



وزارة التربية

يسر قسم الرياضيات في مدرسة ابن تيمية أن يقدم كتاب الرياضيات للصف السادس بصيغة الكترونية متضمناً الحل لجميع تمارين الكتاب ومذيلاً بنموذج للكفايات الخاصة لكل موضوع من مواضيعه.

# الرياضيات

## Mathematics

الصف السادس - الجزء الأول

قسم الرياضيات / مدرسة ابن تيمية المتوسطة بنين

رئيس القسم: د. زيد العارضي

الموجه الفني: أ. محمد فرحات

مدير المدرسة: أ. بندر المرشد

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

كتاب الطالب

المرحلة المتوسطة



الطبعة الرابعة



وزارة التربية

# الرياضيات

## Mathematics

الصف السادس - الجزء الأول

كتاب

لجنة تعديل منهج الرياضيات للصف السادس

أ. غدير عيد ارتبيان العجمي (رئيساً)

أ. دلال مبارك الحجرف

أ. سارة مهدي براك

أ. مريم عفاش الشحومي

أ. نداء محمد التحو

الطبعة الرابعة

١٤٣٧ - ١٤٣٨ هـ

٢٠١٦ - ٢٠١٧ م

حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية - قطاع البحوث التربوية والمناهج

إدارة تطوير المناهج

الطبعة الأولى ٢٠١٠م

الطبعة الثانية ٢٠١٢م

الطبعة الثالثة ٢٠١٤م

الطبعة الرابعة ٢٠١٦م

اللجنة الإشرافية لدراسة ومواءمة سلسلة كتب الرياضيات

أ. إبراهيم حسين القطان (رئيساً)

أ. حسين علي عبدالله علي

أ. حصة يونس محمد علي

أ. فتحية محمود أبوزور

WWW.KweduFiles.Com

فريق عمل دراسة ومواءمة كتب الرياضيات للصف السادس

أ. إيمان يوسف المنصور

أ. نادية خلف الرشيدى

أ. نوال محمد الرزنى

أ. حمود خطاب العنزى

## الوحدة الثانية: الأعداد الكلية والأعداد العشرية

### الموضوع: كوكبنا الجميل

٥٦	..... مشروع عمل فريق
٥٧	..... مخطط تنظيمي للوحدة الثانية
٥٨	..... إدراك مفهوم الأعداد الكلية ١-٢
٦٢	..... إدراك مفهوم الأعداد العشرية والكسور العشرية ٢-٢
٦٤	..... المقارنة والترتيب ٣-٢
٦٨	..... حساب ذهني: خطط وخصائص ٤-٢
٧٢	..... تقريب الأعداد الكلية والأعداد العشرية ٥-٢
٧٦	..... جمع الأعداد الكلية والأعداد العشرية ٦-٢
٨٠	..... طرح الأعداد الكلية والأعداد العشرية ٧-٢
٨٤	..... تقدير ناتج الجمع وناتج الطرح ٨-٢
٨٦	..... خطة حل المسائل (حل مسائل: إبحث عن نمط) ٩-٢
٨٨	..... مراجعة الوحدة الثانية ١٠-٢
٩٠	..... اختبار الوحدة الثانية
٩١	..... موارد الوحدة الثانية
٩٢	..... مجلة الرياضيات

# محتوى الجزء الأول

## الوحدة الأولى: استخدام البيانات والإحصاءات

### الموضوع: التسلية والمرح

٢٢	..... مشروع عمل فريق
٢٣	..... مخطط تنظيمي للوحدة الأولى
٢٤	..... ١-١ تجميع البيانات (مراجعة)
٢٦	..... ٢-١ الوسيط والمنوال والمدى
٣٠	..... ٣-١ المتوسط الحسابي
٣٢	..... ٤-١ جداول التكرار والمدرجات التكرارية
٣٦	..... ٥-١ قراءة التمثيلات البيانية بالأعمدة والأعمدة المزدوجة وصنعها
٤٠	..... ٦-١ قراءة التمثيلات البيانية بالخطوط والخطوط المزدوجة وصنعها
٤٤	..... ٧-١ اختيار التمثيل البياني الأفضل
٤٨	..... ٨-١ مراجعة الوحدة الأولى
٥٠	..... اختبار الوحدة الأولى
٥٢	..... موارد الوحدة الأولى
٥٣	..... مجلة الرياضيات

الوحدة الثالثة: ضرب الأعداد الكلية والكسور العشرية  
والأعداد العشرية وقسمتها  
الموضوع: المتاحف

٩٤	مشروع عمل فريق
٩٥	مخطط تنظيمي للوحدة الثالثة
٩٦	١-٣ حساب ذهني: خصائص عملية الضرب
١٠٠	٢-٣ ضرب الأعداد الكلية وتقدير الناتج
١٠٤	٣-٣ ضرب الأعداد العشرية
١٠٨	٤-٣ حساب ذهني: القسمة على مضاعفات العشرة
١١٢	٥-٣ تقدير نواتج القسمة وتطبيقها في القسمة على عدد رمزه مكون من رقم واحد
١١٦	٦-٣ القسمة على عدد رمزه مكون من رقمين
١٢٠	٧-٣ قسمة الأعداد العشرية على الأعداد الكلية
١٢٤	٨-٣ قسمة عدد عشري على عدد عشري
١٢٨	٩-٣ ترتيب إجراء العمليات
١٣٠	١٠-٣ إدراك مفهوم المتغيرات
١٣٢	١١-٣ مراجعة الوحدة الثالثة
١٣٣	اختبار الوحدة الثالثة
١٣٤	موارد الوحدة الثالثة
١٣٥	مجلة الرياضيات

## الوحدة الرابعة: الهندسة الموضوع: المدينة الترفيهية

١٣٨	مشروع عمل فريق	
١٣٩	مخطط تنظيمي للوحدة الرابعة	
١٤٠	المفاهيم الهندسية الأساسية	١-٤
١٤٤	قياس الزوايا ، وتصنيفها ورسمها	٢-٤
١٤٨	المستقيمات	٣-٤
١٥٠	الزوايا المتقابلة بالرأس والزوايا المتجاورة	٤-٤
١٥٤	تصنيف المثلثات	٥-٤
١٥٨	رسم المثلث بمعلومية أطوال أضلاعه الثلاثة	٦-٤
١٦٢	مجموع قياسات زوايا المثلث	٧-٤
١٦٤	المضلعات ومجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي	٨-٤
١٦٨	تصنيف الأشكال الرباعية	٩-٤
١٧٢	تطوير مهارات حل المسائل (حل مسائل: التعليل الفراغي)	١٠-٤
١٧٤	التحويلات الهندسية	١١-٤
١٧٦	خط التناظر	١٢-٤
١٨٠	رسم الدائرة	١٣-٤
١٨٢	مراجعة الوحدة الرابعة	١٤-٤
١٨٣	اختبار الوحدة الرابعة	
١٨٤	موارد الوحدة الرابعة	
١٨٥	مجلة الرياضيات	

www.KweduFiles.Com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





WWW.KweduFiles.Com

صاحب السمو الشيخ أحمد الجابر الصباح  
أمير دولة الكويت



WWW.KweduFiles.Com

سَيِّدُ الشَّيْخِ نَوَافِ الجَابِرِ الصَّبِيحِ  
وَلِيِّ عَهْدِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

# تصدير

لم يعد خافياً على كل مهتم بالشأن التربوي الأهمية القصوى للمناهج الدراسية ، وذلك لأنها تركز بطبيعتها إلى فلسفة المجتمع وتطلعاته بالإضافة لأهداف النظام التعليمي والمنظومة التعليمية ، لذلك نجد أن صناعة المنهج أصبحت من التحديات التي تواجه التربويين لارتباط ذلك بأسس فنية ذات علاقة وثيقة في البنية التعليمية مثل الأسس الفلسفية والتربوية والاجتماعية والثقافية ، ومن هنا اكتسبت المناهج الدراسية أهميتها ومكانتها الكبرى .

ونظراً لهذه المكانة التي احتلتها المناهج الدراسية، قامت وزارة التربية بعملية تطوير واسعة ، استكمالاً لكل الجهود السابقة ، حيث قامت بإعداد الكتب والمناهج الدراسية وفقاً للمعايير والكفايات سواء العامة أو الخاصة، وذلك لتحقيق نقلة نوعية في الشكل والمضمون ، ولتكون المناهج برؤيتها الجديدة ذات بعد عملي تطبيقي وظيفي يرتبط بقدرات المتعلمين وسوق العمل ومتطلبات المجتمع وغيرها من أبعاد المناهج التربوية، مع تأكيدنا بأن ذلك يأتي أيضاً تساقاً مع التطورات الحديثة، إن كانت في مجال الفكر التربوي والسلوك الإنساني أو القفزات المتسارعة في مجال التكنولوجيا ، والتي أصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياة الإنسان ، وأيضاً ما أمله التطورات الثقافية والحضارية المعاصرة وانعكاساتها على الفكر ونمط العلاقات الإنسانية .

ونحن من خلال هذا الأسلوب نتطلع إلى أن تساهم المناهج الدراسية في تحقيق أهداف دولة الكويت بشكل عام وأهداف النظام التعليمي بشكل خاص والتي تأتي في طبيعتها تنشئة أجيال مؤمنة بربها مخلصه لوطنها تتمتع بقدرات ومهارات عقلية ومهارية واجتماعية تجعل منهم مواطنين فاعلين ومتفاعلين ، محافظين على هويتهم الوطنية ومنفتحين على الآخر ومتقبلين مع احترام حقوق الإنسان وحرياته الأساسية والتمسك بمبادئ السلام والتسامح والتي صارت من أهم متطلبات الحياة المستقرة الكريمة .

والله ولي التوفيق،،،

الوكيل المساعد لقطاع البحوث التربوية والمناهج

## الوحدة السادسة: إدراك مفهوم الكسور

### الموضوع: السفر

٢١٢	..... مشروع عمل فريق	
٢١٣	..... مخطط تنظيمي للوحدة السادسة	
٢١٤	..... الكسور المتكافئة	١-٦
٢١٨	..... الكسور المركبة والأعداد الكسرية	٢-٦
٢٢٠	..... مقارنة الكسور والأعداد الكسرية وترتيبها	٣-٦
٢٢٢	..... الكسر في أبسط صورة	٤-٦
٢٢٤	..... ربط الكسور الاعتيادية بالكسور العشرية	٥-٦
٢٢٨	..... مراجعة الوحدة السادسة	٦-٦
٢٢٩	..... اختبار الوحدة السادسة	
٢٣٠	..... موارد الوحدة السادسة	
٢٣١	..... مجلة الرياضيات	

WWW.KweduFiles.Com

## الوحدة الخامسة: نظرية الأعداد

### الموضوع: النباتات

١٨٨	..... مشروع عمل فريق
١٨٩	..... مخطط تنظيمي للوحدة الخامسة
١٩٠	..... قابلية القسمة ١-٥
١٩٤	..... الأس ٢-٥
١٩٦	..... تحليل العدد إلى عوامله الأولية ٣-٥
٢٠٢	..... العامل المشترك الأكبر ٤-٥
٢٠٤	..... المضاعف المشترك الأصغر ٥-٥
٢٠٦	..... مراجعة الوحدة الخامسة ٦-٥
٢٠٧	..... اختبار الوحدة الخامسة
٢٠٨	..... موارد الوحدة الخامسة
٢٠٩	..... مجلة الرياضيات

WWW.KweduFiles.Com



يحرص هذا الكتاب على ربط المتعلمين بالبيئة الكويتية، لذلك تم إضافة شخصيتين كويتيتين لمحاورة المتعلم



شيخة متعلمة كويتية تساعد أقرانها




مبارك هو متعلم كويتي يطرح أسئلة

من المتعلمين على إيجاد الحلول

تعمل على قياس فهم المتعلمين:

WWW.KweduFiles.Com

كذلك تم إضافة بعض الرموز لمساعدة المعلمين لتحديد كيفية تنفيذ النشاط والتدريب مع المتعلمين، وللمعلم مطلق الحرية في التغيير حسب رؤيته لمستوى المتعلمين لديه، حيث تشير الرموز التالية إلى:

عمل فردي  عمل ثنائي  عمل مجموعات 



# المحتويات

## الجزء الأول:

الوحدة الأولى	: استخدام البيانات والإحصاءات
الوحدة الثانية	: الأعداد الكليّة والأعداد العشريّة
الوحدة الثالثة	: ضرب الأعداد الكليّة والكسور العشريّة والأعداد العشريّة وقسمتها
الوحدة الرابعة	: الهندسة
الوحدة الخامسة	: نظرية الأعداد
الوحدة السادسة	: إدراك مفهوم الكسور

## الجزء الثاني:

الوحدة السابعة	: عمليات على الكسور
الوحدة الثامنة	: القياس
الوحدة التاسعة	: الأعداد الصحيحة والمعادلات
الوحدة العاشرة	: النسبة والتناسب
الوحدة الحادية عشر	: إدراك مفهوم النسبة المئوية واستخدامها
الوحدة الثانية عشر	: حساب الاحتمال

## مشروع عمل فريق Team Project



### دُول مِنَ الْعَالَمِ State of the World

اللوازم:  
لوحة المُلصقات

هَلْ تَرْغَبُ فِي الْعَيْشِ فِي بَلَدٍ غَيْرِ بَلَدِكَ؟ كَيْفَ تُقَارِنُ بَيْنَ أَسَالِبِ الْحَيَاةِ فِي بَلَدِ أَجْنَبِيٍّ وَأَسَالِبِ الْحَيَاةِ فِي بَلَدِكَ. اِبْحَثْ مَعَ زُمَلَائِكَ فِي فَرِيقِ الْعَمَلِ عَنْ طَبِيعَةِ بَلَدِ تَرْغَبُونَ فِي زِيَارَتِهِ وَطُرُقِ الْعَيْشِ فِيهِ وَالْعَلَاقَاتِ وَالطَّعَامِ وَالرِّيَاضَةِ، وَقَدِّمُوا نَتَائِجَ بَحْثِكُمْ إِلَى زُمَلَائِكُمْ فِي غُرْفَةِ الْفَصْلِ.



#### اعمل خطة

- ما البَلَدُ الَّذِي تَرْغَبُونَ فِي مَعْرِفَةِ الْمَزِيدِ عَنْهُ؟
- كَمْ مِنَ الْمَعْلُومَاتِ تَرْغَبُونَ فِي الْحُصُولِ عَلَيْهَا؟ وَمَا نَوْعُهَا؟ وَأَيْنَ تَجِدُونَ تِلْكَ الْمَعْلُومَاتِ؟
- مَا أَفْضَلُ طَرِيقَةٍ لِعَرْضِ الْمَعْلُومَاتِ عَلَى الزُّمَلَاءِ فِي غُرْفَةِ الْفَصْلِ؟



#### نَفِّذِ الْخَطَّةَ

1. نَظِّمُوا لِابْحَاثِكُمْ بِالْأَشْيَاءِ الَّتِي تَرْغَبُونَ فِي مَعْرِفَتِهَا حَوْلَ هَذَا الْبَلَدِ. نَاقِشُوا الْمَعْلُومَاتِ الْمُمْكِنَةَ كُلِّهَا.
2. اخْتَارُوا مَوْضِعًا يَتِمُّ التَّرْكِيزُ عَلَيْهِ.
3. اِبْحَثُوا عَنِ الْمَعْلُومَاتِ حَوْلَ الْمَوْضُوعِ الْمُقْتَرَحِ. اصْنَعُوا تَمَثِيلًا بَيَانِيًّا بِالْأَعْمَدَةِ أَوْ كَوْنُوا جَدُولًا بِالْمَعْلُومَاتِ الَّتِي تَوَصَّلْتُمْ إِلَيْهَا.
4. أَلْصِقُوا التَّمَثِيلَ الْبَيَانِيَّ أَوْ الْجَدُولَ أَوْ الْمُخَطَّطَ عَلَى لَوْحَةِ الْمُلصقات لِيطَّلَعَ عَلَيْهَا الزُّمَلَاءُ فِي غُرْفَةِ الْفَصْلِ.

#### تعبير شفهي

- النَّقَاطُ الْإِيجَابِيَّةُ الَّتِي وَجَدْتُمُوهَا فِي الْبَلَدِ الَّذِي تَرْغَبُونَ فِي زِيَارَتِهِ؟ وَمَا النَّقَاطُ السَّلْبِيَّةُ؟ وَهَلْ مِنْ سَلْبِيَّاتٍ لَا تُحِبُّونَهَا؟
- كَيْفَ تُقَارِنُونَ شَكْلَ الْحَيَاةِ فِي الْبَلَدِ الْمَعْنِيِّ مَعَ نَمَطِ الْحَيَاةِ فِي بَلَدِكُمْ؟ هَلْ مِنْ نِقَاطٍ تَشَابُهٍ؟ هَلْ مِنْ نِقَاطٍ اخْتِلَافٍ؟

#### قَدِّمِ الْمَشْرُوعَ

اِعْرِضُوا الْمَشْرُوعَ عَلَى زُمَلَائِكُمْ. مَا النَّقَاطُ الْمُشْتَرَكَةُ بَيْنَ مَشْرُوعِكُمْ وَمَشَارِيعِ عَمَلِ فَرِيقٍ أُخْرَى؟



# الوحدة الأولى

## استخدام البيانات والإحصاءات

### Using Data and Statistics

## التسليّة والمرح ENTERTAINMENT

ركوب الخيل من أهم رياضات المنطقة العربية. فقد عُرف عن العرب قديمًا جهم للفروسية واعتزازهم بالخيل. وورد في التاريخ الإسلامي الحث على الاهتمام بهذه الرياضة كقول عُمر بن الخطاب رضي الله عنه:

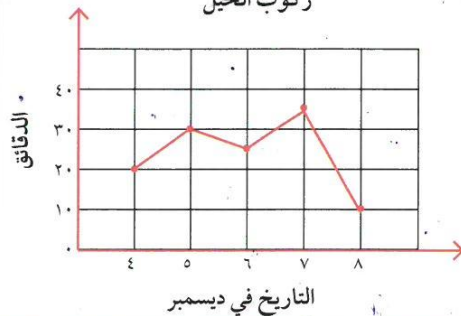
«علموا أولادكم السباحة والرماية وركوب الخيل»

هذه الرياضة تتطلب تجهيزات خاصة ومهارات خاصة، لذلك لا تمارس إلا بعد تدريب طويل ومكثف تحت إشراف مدرب محترف، التمثيل البياني بالشكل التالي يمثل الوقت الذي خصصه أحد المتدربين لركوب الخيل

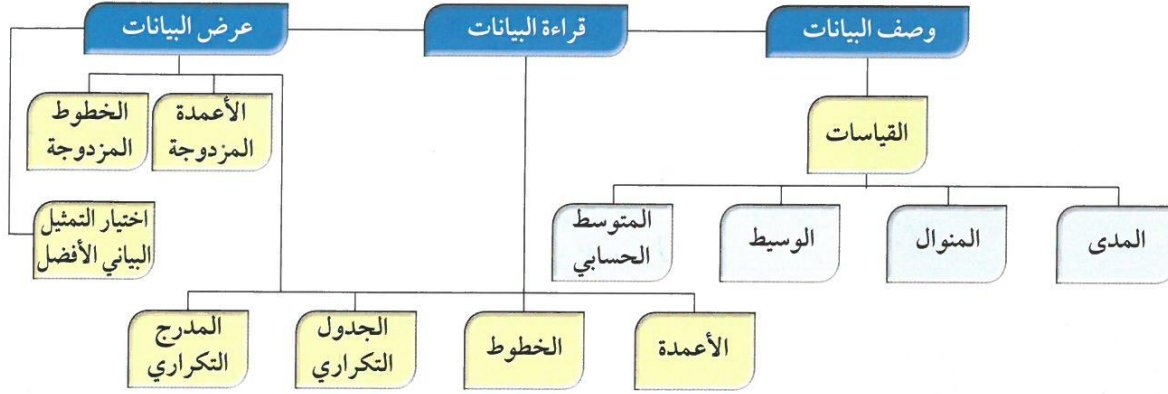
كم دقيقة تقريبًا خصّصت لممارسة ركوب الخيل في ٥ ديسمبر؟

في أي يوم خصّصت ٣٥ دقيقة لممارسة هواية ركوب الخيل؟

الوقت الذي خصّص لممارسة هواية ركوب الخيل



## مخطط تنظيمي للوحدة الأولى



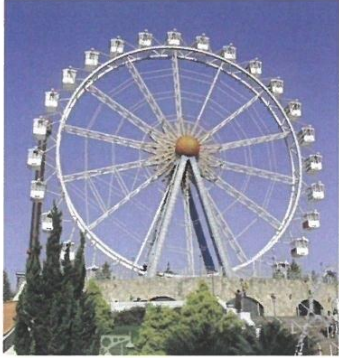
### الكفايات الخاصة المتعلقة بالوحدة الأولى

- (١-٤) جمع بيانات من خلال ملاحظة موضوع معين ومعالجة/ تصنيف بيانات بناء على معايير بسيطة لتنظيمها بطريقة ذات معنى باستخدام جداول تكرارية ورسوم بيانية بسيطة.
- (٢-٤) تسجيل بيانات باستخدام تمثيلات (مخطط الشجرة، مبدأ العد، مخطط فن، الأعمدة، الأعمدة المزدوجة، الخطوط) وتفسير بيانات باستخدام المتوسط الحسابي، الوسيط، البيانات الممثلة.
- (٣-٤) حل مسائل مألوفة وغير مألوفة باختيار واستخدام طرق مختلفة متوفرة (مثل: رسم صورة، إيجاد نمط، تخمين وملاحظة بيانات، تنظيم قائمة أشياء، عمل جدول، حل مسألة أبسط، استخدام طريقة عكسية، شرح وتفسير طرق حل باستخدام الورقة والقلم، التكنولوجيا، تمثيلات بيانية، حسابات ذهنية، تقدير ذهني، التحقق من بيانات متكررة أو ناقصة،... إلخ) من خلال أنشطة رياضية أو مشاريع أخرى.
- (٦-٤) إبداء ثقة ومثابرة ومبادرة للتغلب على العقبات في حل مسائل باستخدام تقنيات محددة، أدوات متاحة، طرق تم تعلمها، التكنولوجيا، واستراتيجيات لتقييم معقولة إجابات.
- (٣-٥) استخدام نظرية عناصر المجموعة والمنطق الرياضي للتعبير لفظياً عن طرق مستخدمة في طرح مسألة وحلها مع التركيز على الوضوح والدقة في سياقات رياضية وحياتية، أثناء التفاعل مع (الأقران، المعلمون، وآخرين).

## تجميع البيانات (مراجعة) Collecting Data (Revision)

١-١

١ استخدم الصورة الموضحة أمامك للإجابة عن الأسئلة التالية: 



أ خمن: هل هناك أكثر من ١٠٠ عربة في العجلة الدوارة؟

..... لا

ب هل هناك أكثر من ١٠٠٠ عربة؟

..... لا

ج هل هناك أقل من ١٠ عربات؟

..... لا

د أوجد العدد الفعلي للعربات، ثم فسر إجابتك.

..... ٢١

هـ إذا كان في كل عربة شخصان كم عدد الأشخاص

في العجلة الدوارة؟

.....  $2 \times 21 = 42$

و إذا كان في كل عربة ٤ أشخاص كم عدد الأشخاص في العجلة الدوارة؟

.....  $4 \times 21 = 84$

س تتسع العربة الواحدة في الدوارة لركوب ٤ أشخاص فإذا أراد ٣٦ شخصًا الركوب

فكم عربة تلزم لذلك؟

.....  $36 \div 4 = 9$

ي هل هناك أسئلة أخرى تود مناقشتها مع زملائك عن العجلة الدوارة؟


.....

تذكر أن:

الأعداد الكلية

{.....، ٣، ٢، ١، ٠}

www.KweduFiles.Com

٢ أكمل الجدول التالي: 

رمز العدد	الاسم اللفظي	الاسم المطول
٢٤٠٦٢٣٧	٢ مليون و ٤٠٦ ألف و ٢٣٧	٢٠٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠ + ٦٠٠٠ + ٢٣٧
٥٤٠٠٣١٤	٥ مليون و ٤٠٠ ألف و ٣١٤	٥٠٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠ + ٣١٤
٧٠٩٣٠٤٠	٧ مليون و ٩٣ ألف و ٤٠	٧٠٠٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠ + ٣٠٠٠ + ٤٠

٣ تناقش بعض المتعلمين حول العدد ٤٠٤٠٤: 

بدر : إنه أكبر من ٤٠٠٠٠. **صواب**

خالد : إنه أصغر عدد كلي مكون من خمسة منازل. **خطأ**

عبدالله : إنه أكبر عدد كلي يكتب من الرقمين ٤ و ٠. **خطأ**

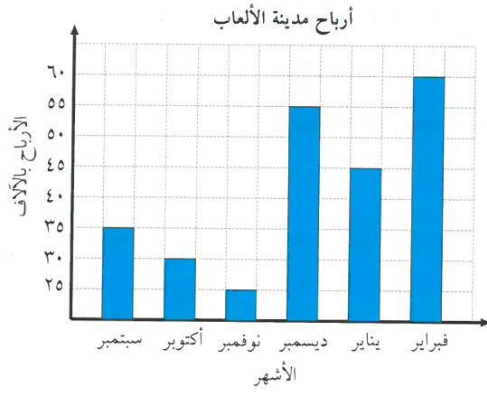
سعد : إنه ليس بين العددين ٥٠٠٠٠ و ٦٠٠٠٠. **صواب**

طلال : إنه ليس أكبر من ٥٥٥٥٥. **صواب**

أي منهم كان على صواب وأي منهم كان على خطأ؟ فسر ذلك.

أوجد ناتج  $64 + 9 + 36 = 109$





٤ التمثيل البياني يوضح أرباح مدينة

الألعاب من شهر سبتمبر إلى شهر

فبراير للعام الماضي بآلاف الدنانير.

١ أكمل الجدول مُستخدماً التمثيل البياني

المقابل:

الأرباح مرتبة تصاعدياً	٦٠	٥٥	٤٥	٣٥	٣٠	٢٥
أسماء الأشهر	فبراير	ديسمبر	يناير	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر

ب أوجد أرباح مدينة الألعاب في شهري نوفمبر وأكتوبر.  $٥٥ = ٣٠ + ٢٥$

ج بكم تزيد أرباح شهر فبراير عن أرباح شهر مارس؟  $٦٠$

٥ من هوايات محمد مشاهدة الأفلام الوثائقية. وفي أحد الأفلام شاهد الجدول التالي

والذي يوضح التعداد السكاني لبعض الدول العربية كما هو مبين أمامك.

WWW.KweduFiles.Com

الدولة	التعداد السكاني
٣ الكويت	٤١٦١٠٠٠
١ البحرين	١٧٨١٠٠٠
٥ قطر	٢١١٣٠٠٠
٦ السعودية	٣١٥٢١٠٠٠
٤ الإمارات	٨٩٣٣٠٠٠
٧ مصر	٨٨٥٢٣٠٠٠
٥ الأردن	٩٥٠٠٠٠٠

١ قارن: عدد السكان بين (الكويت، قطر)، و(الكويت، السعودية) و(الكويت، مصر) و... إلخ.

ب رتب: تصاعدياً التعداد السكاني للدول التالية (مصر، الأردن، الكويت، قطر).

ج رتب: على خط الأعداد التعداد السكاني للدول الواردة في الجدول.

د قرب: عدد السكان لكل دولة واردة في الجدول إلى:

- أقرب مائة ألف.

- أقرب مليون.

لو أردت أن تقارن بين

الأردن	مصر	الإمارات	السعودية	قطر	البحرين	الكويت
٩٥٠٠٠٠٠	٨٨٥٢٣٠٠٠	٨٩٣٣٠٠٠	٣١٥٢١٠٠٠	٢١١٣٠٠٠	١٧٨١٠٠٠	٤١٦١٠٠٠
٩٥٠٠٠٠٠	٨٨٥٢٣٠٠٠	٨٩٣٣٠٠٠	٣١٥٢١٠٠٠	٢١١٣٠٠٠	١٧٨١٠٠٠	٤١٦١٠٠٠

## الْوَسِيْطُ وَالْمَنَوَالُ وَالْمَدَى

### Median , Mode and Range

٢-١

### الْفُنُونُ الشَّعْبِيَّةُ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفِيَّةَ وَصْفِ الْبَيَانَاتِ بِاسْتِخْدَامِ الْوَسِيْطِ وَالْمَنَوَالِ وَالْمَدَى.

تَهْتَمُّ مُعْظَمُ الدُّوَلِ الْعَرَبِيَّةِ بِالْفُنُونِ الشَّعْبِيَّةِ. لَقَدْ قَدَّمَتْ فِرْقَةٌ شَعْبِيَّةٌ عَدَدًا مِنَ الْعُرُوضِ خِلَالَ سَبْعِ سَنَوَاتٍ كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ فِي الْجَدْوَلِ. إِنَّ الْأَعْدَادَ الْمُرْتَبَةَ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ قَدْ أُخِذَتْ مِنَ الْجَدْوَلِ.



الْعُرُوضُ الَّتِي قُدِّمَتْ كُلُّ سَنَةٍ	
السَّنَةُ	عَدَدُ الْعُرُوضِ
٢٠٠٩	١٠٠
٢٠١٠	١٠٢
٢٠١١	٩٥
٢٠١٢	١٠٣
٢٠١٣	٩٧
٢٠١٤	٩٨
٢٠١٥	١٠٢

العبارة والمفردات:

المدى range  
الوسيط median  
المنوال mode

١٠٣ ١٠٢ ١٠٢ ١٠٠ ٩٨ ٩٧ ٩٥

**الْوَسِيْطُ** هُوَ الْعَدَدُ الَّذِي يَأْتِي فِي الْوَسَطِ أَوْ مُتَوَسِّطُ الْعَدَدَيْنِ اللَّذَيْنِ يَأْتِيَانِ فِي الْوَسَطِ عِنْدَ تَرْتِيبِ الْقِيَمِ.

الْوَسِيْطُ هُنَا هُوَ الْعَدَدُ ١٠٠.

**الْمَنَوَالُ** هُوَ الْعَدَدُ أَوْ الْأَعْدَادُ الْأَكْثَرُ تَكَرَّرًا فِي مَجْمُوعَةِ الْقِيَمِ.

الْمَنَوَالُ هُنَا هُوَ الْعَدَدُ ١٠٢.

أحيانًا لا يوجد منوال في مجموعة القيم وأحيانًا أخرى يوجد أكثر من منوال.

**الْمَدَى** هُوَ الْفَرْقُ بَيْنَ أَكْبَرِ قِيَمَةٍ وَأَصْغَرِ قِيَمَةٍ فِي مَجْمُوعَةِ الْقِيَمِ.

يَدُلُّ الْمَدَى عَلَى شِدَّةِ تَوَزُّعِ الْأَعْدَادِ أَوْ تَمَرُّكُزِهَا.

الْمَدَى هُنَا هُوَ:  $٨ = ٩٥ - ١٠٣$ .

الكفايات الخاصة

1-1  
2-1  
6-1  
8-1  
..... 2-4





### تدرب (١)

إذا كانت أسعار ٩ دراجات هوائية كالآتي:

٧٦ ، ٧٥ ، ٧٠ ، ٦٥ ، ٤٤ ، ٣٢ ، ٣٢ ، ٣٢ ، ٣١

فإن:

المدى = العدد الأكبر - العدد الأصغر

$$= 76 - 31 = 45$$

المنوال هو العدد الأكثر تكرارًا في مجموعة بيانات (مجموعة القيم).

$$= 32 = \text{المنوال}$$

نلاحظ أن عدد الأعداد المُعطاة هو فردي، لذلك فإن:

الوسيط هو العدد الذي يأتي في الوسط عند ترتيب البيانات.

$$= 32 = \text{الوسيط}$$

WWW.KweduFiles.Com

### تدرب (٢)

إذا كانت أعمار ٨ أطفال مُرتبة كالتالي:

١٢ ، ٦ ، ٦ ، ٦ ، ٤ ، ٣ ، ٣ ، ٣

نلاحظ أن عدد الأعداد المُعطاة هو زوجي، لذلك العددين ٦ ، ٤ يأتيان في الوسط فإن:

$$\text{الوسيط} = \frac{6+4}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

$$\text{المدى} = 12 - 3 = 9$$

$$\text{المنوال} = 3 ، 6$$

يمكن أن يكون هناك أكثر من منوال واحد.



## تَمَرِّنْ:

١ أوجد المَدَى والوسيطُ والمنوالُ للبياناتِ التالية:

أ) ١٨، ١٦، ١٢، ١٤، ١٢  
ب) ٤، ٧، ٥، ٧، ١١، ٤

المدى =  $18 - 12 = 6$

الوسيط =  $12$

المنوال =  $12$

ج) ١١، ٩، ٦، ٨، ٦، ٧، ٩  
د) ١٥، ١٤، ١٠، ٤، ١١، ٨، ٩، ٧، ١٣

المدى =  $11 - 6 = 5$

الوسيط =  $8$

المنوال =  $9$

٢ أوجد المَدَى والوسيطُ والمنوالُ من الجدول أدناه:

٥ ٥ ٤ ٤ ٣ ٣

المصروفات بالدينار خلال زيارة المنتزه الشعبي	
٣	خَوَلَةٌ
٤	مَيْثَاءُ
٥	أَسِيلُ
٤	هُدَى
٣	عَلِيَاءُ
٤	عَبِيرُ
٥	أَمِينَةٌ

المدى =  $5 - 3 = 2$

الوسيط =  $4$

المنوال =  $4$

## المتوسط الحسابي The Mean

٣-١

### رَحْلَةٌ إِلَى الْمَدِينَةِ التَّرْفِيهِيةِ

سوف تتعلم: كيفية وصف البيانات باستخدام المتوسط الحسابي.



قامت المدرسة برحلةٍ إلى المدينة الترفيهية  
وكانت أعمارُ الطلبة المشاركين في الرحلة:  
١٢، ١٢، ١١، ١٢، ١٣، ١١، ١٢، ١٣، ١٢، ١٢  
ما هو متوسط أعمار الطلبة المشاركين؟

**الْمُتَوَسِّطُ الْحِسَابِيُّ** هُوَ نَاتِجُ قِسْمَةِ  
مَجْمُوعِ الْقِيَمِ عَلَى عَدِّهَا.

معلومات مفيدة:

المدينة الترفيهية أكبر  
المرافق الترفيهية  
بالكويت حيث تم  
افتتاحها في الثاني عشر  
من مارس ١٩٨٤م  
وتقع في منطقة الدوحة  
وتبلغ مساحتها مليون  
متر مربع.

#### الخطوة (٢)

يقسم مجموع القيم على عدد القيم:

$$12 = \frac{120}{10}$$

إذاً متوسط أعمار المشاركين في الرحلة = ١٢

#### الخطوة (١)

مجموع القيم:

$$12 + 13 + 11 + 12 + 13 + 12 + 12 \\ 120 = 12 + 12 + 11 +$$

العبارات والمُفْرَدَات:

المتوسط الحسابي  
The Mean

**تدرب** :

أوجد المتوسط الحسابي للقيم التالية:

٣٤ ، ٢٩ ، ٢٨ ، ١٧

$$\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددتها}} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$= \frac{34 + 29 + 28 + 17}{4} = \frac{108}{4} = 27$$

**تمرّن:**

أوجد المتوسط الحسابي لكل مجموعة من البيانات التالية:

أ) ٣، ١، ١٥، ٩

$$\frac{3 + 1 + 15 + 9}{4} = \frac{28}{4} = 7$$

ب) ٦٤، ٧٢، ٥٦

$$\frac{64 + 72 + 56}{3} = \frac{192}{3} = 64$$



٣ استخدم مجموعة البيانات ٢ ، ٥ ، ٣ ، ٥ ، ٥ لتجيب عن الأسئلة التالية:

أجب بـ «صح» أو «خطأ»:

أ المدى أصغر من المنوال . صح

ب الوسيط يساوي ٣ . خطأ

ج المنوال يساوي الوسيط . صح

WWW.KweduFiles.Com

ج) المتوسط الحسابي =  $\frac{14 + 25 + 19 + 27 + 13 + 22}{6} = \frac{120}{6} = 20$

٢ من الجدول المقابل أوجد ما يلي:

الأجور المُتقاضاة في السّاعة  
بالدينار لقاءً للاهتمام بالحدائق

٨	خالد
٩	مبارك
٥	يوسف
٩	عمر
٤	فيصل

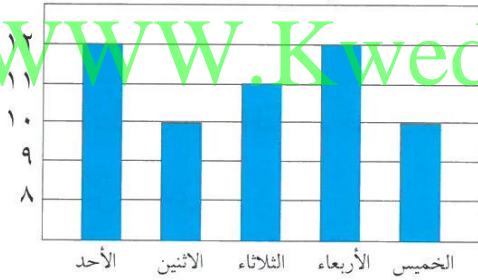
المتوسط الحسابي =  $\frac{8 + 9 + 5 + 9 + 4}{5} = \frac{35}{5} = 7$

الوسيط = ٨

المنوال = ٩

المدى = ٩ - ٥ = ٤

عدد الساعات التي يقضيها ناصر في تدريب الخيول



٣ من التمثيل البياني المقابل أوجد:

المدى = 12 - 10 = 2

الوسيط = 11

المنوال = 12، 10

المتوسط الحسابي =  $\frac{10 + 12 + 11 + 10 + 12}{5} = \frac{55}{5} = 11$

٤ هل من الممكن أن يكون وسيط مجموعة أعداد أكبر عدد في مجموعة البيانات هذه؟ وضح ذلك.

لا لأن الوسيط في تصنيف الأعداد يكون العدد الأكبر لا يقع في المنتصف

٥ لتفترض أنك أردت أن تجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لـ ٥، ٩، ١١، ٣٦، ٦٤ كيف تستطيع أن تجدها ذهنيًا؟

المتوسط الحسابي =  $\frac{120}{5} = 24$

# جداول التكرار والمدرجات التكرارية

## Frequency Tables and Histograms

٤-١

### مشاهدة السيرك

سوف تتعلم: كيفية تنظيم البيانات من خلال جداول التكرار والمدرجات التكرارية.



العباب كثيرة وعروض مذهشة تقدمها فرق من الرياضيين المميزين في برامج السيرك في مختلف دول العالم. سجلت أعمار فريق من فرق السيرك العالمي مؤلف من ٢٠ لاعبًا وجاءت النتيجة على الشكل التالي:

الأعمار: ٢٨، ١٩، ٣٢، ٤٥، ٤٤، ١٢، ٢٤، ٣٢، ٣٥، ٤٧، ٥٥، ٥٩، ٢٤، ٢٥، ٣٧، ٣٦، ٣٨، ٣٦، ٤٢، ٤١.

كم عدد اللاعبين المحددة أعمارهم من ٢٠ إلى أصغر من ٣٠؟

إن جدول التكرار هو وسيلة ناجحة لتنظيم عدد كبير من البيانات.

اتبع الخطوات التالية لتنظيم جدول التكرار.

١ عيّن المدى.

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة

$$= 59 - 12 = 47$$

٢ أقسّم مجموعة البيانات إلى عدد مناسب من الفئات المتكافئة.

إذا اخترنا عدد الفئات ٥

٣ حدّد طول الفئة.

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات}} = \frac{47}{5} = 9 \frac{2}{5}$$

يفضل أن تختار طول الفئة ١٠ رغم أن ذلك يجعل المدى = ٥٠ = ٥ × ١٠ وهو أكبر بقليل من المدى الموجود إلا أنه يسهل الحسابات.

٤ يمكنك تجميع البيانات في ٥ فئات متساوية كل منها تحوي ١٠ بيانات (طول الفئة).

طول الفئة = الحد الأعلى للفئة - الحد الأدنى للفئة

العبارات والمفردات:

جدول التكرار  
frequency table

المدرج التكراري  
histogram

طول الفئة interval



تذكر أن:

بإمكانك تغيير طول الفئة.

بإمكانك البدء بأصغر عدد عند تحديد الفئات.

هـ كَوْنُ جَدْوَلًا تَكَرَّرِيًّا يُمَثِّلُ أَعْمَارَ اللَّاعِبِينَ فِي السِّيرِكِ.

أعمارُ اللاعبين في السِّيرِكِ		
الفئةُ	علاماتُ العدِّ	التكرارُ
١٠ إلى أصغر من ٢٠	//	٢
٢٠ إلى أصغر من ٣٠	////	٤
٣٠ إلى أصغر من ٤٠	//	٧
٤٠ إلى أصغر من ٥٠		٥
٥٠ إلى أصغر من ٦٠	//	٢

الخطوة الثالثة: عدَّ علامَاتِ العدِّ وسجَّلِ التكرارَ.

الخطوة الثانية: استخدِمَ علامَاتِ العدِّ لتسجِيلِ التكرارِ في كُلِّ فئة.

الخطوة الأولى: رتَّبِ البياناتِ في فئاتٍ متساوية.

النتيجة: أربعة لاعبين تتراوح أعمارهم من ٢٠ إلى أصغر من ٣٠.

رَبطُ الأفكارِ: يُمكنكَ أَنْ تُمَثِّلَ بَيَانِيًّا المَعْلُومَاتِ الوَارِدَةَ فِي جَدْوَلِ التكرارِ بِوِاسِطَةِ المُدْرَجِ التكراريِّ.

المُدْرَجُ التكراريُّ هُوَ تُمثِيلُ بَيَانِيٍّ بِالْأَعْمِدَةِ المُمْتَلِصَةِ يَسْتخدِمُ لِعَرْضِ مَجْمُوعَةِ البَيَانَاتِ المُنظَّمَةِ فِي جَدْوَلِ التكرارِ.

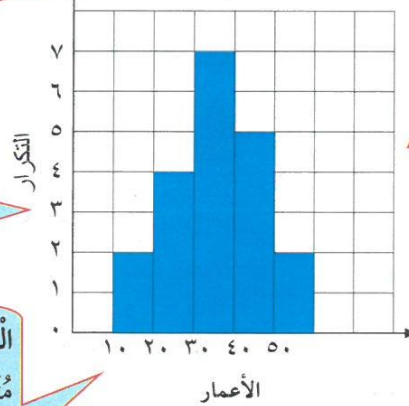
اتبع الخطوات أدناه لصنع المدرج التكراريِّ.

الخطوة الأولى: ضَعْ عُنْوَانًا لِلتَّمثِيلِ البَيَانِيِّ.

الخطوة الثانية: ضَعْ مِقْيَاسًا لِوَحَدَاتِ التدرُّجِ عَلَى المِحْوَرِ الرَّأْسِيِّ.

الخطوة الثالثة: حَدِّدْ وَحَدَاتِ مُتساويةً عَلَى المِحْوَرِ الأفقيِّ تُعَبِّرُ عَنِ فِئَةِ العُمُرِ.

أعمار اللاعبين في فريق السيرك



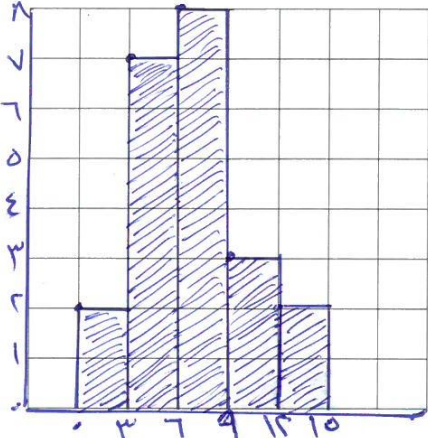
الخطوة الرابعة: ازرُسِّمَ عَمودًا لِكُلِّ فِئَةٍ بِشَكْلِ مُستطِيلٍ عَرْضُهُ يَرُمُزُ إِلَى طُولِ الفِئَةِ وَطُولُهُ يَرُمُزُ إِلَى قِيَمَةِ التكرارِ.

استخدِمِ المُدْرَجِ التكراريِّ لِلإِجَابَةِ عَلَى السُّؤَالِينِ التَّالِيَيْنِ:

- كَمَ عَدَدُ اللَّاعِبِينَ الَّذِينَ يَقلُّ عُمُرُ كُلِّ مِنْهُمُ عَن ١٠ سَنَوَاتٍ؟ ..... لا يوجد
- مَا الفِئَةُ الَّتِي تَضُمُّ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنَ اللَّاعِبِينَ؟ ..... من ٣٠ إلى ٤٠

## تدرب (١)

١ استخدِم جَدولَ التَّكرارِ أَذناه لِتَصنَعِ مُدرَجًا تَكَراريًّا.



المُدَّة التي اسْتغرَقَها أَحمدُ في كُلِّ مَشْهدٍ مِنَ المَسْرَحيَّةِ		
الفئة (بالدقائق)	علامات العَدِّ	التَّكرارُ
٠ إلى أصغر من ٣	//	٢
٣ إلى أصغر من ٦	// ###	٧
٦ إلى أصغر من ٩	/// ###	٨
٩ إلى أصغر من ١٢	///	٣
١٢ إلى أصغر من ١٥	//	٢

٢ أيُّ الفئاتِ الوارِدَةِ في المُدرَجِ التَّكراريِّ الذي صنَعْتَهُ كانتِ الأكثرَ تَكَرارًا؟  
من ٦ إلى أصغر من ٩

## تدرب (٢)

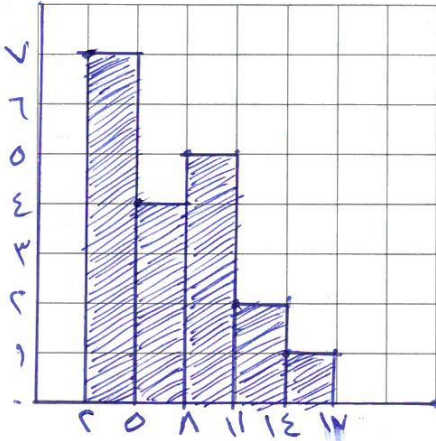
درَّجَتُ الطَّلابِ في اِختِبارِ الرِّياضيَّاتِ جاءَتْ كالآتي:

٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠

المدى =  $40 - 2 = 38$

طول الفئة =  $38 \div 5 = 7.6$  تقريباً

اصنَعِ جَدولًا تَكَراريًّا ومُدرَجًا تَكَراريًّا لِلبياناتِ السَّابِقةِ.

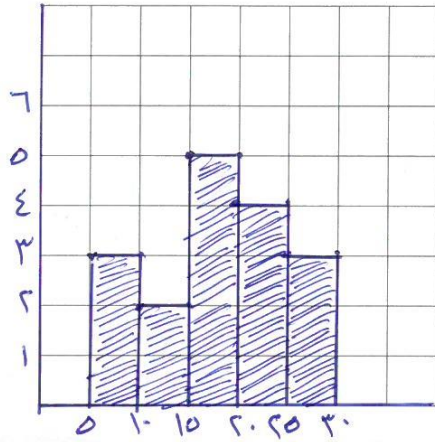


الفئة	علامات العَدِّ	التَّكرارُ
٢ إلى أصغر من ٥	// ###	٧
٥ إلى أصغر من ٨	////	٤
٨ إلى أصغر من ١١	###	٥
١١ إلى أصغر من ١٤	//	٢
١٤ إلى أصغر من ١٧	/	١

انظِرْ إلى المُدرَجِ التَّكراريِّ الذي صنَعْتَهُ في التَّمارينِ السَّابِقينِ. أيُّ الفئاتِ كانتِ الأكثرَ تَكَرارًا؟

## تَمَرْنُ :

١ أكمل جدول التكرار أدناه ثم استخدمه لصنع مُدرّجًا تَكَرَّارِيًّا:



أعمار زوّار السيرك		
الفئة	علامات العدّ	التكرار
٥ إلى أصغر من ١٠	///	٣
١٠ إلى أصغر من ١٥	//	٢
١٥ إلى أصغر من ٢٠	////	٥
٢٠ إلى أصغر من ٢٥	////	٤
٢٥ إلى أصغر من ٣٠	///	٣

٢ انظر إلى المُدرّج التَكَرَّارِيّ الَّذِي صَنَعْتَهُ فِي التَّمَرِينِ السَّابِقِ:

- أيّ الفئات كانت الأكثر تَكَرَّارِيًّا؟

١٥ إلى ٢٠ أصغر من ٢٥

www.KweduFiles.Com كم عدد زوّار السيرك الذين أعمارهم أقل من ٢٠ سنة؟

١٠

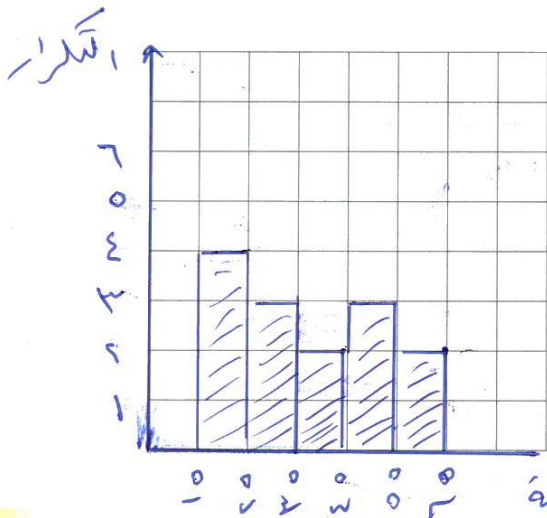
٣ مُعدّلات دَرَجَاتِ الرُّطوبَةِ المُسَجَّلَةِ فِي إِحْدَى دُوَلِ الخَلِيجِ العَرَبِيِّ جَاءتْ كالتّالي:

١٩، ٤٨، ٢٦، ٥١، ٤٣، ٢٤، ٢٨، ١٨، ٥٧، ٥٥، ٤٨، ٤٢، ٣٣، ١٧

أجب عن الأسئلة التالية ثم اصنع جدولاً تَكَرَّارِيًّا ومُدرّجًا تَكَرَّارِيًّا للبيانات السابقة.

- المدى =  $57 - 19 = 38$

- طول الفئة =  $5 \div 38 = 1.3$



الفئة	علامات العدّ	التكرار
١٥ إلى أصغر من ٢٥	////	٤
٢٥ إلى أصغر من ٣٥	///	٣
٣٥ إلى أصغر من ٤٥	//	٢
٤٥ إلى أصغر من ٥٥	///	٣
٥٥ إلى أصغر من ٦٥	//	٢

## قراءة التمثيلات البيانية بالأعمدة والأعمدة المزدوجة وصنعها

### Reading and Making Bar and Duple Bar Graphs

٥-١

### هوايات

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفِيَّةَ مُقَارَنَةِ الْبَيَانَاتِ مِنْ خِلَالِ التَّمْثِيلِ الْبَيَانِيِّ بِالْأَعْمَدَةِ وَصْنَعُهَا.

يُمْضِي بَعْضُ الطُّلَابِ وَقْتِ الرَّاحَةِ فِي مُمَارَسَةِ الرِّيَاضَةِ. لَقَدْ أُجْرِيَ اسْتِقْصَاءٌ لِمَعْرِفَةِ نَوْعِ الرِّيَاضَةِ الَّتِي يُفَضِّلُهَا طُلَابُ الصَّفِّ السَّادِسِ فِي مَدَارِسِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ وَالْإِمَارَاتِ الْعَرَبِيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ وَجَاءَتِ النَتَائِجُ كَمَا هِيَ مُبَيَّنَةٌ فِي الْجَدْوَلِ وَهِيَ آرَاءُ ١٠٠ مِنْ طُلَابِ الْكُوَيْتِ، وَ ١٠٠ مِنْ طُلَابِ الْإِمَارَاتِ.

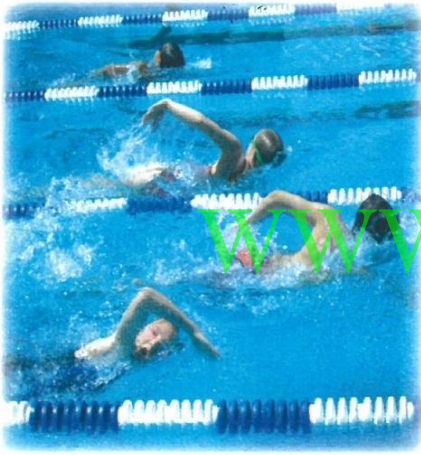
العبارات والمفردات:

التمثيل البياني بالأعمدة

Bar Graph

تمثيل بياني بالأعمدة  
المزدوجة

Double Bar  
Graph

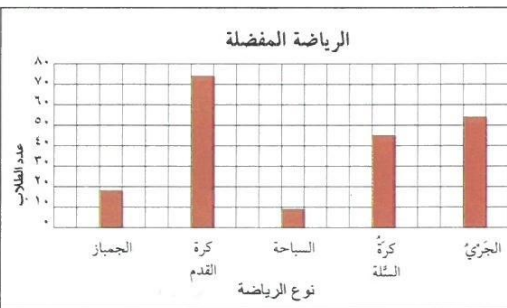
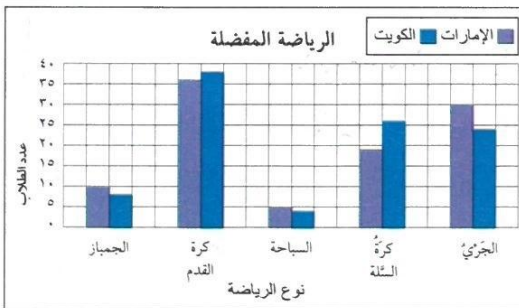


الرِّيَاضَةُ الْمَفْضَلَةُ			
نَوْعُ الرِّيَاضَةِ	الْكُوَيْتُ	الإِمَارَاتُ	المَجْمُوعُ
الْجِمْبَازُ	٨	١٠	١٨
كُرَةُ الْقَدَمِ	٣٨	٣٦	٧٤
السَّبَاحَةُ	٤	٥	٩
كُرَةُ السَّلَّةِ	٢٦	١٩	٤٥
الْجَرِيُّ	٢٤	٣٠	٥٤

تذكّر أن:

التمثيل البياني  
بالأعمدة: هو تمثيل  
بياني يستخدم فيه  
أعمدة لعرض  
المعلومات العددية.

طول العمود يدللك  
على العدد الذي  
يمثله.



يُقَارَنُ التَّمْثِيلُ الْبَيَانِيُّ بِالْأَعْمَدَةِ الْمُزْدَوِجَةِ  
بَيْنَ مَجْمُوعَتَيْنِ مِنَ الْبَيَانَاتِ .

يُقَارَنُ التَّمْثِيلُ الْبَيَانِيُّ بِالْأَعْمَدَةِ بَيْنَ نَوْعِ  
الرِّيَاضَةِ الْمَفْضَلَةِ بَيْنَ الطُّلَابِ .

## تدرب (١) :

اِسْتَحْدِمِ التَّمْثِيلَيْنِ السَّابِقَيْنِ وَأَجِبْ عَلَى الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

- ١ ما الرِّياضَةُ الأكثرُ شَعْبِيَّةً؟ **كرة الصدم**
- ٢ كم طالباً مِنَ الإِمَارَاتِ يُفَضِّلُونَ العَجْرِيَّ أَكْثَرَ مِنَ الطُّلَابِ الكُوَيْتِيِّينَ؟ **٦ - ٣٤ - ٦**
- ٣ أَيُّ نَوْعٍ مِنَ الرِّياضَةِ هُوَ الأكثرُ اِخْتِلافاً بَيْنَ طُلَابِ الكُوَيْتِ وَطُلَابِ الإِمَارَاتِ العَرَبِيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ؟ **كرة السلة**

**رَبِّطِ الْأَفْكَارِ:** الآنَ وَقَدْ عَلِمْتَ كَيْفَ يَعْرِضُ التَّمْثِيلُ البَيَانِيَّ بِالْأَعْمَدَةِ الْمُزْدَوِجَةِ البَياناتِ، فَبِإِمْكَانِكَ صُنْعُهُ.

قراءة القرآن بالدقائق		
بَعْدَ الظُّهْرِ	قَبْلَ الظُّهْرِ	الإِسْمُ
١٠	٢٠	جاسِمُ
٥	٣٠	فَهْدُ
٢٠	١٥	مُحَمَّدُ
٤٠	٣٠	عَلِيُّ
٦٠	٣٠	يُوسُفُ
١٥	٢٠	سَالِمُ

فِي إِحْصَاءٍ قَامَ بِهِ الطَّالِبُ أَحْمَدُ أَرَادَ أَنْ يَعْرِفَ الوَقْتَ الَّذِي يُمَضِيهِ سِتَّةً مِنْ زُمَلَائِهِ فِي قِرَاءَةِ الْقُرْآنِ خِلالَ عَطَلَةِ الصَّيْفِ فِي فَتْرَةِ قَبْلِ الظُّهْرِ وَبَعْدَ الظُّهْرِ. فَجاءَتِ النَّتائِجُ كَمَا هِيَ مُوضَّحَةٌ فِي الجَدْوَلِ.

اتَّبَعَ التَّعْلِيمَاتِ لِتَصْنَعِ تَمْثِيلاً بَيَانِيّاً بِالْأَعْمَدَةِ الْمُزْدَوِجَةِ تُبَيِّنُ فِيهِ المَعْلُومَاتِ الوارِدَةَ فِي الجَدْوَلِ.

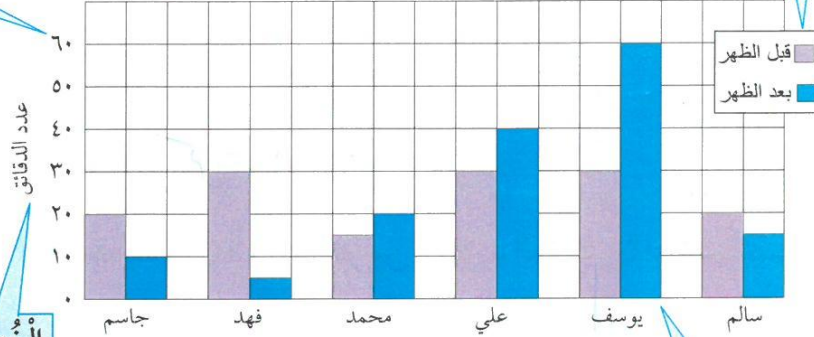


الخطوة الأولى: اختر عنواناً للتمثيل البياني.

الخطوة الخامسة: ضع مفتاحاً يبين ما يدل عليه كل عمود.

الخطوة الثانية: استخدم مقياساً وسجل فترات متساوية على المحور الرأسي الذي يبدأ بالعدد ٠ وينتهي بالعدد ٦٠ (دقائق).

قراءة القرآن بالدقائق



الخطوة الثالثة: سم المحور الأفقي بأسماء الأشخاص والمحور الرأسي بعدد الدقائق.

أسماء الأشخاص

الخطوة الرابعة: أرسم أعمدة لكل من العنصرين ترمز أطوالها إلى عدد دقائق فترة القراءة.

كيف يكون شكل التمثيل البياني لو كان طول الفترة في المقياس ٢٠ دقيقة؟ ٥ دقائق؟

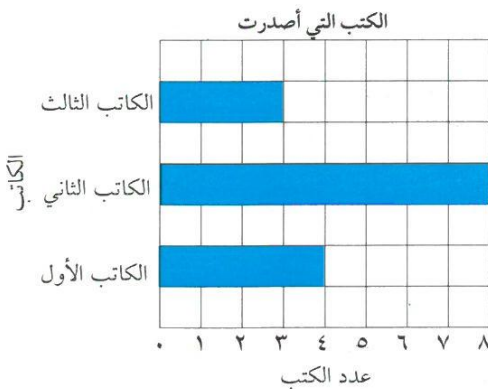
تدرب (٢) [WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

استخدم التمثيل البياني السابق للإجابة على كل مما يلي:

- كم دقيقة يقرأ يوسف القرآن قبل الظهر أكثر مما يفعل سالم؟  $٣٠ - ٢٠ = ١٠$  (دقائق)
- بين كيف يمكنك حساب المدى بالدقائق من قراءة القرآن بعد الظهر مستفيداً من التمثيل البياني.  $٦٠ - ٥ = ٥٥$
- كم عدد الذين يقرؤون القرآن في فترة بعد الظهر لمدة أطول من فترة قبل الظهر؟ ٣

تمرّن:

استخدم التمثيل بالأعمدة المبيّن أدناه لتحلّ التمارين من ١ إلى ٣.



١ أي كاتب أصدر أكبر عدد من الكتب؟

الكاتب الثاني

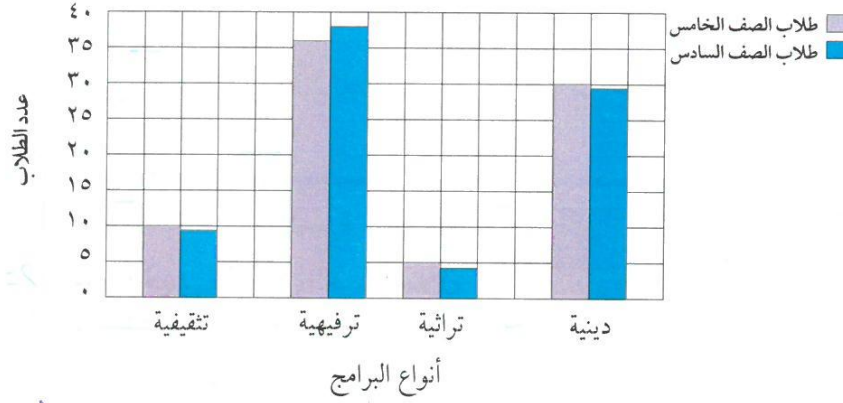
٢ أي كاتب أصدر أصغر عدد من الكتب؟

الكاتب الثالث

٣ بكم يزيد عدد الكتب التي أصدرها الكاتب الثاني عن عدد تلك التي أصدرها الكاتب الثالث؟  $٧ - ٣ = ٤$

٣ ما المتوسط الحسابي لعدد الكتب التي أصدرها الثلاثة؟  $٣ + ٤ + ٧ = ١٤$   $١٤ / ٣ = ٤.٦٦$

اِسْتِخْدِمِ التَّمْثِيلَ الْبَيَانِيَّ بِالْأَعْمَدَةِ الْمُرْدَوْجَةِ أَذْنَاهُ لِتَحْلُلِ التَّمَارِينِ مِنْ ٤ إِلَى ٦ .  
البرامج المفضلة لدى الطلاب



٤ ما نوع البرامج الأكثر تفضيلاً لدى طلاب الصفين الخامس والسادس؟ **ترفيهية**

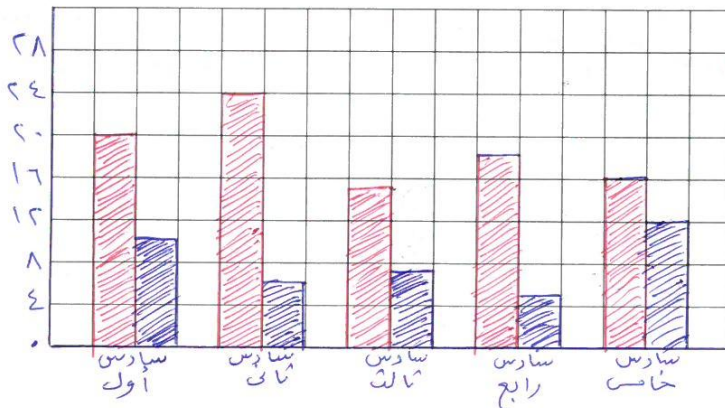
٥ كم يزيد عدد طلاب الصف الخامس الذين يفضلون البرامج الدينية عن عدد طلاب الصف

السادس الذين يفضلون هذا النوع من البرامج؟ **٢٠ - ٢٩ = ١**

٦ ما نوع البرامج الذي يفضله العدد نفسه تقريباً من طلاب الصفين؟ **دينية أو تثقيفية**

٧ استخدم الجدول أدناه لصنع تمثيل بياني بالأعمدة المرذوجة.

عدد الذين يقرؤون القرآن		
الفصل	قبل الظهر	بعد الظهر
سادس «أول»	٢٠	١٠
سادس «ثاني»	٢٤	٦
سادس «ثالث»	١٥	٧
سادس «رابع»	١٨	٥
سادس «خامس»	١٦	١٢



قبل الظهر  
بعد الظهر

# قراءة التمثيلات البيانية بالخطوط والخطوط المزدوجة وصنعها

## Reading and Making Line Graphs

٦-١

### وسائل الترفيه

سوف تتعلم: كيفية تحليل البيانات مع مرور الوقت من خلال التمثيلات البيانية بالخطوط وصنعها.

الهاتف الذكي	
السنة	عدد الأجهزة بالآلاف
٢٠٠٩	١٦٨
٢٠١٠	١٧٦
٢٠١١	١٩٣
٢٠١٢	١٩٣
٢٠١٣	١٩٢
٢٠١٤	٢٠١
٢٠١٥	٢١١

لقد ازداد الطلب على أجهزة الهواتف الذكية في إحدى الدول العربية خلال السبع السنوات الأخيرة.



العبارات والمفردات:

التمثيل البياني بالخطوط  
Line Graph

التمثيل البياني بالخطوط المزدوجة  
Double Line Graph

يُبين التمثيل البياني بالخطوط التغير الحاصل مع مرور الوقت. إن بداية الخط البياني وحركته صعودًا ونزولًا هي مؤشرات نراها وهي تساعدنا على تفسير التمثيل البياني بالخطوط.

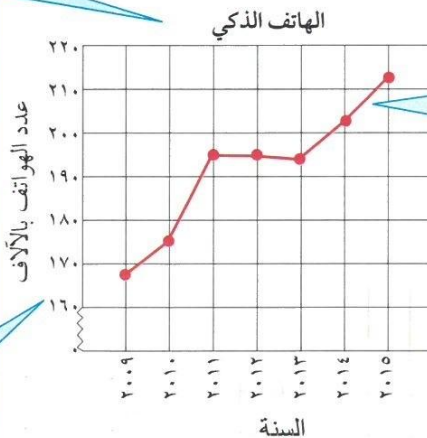
تستطيع صنع تمثيل بياني بالخطوط مستخدمًا البيانات الواردة في الجدول لملاحظة التغيرات. اتبع الخطوات التالية لتصنع التمثيل البياني بالخطوط.

تذكر أن:

التمثيل البياني بالخطوط: هو تمثيل بياني يصل بين نقاط ليبين كيفية تغير البيانات اتجاهها.

الخطوة الأولى: ضع عنوانًا للتمثيل البياني.

الخطوة الثانية: اختر المقياس المناسب. سجل فترات متساوية على كل من المحورين. على المحور الرأسي، الفترة هي بين ٢٠١٠ و٢٠١٥، وبما أن أصغر عدد هو ١٦٨ ألفًا، فيمكنك أن ترسم خطأ منكسرًا لتبين أنه ليس عندك أعداد بين الصفر وال ١٦٠.



الخطوة الرابعة: ارسم النقاط وصل في ما بينها لتحصل على الخط البياني الذي يمثل البيانات.

الخطوة الثالثة: سم المحور الرأسي بعدد الهواتف بالآلاف والمحور الأفقي بالسنة.

يُبين التمثيل البياني زيادة في عدد الهواتف الذكية خلال السنوات التي تعاقبت.

## تدرب (١) :

اسْتَخْدِمِ التَّمْثِيلَ الْبَيَانِيَّ السَّابِقَ لِلْإِجَابَةِ عَلَى الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

١. ماذا تُمَثِّلُ فِتْرَةً وَاحِدَةً عَلَى الْمَحْوَرِ الرَّأْسِيِّ؟ ..... ١٠ أَلْوَجْهَاتِهَا
٢. هَلْ كَانَ عَدَدُ الْأَجْهَزَةِ يَزِيدُ كُلَّ سَنَةٍ؟ وَكَيْفَ يُوكِّدُ التَّمْثِيلُ الْبَيَانِيَّ إِجَابَتَكَ؟ نَعَمْ لِذَلِكَ فِي نَصَاعِدِ
٣. بَيْنَ أَيِّ عَامَيْنِ مُتتَالِيَيْنِ بَلَغَتِ الزِّيَادَةُ أَكْبَرَ مَا يُمَكِّنُ؟ ٢٠١٠ - ٢٠١١
٤. ماذا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَكُونَ عَلَيْهِ عَدَدُ الْأَجْهَزَةِ فِي الْعَامِ ٢٠٢٠م؟ ٢٠١٠ ألف



نَقْرَأُ فِي الْجَدْوَلِ وَفِي التَّمْثِيلِ الْبَيَانِيَّ الْبَيَانَاتِ عِنْدَهَا. أَيُّ الْمُقَارَنَاتِ يَسْهُلُ عَلَيْنَا الْقِيَامُ بِهَا مُسْتَعْدِمِينَ الْجَدْوَلِ؟ وَأَيُّ الْمُقَارَنَاتِ يَسْهُلُ الْقِيَامُ بِهَا مُسْتَعْدِمِينَ التَّمْثِيلِ الْبَيَانِيَّ بِالْخُطُوطِ الْمُرْدُوجَةِ؟

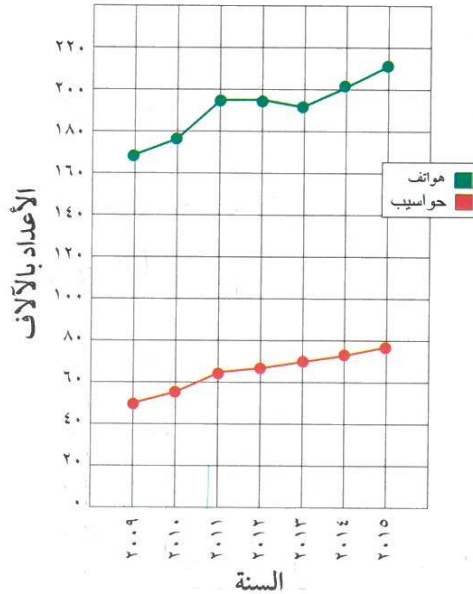


رَبْطُ الْأَفْكَارِ: يُمَاثِلُ صُنْعُ التَّمْثِيلِ الْبَيَانِيَّ بِالْخُطُوطِ الْمُرْدُوجَةِ صُنْعَ التَّمْثِيلِ الْبَيَانِيَّ بِالْخُطُوطِ.

إِنَّ صُنْعَ التَّمْثِيلِ الْبَيَانِيَّ بِالْخُطُوطِ الْمُرْدُوجَةِ هُوَ تَمْثِيلُ بَيَانِيٍّ لِمَجْمُوعَتَيْنِ مِنْ بَيَانَاتٍ عَلَى مُسْتَوَى وَاحِدٍ مِنَ الْإِحْدَائِيَّاتِ الْمَحْوَرِيَّةِ.

يُسِنَّ التَّمْثِيلُ الْبَيَانِيَّ بِالْخُطُوطِ الْمُرْدُوجَةِ أَذْنَاهُ الْبَيَانَاتِ نَفْسَهَا حَوْلَ الْهَوَاتِفِ الذَّكِيَّةِ الَّتِي رَأَيْنَاهَا فِي الصَّفْحَةِ السَّابِقَةِ. يُسِنَّ أَيْضًا التَّغْيِيرَ فِي عَدَدِ الْحَوَاسِبِ الْمُسْتَعْدِمَةِ فِي الْمَنَازِلِ.

الهواتف الذكية والحواسيب



الهواتف الذكية والحواسيب		
السنة	عدد الهواتف بالآلاف	عدد الحواسيب بالآلاف
٢٠٠٩	١٦٨	٥١
٢٠١٠	١٧٦	٥٨
٢٠١١	١٩٣	٦٣
٢٠١٢	١٩٣	٦٧
٢٠١٣	١٩٢	٦٩
٢٠١٤	٢٠١	٧٢
٢٠١٥	٢١١	٧٨

تدرب (٢) :  

اِسْتِخْدِمِ التَّمْثِيلَ البَيَانِيَّ بِالْخُطُوطِ الْمُرَوَّجَةِ السَّابِقِ وَأَجِبْ عَلَى الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

١ كم ازداد عدد الحواسيب بين عامي ٢٠٠٩، ٢٠١١؟  $٢٠١١ - ٢٠٠٩ = ٥١ - ٦٣ = ١٢$  ألف

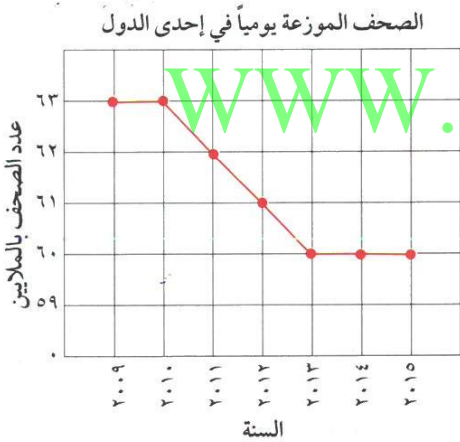
٢ بين عامي ٢٠٠٩، ٢٠١٥ أيهما ازداد أكثر: عدد الهواتف الذكية أم عدد الحواسيب؟

الهاتف =  $٢١١ - ١٦٨ = ٤٣$  ألف  
الحواسيب =  $٧٨ - ٥١ = ٢٧$  ألف

٣ كيف يؤكد التمثيل البياني على إجابتك على السؤال ٢؟

تَمَرْنُ:

اِسْتِخْدِمِ التَّمْثِيلَ البَيَانِيَّ بِالْخُطُوطِ الْمَوْضَحِ أَمَامَكَ لِلْإِجَابَةِ عَلَى التَّمَارِينِ مِنْ ١ إِلَى ٤.



١ ماذا تمثل كل فترة مبيّنة على المحور الرأسي؟

١ مليون

٢ كم عدد الصحف التي تم توزيعها في العام ٢٠١٠؟

٦٣ مليون

٣ بكم يزيد عدد الصحف التي وُزعت في العام

٢٠٠٩ عن عدد تلك التي وُزعت في العام ٢٠١٥؟

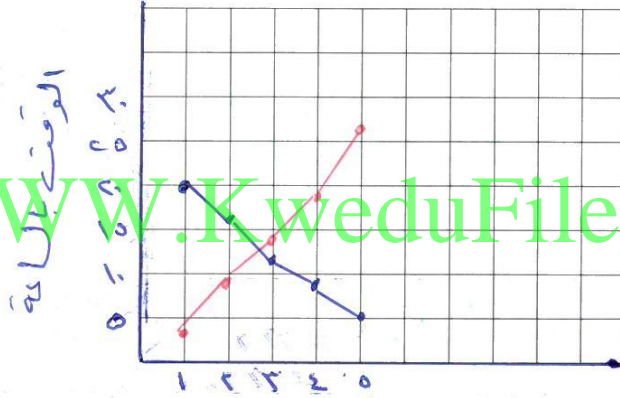
٦٣ مليون - ٦٠ مليون = ٣ ملايين

٤ ما الاتجاه الذي تلاحظه في التمثيل البياني ابتداءً من العام ٢٠١٣ وحتى العام ٢٠١٥؟

سبات المحببات

٥ اِسْتِخْدِمِ الْبَيَانَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدْوَلِ اذْنَاهُ لِتَصْنَعْ تَمَثِيلاً بَيَانِيّاً بِالْخُطُوطِ الْمُرْدُودَةِ.

الْوَقْتُ الَّذِي تُمَضِيهِ مَرِيْمٌ فِي مُشَاهَدَةِ التَّلْفَازِ وَالِاسْتِمَاعِ إِلَى الرَّادِيُو (بِالسَّاعَةِ)		
الْأُسْبُوعُ	مُشَاهَدَةُ التَّلْفَازِ	الِاسْتِمَاعُ إِلَى الرَّادِيُو
١	٢٠	٣
٢	١٧	٩
٣	١٢	١٤
٤	٨	١٨
٥	٥	٢٦



■ مشاهدة التلفاز  
■ مشاهدة الراديو

www.KweduFiles.Com

٦ اِسْتِخْدِمِ التَّمَثِيلَ الْبَيَانِيَّ الَّذِي صَنَعْتَهُ لِتُجِيبَ عَنِ التَّمَارِينِ مِنْ ٦ إِلَى ٩.

٦ مَا الْمِقْيَاسُ وَالْفِئَةُ اللَّذَانِ اسْتُخْدِمْتُهُمَا عَلَى الْمِحْوَرِ الرَّأْسِيِّ؟ وَضِّحْ اخْتِيَارَكَ.

المقياس: الساعة (٥ - ١)

٧ مَا الْإِتْجَاهَانِ اللَّذَانِ يُبَيِّنُهُمَا التَّمَثِيلُ الْبَيَانِيُّ؟ صِفْ كَيْفَ يُبَيِّنُ التَّمَثِيلُ هَذَيْنِ الْإِتْجَاهَيْنِ.

الاتجاه: اتجاه مشاهدة التلفاز واتجاه الاستماع

٨ خِلَالَ أَيِّ أُسْبُوعَيْنِ مُتتَابِعَيْنِ كَانَ عَدَدُ سَاعَاتِ مُشَاهَدَةِ التَّلْفَازِ الْأَكْثَرَ انْخِفَاضًا؟ وَخِلَالَ أَيِّهِمَا

كَانَ عَدَدُ السَّاعَاتِ الْأَقْلَّ انْخِفَاضًا؟

الأكثر انخفاضا: الأسبوع الثالث، الأقل انخفاضا: الأسبوع الأول  
والأسبوع الثاني

٩ وَضِّحْ. مَا أَنْوَاعُ التَّمَثِيلَاتِ الْبَيَانِيَّةِ الْأُخْرَى الَّتِي تَسْتَطِيعُ صُنْعُهَا؟

تمثيل بياني بالعمدة المربعة

## اختيار التمثيل البياني الأفضل Choosing the Best Graph

٧-١

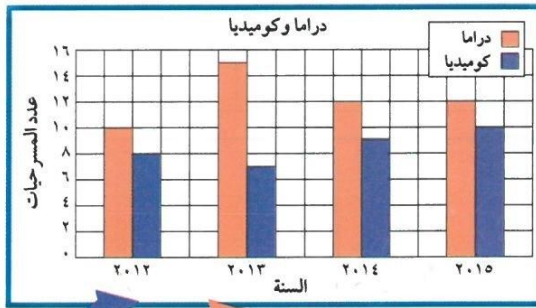
### عالم المسرح

سوف تتعلم: كيفية اختيار النموذج الأفضل للتمثيل البياني لعرض مجموعة من البيانات.

يبين الجدول بيانات عن مسرح الفنون وقد عرضت البيانات المختلفة الواردة في الجدول في تمثيلات بيانية مختلفة. يعتمد نوع التمثيل البياني الذي تم اختياره على أنواع البيانات.

معلومات مفيدة:

يعتبر المسرح من الفنون القديمة، فقد عرف اليونان المسرحيات الدرامية، وعرفت شعوب أخرى أنواعاً من المسرح الساخر والمسرح الاجتماعي وغيره.



WWW.KweduFiles.Com

السنة	عدد المسرحيات الدرامية	عدد المسرحيات الكوميديّة	الحضور	سعر البطاقة بالدنانير
٢٠١٢	١٠	٨	٦٥٠٠	٥
٢٠١٣	١٥	٧	٤٠٠٠	١٢
٢٠١٤	١٢	٩	٥٥٠٠	١٤
٢٠١٥	١٢	١٠	٨٠٠٠	٢٠

السنة	الحضور
٢٠١٢	١٣ شخص
٢٠١٣	٨ شخص
٢٠١٤	١١ شخص
٢٠١٥	١٦ شخص

شخص = ٥٠٠

## تدرب (١) :

أنظر بتمعن إلى كل من التمثيلات البيانية السابقة.

١ اذكر أسماء التمثيلات البيانية المستخدمة .

الدعمرة المزدوجة - الخطوط - تمثيل بياني بالصورة

٢ ما البيانات الواردة في كل من التمثيلات البيانية؟

عدد المرحيات - سعر البطاقة - عدد الحضور

٣ هل ترى أن اختيار التمثيلات البيانية جاء مناسباً لعرض البيانات التي تتضمنها؟

نعم

٤ ما النموذج الآخر الذي يمكنك استخدامه لبيِّن عدد الحضور؟

تمثيل بياني بالدعمرة

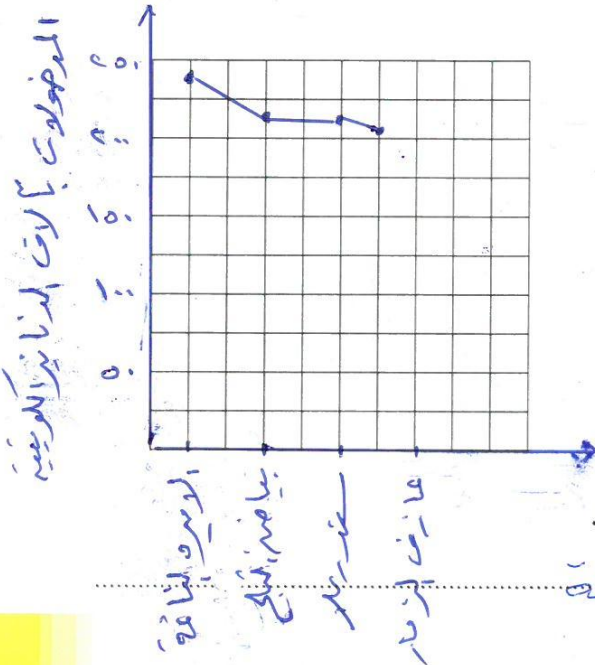
٥ أي نموذج آخر من التمثيل البياني يُسهِّل مقارنة أسعار البطاقات خلال السنوات المختلفة؟

تمثيل بالدعمرة

WWW.KweduFiles.Com

## تدرب (٢) :

١ اختر التمثيل البياني الأفضل لعرض البيانات الواردة في الجدول ومن ثم اصنع التمثيل البياني الذي اخترت.



المسرح الحديث	
المُدخول بالآلاف الدنانير الكونيتية	المسرحية
٢٤٦	الأميرة النائمة
٢١٩	بياض الثلج والأقزام السبعة
٢١٩	سندريلا
٢١٧	عازف المزمار

٢ اشرح أي تمثيل بياني لا يُناسب الجدول السابق.

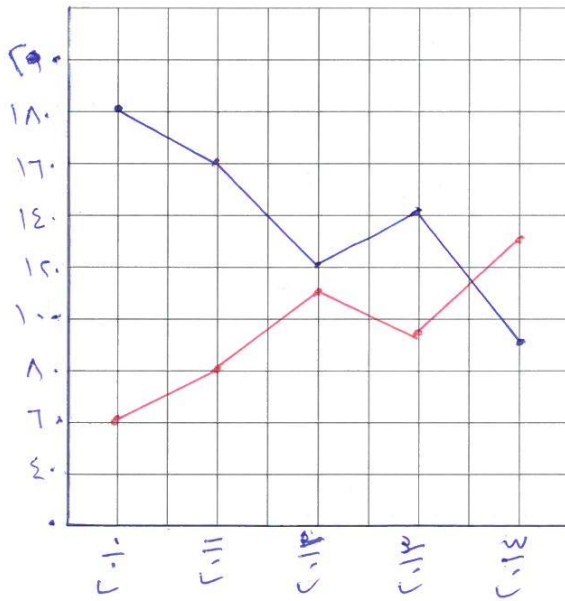
الدعمرة المزدوجة لوجود عجوة واحدة من البيانات.



## تَمَرُّنٌ :

٢ اختر التمثيل البياني الأفضل لعرض البيانات الواردة في الجدول ومن ثم اصنع التمثيل البياني الذي اخترت.

مَسْرَحُ الْمَدِينَةِ		
السَّنَةُ	عَدَدُ التَّمَارِينِ	عَدَدُ الْعُرُوضِ
٢٠١٠	١٨٠	٦٠
٢٠١١	١٦٠	٨٠
٢٠١٢	١٢٠	١١٠
٢٠١٣	١٤٠	٩٥
٢٠١٤	٩٠	١٣٠



٢ طَلِبَ إِلَيْكَ أَنْ تَشْتَرِكَ فِي تَنْظِيمِ مَعْرِضِ الْحِرْفِ الْيَدَوِيَّةِ الَّذِي يُقَامُ هَذَا الْعَامَ.  
وَقَدْ جَمَعَ فَرِيقُكَ مَجْمُوعَتَيْنِ مِنَ الْبَيِّنَاتِ هِيَ:

مَبِيعَاتُ الْمَعْرِضِ خِلَالَ  
السَّنَوَاتِ الْمَاضِيَةِ بِالْدِينَارِ

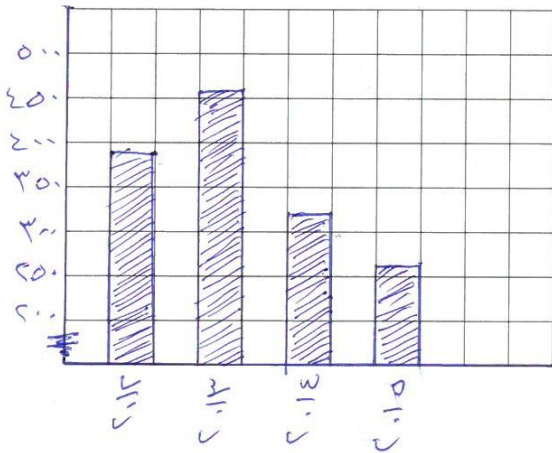
٣٨٥	٢٠١٢
٤٥٥	٢٠١٣
٣٢٠	٢٠١٤
٢٦٠	٢٠١٥

مَبِيعَاتُ الْمَعْرِضِ الْعَامِ الْمَاضِيِ

٢٠	لَوْحَةٌ زَيْتِيَّةٌ
٥	أَسَاوِرٌ مُلَوَّنَةٌ
٩	عُلْبٌ خَشَبِيَّةٌ
١٦	خَاتَمًا
٢٥	مَحْرَمَةٌ مُطَّرَّزَةٌ

www.KweduFiles.Com  
قَرَّرَ نَوْعَ التَّمْثِيلِ الْبَيِّنِيِّ الَّذِي سَتَصْنَعُهُ لِتَمَثُّلِ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْبَيِّنَاتِ؛ ثُمَّ قُمْ بِصُنْعِ كُلِّ  
مِنَ التَّمْثِيلَيْنِ.

التَّمْثِيلُ الْبَيِّنِيُّ الثَّانِي



التَّمْثِيلُ الْبَيِّنِيُّ الْأَوَّلُ



مراجعة الوحدة الأولى  
Revision Unit One

٨-١

١ أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من البيانات التالية:

١٢، ١٢، ٩، ٨، ٨، ٨، ٧، ٧، ٧، ٧، ١

٩، ٨، ٨، ١٢، ١٢، ٧، ٧، ٨، ٨

١٢، ٩، ٧، ٧، ٥، ٥، ٥، ٤، ٣، ٢

١٢، ٩، ٧، ٧، ٥، ٥، ٥، ٤، ٣

المدى = ١٢ - ١ = ١١

المنوال = ٨

الوسيط = ٨

المتوسط الحسابي =  $\frac{12+12+9+8+8+8+7+7+7+7+1}{10}$

$$8 = \frac{75}{9}$$

المدى = ١٢ - ٢ = ١٠

المنوال = لا يوجد

الوسيط =  $\frac{7+5}{2} = 6$

المتوسط الحسابي =  $\frac{12+9+7+7+5+5+5+4+3+2}{10}$

$$6 = \frac{58}{10}$$

٢ أعمار المشاركين في الأولمبياد الرياضي هي كالتالي:

٣٤ ، ١٥ ، ٣٥ ، ٢٢ ، ٢٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٩ ، ٢٥

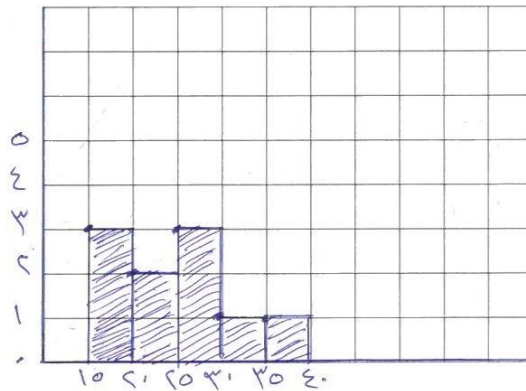
www.kwedgefiles.com كون جدولاً تكرارياً ومدرجاً تكرارياً لهذه البيانات.

التكرار	علامات العد	الفئة
٣	///	١٥ إلى ٢٠
٢	//	٢٠ إلى ٢٥
٣	///	٢٥ إلى ٣٠
١	/	٣٠ إلى ٣٥
١	↗	٣٥ إلى ٤٠

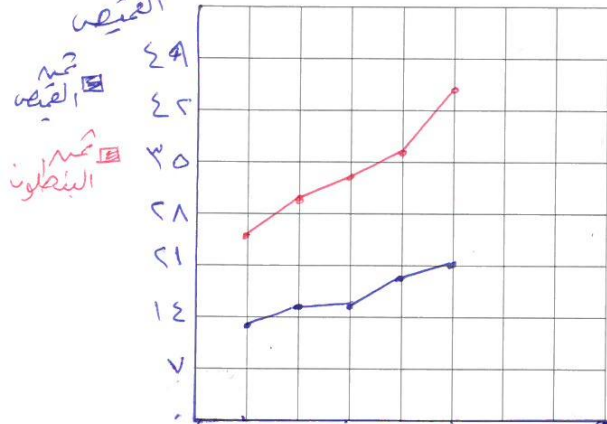
المدى = ٣٥ - ١٥ = ٢٠

عدد الفئات = ٥

طول الفئة =  $20 \div 5 = 4$



٣ اسْتَحْدِمِ الْبَيَانَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدْوَلِ أَذْنَاهُ لِتَصْنَعْ تَمَثِيلًا بَيَانِيًّا بِالْخُطُوطِ الْمُرْدُوجَةِ. ثَمَّنِ الْقَمِيصِ



السنة	ثَمَّنُ الْقَمِيصِ بِالْدِينَارِ	ثَمَّنُ الْبَنْطَلُونِ بِالْدِينَارِ
٢٠١١	١٣	٢٤
٢٠١٢	١٥	٣٠
٢٠١٣	١٥	٣٣
٢٠١٤	١٨	٣٦
٢٠١٥	٢١	٤٥

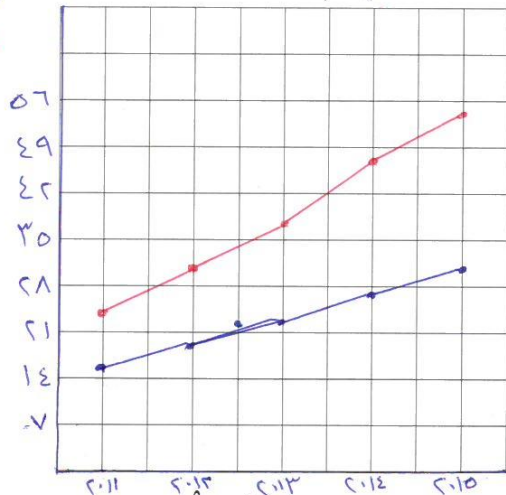
اسْتَحْدِمِ التَّمَثِيلَ الْبَيَانِيَّ الَّذِي صَنَعْتَهُ لِتُجِيبَ عَنِ التَّمَارِينِ التَّالِيَةِ: <sup>السنة</sup> ٥ ٤ ٣ ٢ ١

١ خِلَالَ أَيِّ عَامَيْنِ مُتَتَالِيَيْنِ كَانَ ثَمَّنُ الْبَنْطَلُونِ الْأَكْثَرَ ازْتِفَاعًا؟ ٢٠١٥، ٢٠١٤

٢ خِلَالَ أَيِّ عَامٍ كَانَ الْفَرْقُ بَيْنَ ثَمَّنِ الْقَمِيصِ وَثَمَّنِ الْبَنْطَلُونِ الْأَكْثَرَ ازْتِفَاعًا؟ ٢٠١٥

٤ اصْنَعْ تَمَثِيلًا بَيَانِيًّا لِتُبَيِّنَ أَسْعَارَ الدَّرَاجَاتِ ثُمَّ اسْتَحْدِمِ هَذَا التَّمَثِيلَ الْبَيَانِيَّ لِلْإِجَابَةِ عَنِ السُّؤَالَيْنِ ٥ وَ ٦.

المجموعة أ  
المجموعة ب



أَسْعَارُ الدَّرَاجَاتِ بِالْدِينَارِ		
السنة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
٢٠١١	١٥	٢٤
٢٠١٢	١٨	٣١
٢٠١٣	٢٢	٣٧
٢٠١٤	٢٧	٤٦
٢٠١٥	٣٠	٥٤

٥ فِي أَيِّ سَنَةٍ كَانَ الْفَارِقُ الْأَكْبَرُ فِي أَسْعَارِ الدَّرَاجَاتِ بَيْنَ الْمَجْمُوعَةِ (أ) وَالْمَجْمُوعَةِ (ب)؟ كَيْفَ تُفَسِّرُ ذَلِكَ؟

٢٠١٥

٦ أَيُّ مَجْمُوعَةٍ لَهَا أَكْبَرُ تَزَايُدٍ فِي أَسْعَارِ الدَّرَاجَاتِ مِنَ السَّنَةِ ٢٠١١ إِلَى ٢٠١٥؟

المجموعة (ب)

## اِخْتِبَارُ الْوَحْدَةِ الْأُولَى

لِكُلِّ بِنْدٍ مِنَ الْبِنُودِ التَّالِيَةِ أَرْبَعُ إِخْتِيَارَاتٍ، وَاحِدٌ فَقَطْ مِنْهَا صَحِيحٌ، ظَلَّلِ الدَّائِرَةَ الدَّالَّةَ عَلَى الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ:

١ إذا كان المتوسط الحسابي لمجموعة قيم هو ٣٢ ومجموع هذه القيم يساوي ١٩٢ فإن عدد هذه القيم يساوي:

- أ) ٢      ب) ٤      ج) ٥      د) ٦

٢ كانت الفئة من ١٠ إلى أقل من ١٤ فإن طول الفئة يساوي

- أ) ٣      ب) ٥      ج) ٤      د) ١٠

٣ الوسيط للقيم ٣ ، ٢ ، ٧ ، ٨ هو:

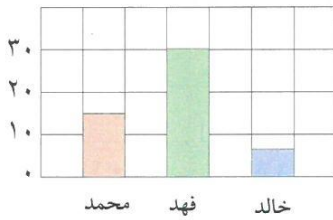
- أ) ٢      ب) ٣      ج) ٥      د) ٨

٤ إذا كان مجموع خمس قيم هو ٦٥ فإن متوسطها الحسابي هو:

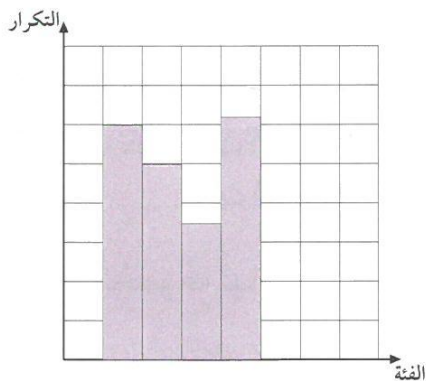
- أ) ٥      ب) ١٠      ج) ١٣      د) ١٥

٥ يُبَيِّنُ التَّمَثِيلُ الْبَيَانِيُّ عَدَدَ الْأَصْوَاتِ الَّتِي حَصَلَ عَلَيْهَا كَلًّا مِنْ مُحَمَّدٍ وَفَهْدٍ وَخَالِدٍ فِي انْتِخَابَاتِ الصَّفِّ.

العِبَارَةُ الصَّحِيحَةُ فِيمَا يَلِي:



- أ) حصل فهد نصف ما حصل عليه محمد  
 ب) مجموع ما حصل عليه الطلاب الثلاثة ٤٠ صوتاً  
 ج) حصل محمد على ١٥ صوتاً أكثر من خالد  
 د) حصل فهد أكثر مما حصل عليه محمد وخالد معاً.



٦ أسلوب تمثيل البيانات في الشكل المُجاوِرِ هو:

- أ) الأعمدة  
 ب) المصورات  
 ج) المدرج التكراري  
 د) التمثيل البياني بالخطوط

٧ في التَّمثِيلِ البَيَانِيِّ المُقَابِلِ فِي أَيِّ شَهْرٍ بَلَغَ عَدَدُ النُّسخِ المُباعَةِ لِلْمَجَلَّةِ ٤٠٠ نسخة:



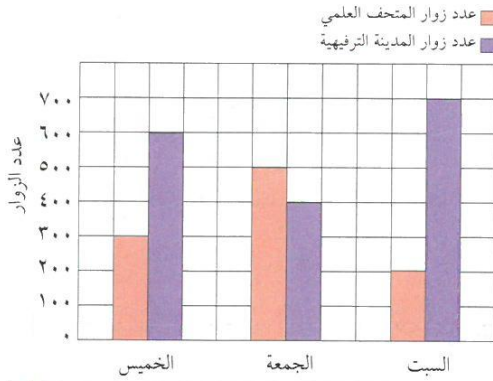
- أ) مارس  
ب) إبريل  
ج) مايو  
د) فبراير

٨ الجدول التكراري المُقابِلُ يُوَضِّحُ أَعْمَارَ أَعْضَاءِ إِحدى اللجان التَّطَوُّعِيَّةِ فَإِنَّ عَدَدَ الأَعْضَاءِ الَّذِينَ تَقِلُّ أَعْمَارُهُمْ عَن ٣١ هو:

التكرار	الفئة
١	١ إلى أصغر من ١١
١٠	١١ إلى أصغر من ٢١
٩	٢١ إلى أصغر من ٣١
٦	٣١ إلى أصغر من ٤١
٤	٤١ إلى أصغر من ٥١

- أ) ٢٠  
ب) ٢٦  
ج) ٦  
د) ١٠

٩ التَّمثِيلُ البَيَانِيُّ أَمَامَكَ يُبَيِّنُ عَدَدَ زُورَارِ كُلِّ مَنِ المَتَحَفِ العِلْمِيِّ وَالمَدِينَةِ التَّرْفِيهِيَّةِ خِلالَ أَيَّامِ الخَميسِ وَالجُمُعَةِ وَالسَّبْتِ. مِقْدَارُ زِيَادَةِ عَدَدِ زُورَارِ المَدِينَةِ التَّرْفِيهِيَّةِ عَن عَدَدِ زُورَارِ المَتَحَفِ العِلْمِيِّ يَوْمَ السَّبْتِ هو:



- أ) ٢٠٠ زائر  
ب) ٣٠٠ زائر  
ج) ٤٠٠ زائر  
د) ٥٠٠ زائر

١٠ إذا كانَ أَعلى قِيَمَةٍ فِي البَياناتِ الإحصائيَّةِ تُساوي ١٩ وَأصغَرُ قِيَمَةٍ هِيَ ٤ فَإِنَّ المَدَى لِهَذِهِ البَياناتِ يُساوي:

- أ) ٢٤  
ب) ٢٣  
ج) ١٦  
د) ١٥

## مَوَارِدُ الْوَحْدَةِ الْأُولَى

### Unit 1 Resources

اخْتَرِ وَاحِدَةً مِنَ الْمَسْأَلَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ وَحُلِّهَا مُسْتَعِدِّمًا مَا تَعَلَّمْتَهُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ.

#### ١ حَفَلْتِي





يُبَيِّنُ تَمَثُّلَ الْبَيِّنَاتِ بِالصُّوَرِ عَدَدَ الْفَطَائِرِ الَّتِي تَحْتَاجُهَا لِمَأْدِبَةِ الْعَدَاءِ الْكَبِيرَةِ.

اتَّصِلْ بِأَحَدِ الْمَطَاعِمِ الَّتِي تُجَهِّزُ الْفَطَائِرَ، وَاسْأَلْ عَنْ ثَمَنِ كُلِّ مِنَ الْأَنْوَاعِ الْأَرْبَعَةِ، ثُمَّ احْسِبْ كُلْفَةَ شِرَاءِ كُلِّ الْفَطَائِرِ. بَيِّنْ كَيْفَ تَوَصَّلْتَ إِلَى حِسَابِ الْكُلْفَةِ.

#### ٢ لِنُطِيرِ الطَّائِرَةَ الْوَرَقِيَّةَ

قَامَ عَشْرَةٌ مِنْ طُلَّابِ الصَّفِّ السَّادِسِ فِي إِحْدَى الْمَدَارِسِ بِصُنْعِ طَائِرَاتٍ وَرَقِيَّةٍ وَخَرَجُوا بِرِفْقَةٍ أَحَدِ أَسَاتِدَتِهِمْ لِلتَّنَافُسِ وَمَعْرِفَةِ مَنْ كَانَتْ طَائِرَتُهُ الْأَكْثَرَ بَعْدًا فِي السَّمَاءِ.

الْمَسَافَةُ (م)	الْإِسْمُ	الْمَسَافَةُ (م)	الْإِسْمُ
٣٦٠	عَلِيٌّ	٢٣٣	سَالِمٌ
٢٧٤	خَلِيلٌ	٢١٢	أَحْمَدُ
٥٠١	وَلِيدٌ	٢٧٢	خَالِدٌ
١٢٤	مُحَمَّدٌ	٣١٩	رَاشِدٌ
٢٨٦	يُوسُفٌ	٢٧٥	فَارِسٌ

الْفَطَائِرُ	
	فَطِيرَةٌ كَبِيرَةٌ الْحَجْمِ، طَبَقَةٌ مِنَ الْجُبْنَةِ
	فَطِيرَةٌ كَبِيرَةٌ الْحَجْمِ، طَبَقَتَانِ مِنَ الْجُبْنَةِ
	فَطِيرَةٌ صَغِيرَةٌ الْحَجْمِ، طَبَقَةٌ مِنَ الْجُبْنَةِ
	فَطِيرَةٌ صَغِيرَةٌ الْحَجْمِ، طَبَقَةٌ مِنَ الْجُبْنَةِ

$$4 \text{ فَطَائِرٍ} = \text{فَطِيرَةٌ كَبِيرَةٌ}$$

$$2 \text{ فَطِيرَةٍ} = \text{فَطِيرَةٌ صَغِيرَةٌ}$$

اصْنَعْ تَمَثُّلًا بَيَانِيًّا بِالْأَعْمَدَةِ لِهَذِهِ الْبَيِّنَاتِ. اذْكُرْ خَمْسَةَ أَشْيَاءَ تَعَلَّمْتَهَا مِنَ التَّمَثُّلِ الَّذِي رَسَمْتَهُ.

#### زَاوِيَةُ التَّفَكِيرِ النَّاقِدِ



#### إِدْرَاكٌ بَصْرِيٌّ

اسْتِقْصَاءُ التَّمَثُّلِ الْبَيَانِيِّ بِالنَّقَاطِ الْمُبَعَّرَةِ:

يُبَيِّنُ التَّمَثُّلُ الْبَيَانِيُّ بِالنَّقَاطِ الْمُبَعَّرَةِ إِذَا كَانَ هُنَالِكَ مِنْ عِلَاقَةٍ بَيْنَ مَجْمُوعَتَيْنِ مِنَ الْبَيِّنَاتِ. عِنْدَمَا تَبَيَّنَ النَّقَاطُ عَلَى التَّمَثُّلِ الْبَيَانِيِّ بِالنَّقَاطِ الْمُبَعَّرَةِ نَمَطًا أَوْ اتِّجَاهًا، فَيَكُونُ هُنَالِكَ عِلَاقَةٌ بَيْنَ الْبَيِّنَاتِ.

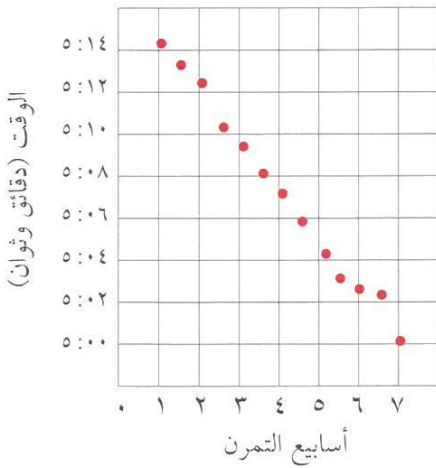
١ هَلْ هُنَالِكَ مِنْ عِلَاقَةٍ بَيْنَ الْوَقْتِ الْلازِمِ لِقَطْعِ الْمَسَافَةِ وَأَسَابِعِ التَّمْرُنِ؟

٢ اشرح كيف تؤثر التمارين على مستوى أداء الرياضي؟

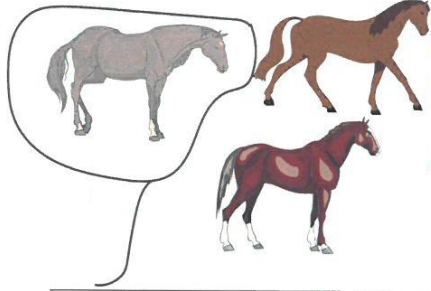
٣ ماذا تتوقع أن يكون عليه الوقت اللازم لقطع المسافة في

الأسبوع العاشر؟

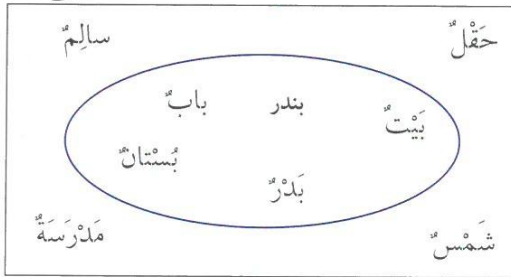
الوقت اللازم لقطع المسافة



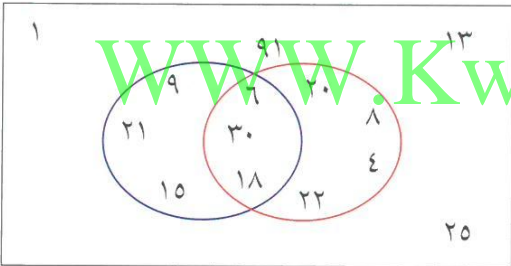
# مَجَلَّةُ الرِّيَاضِيَّاتِ



**عَمَلِيَّةُ تَحْوِيلِ:** يَبِينُ مُخَطَّطٌ فَنَ العِلَاقَةَ بَيْنَ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الأَشْيَاءِ أَوِ الأَسْمَاءِ أَوِ الأَعْدَادِ أَوِ المَفْرَدَاتِ. وَلِكُلِّ مَجْمُوعَةٍ قَاعِدَةٌ تَمَيِّزُهَا عَنِ الأُخْرَى. يُمَكِّنُ لِلأَشْيَاءِ الَّتِي تَتَّبِعُ هَذِهِ القَاعِدَةَ أَنْ تَدْخُلَ المَجْمُوعَةَ.



فِي مُخَطَّطٍ فَنَ تَدْخُلُ الكَلِمَاتُ الَّتِي تَبْدَأُ بِحَرْفِ البَاءِ المَجْمُوعَةَ وَتَبْقَى خَارِجَ المَجْمُوعَةِ الكَلِمَاتُ الأُخْرَى. قَدْ يَكُونُ فِي مُخَطَّطٍ فَنَ أَكْثَرُ مِنْ مَجْمُوعَةٍ وَاحِدَةٍ. إِنَّ الأَشْيَاءَ كُلَّهَا الَّتِي تَتَّبِعُ قَاعِدَةً وَاحِدَةً تَدْخُلُ المَجْمُوعَةَ والأَشْكَالَ الَّتِي تَتَّبِعُ القَاعِدَتَيْنِ مَعًا تَدْخُلُ فِي القِسْمِ المُشْتَرَكِ بَيْنَ المَجْمُوعَتَيْنِ.



الأَعْدَادُ فِي المَجْمُوعَةِ الحَمْرَاءِ هِيَ أَعْدَادُ تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلَى ٢ والأَعْدَادُ فِي المَجْمُوعَةِ الزُّرْقَاءِ هِيَ أَعْدَادُ تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلَى ٣. الأَعْدَادُ المُشْتَرَكَةُ فِي المَجْمُوعَتَيْنِ هِيَ أَعْدَادُ تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلَى العَدَدَيْنِ ٢، ٣ فِي الوَقْتِ نَفْسِهِ.

## جَرِّبْ مَا يَلِي:

- ١ أَرِضْ مُخَطَّطٌ فَنَ بِمَجْمُوعَةٍ وَاحِدَةٍ تَتَّصِفُ بِمُثَلَّثَاتٍ عَلَى أَنْ يَكُونَ دَاخِلَهَا عَلَى الأَقَلِّ ثَلَاثَةُ أَشْكَالٍ وَخَارِجَهَا ثَلَاثَةُ أَشْكَالٍ.
- ٢ أَرِضْ مُخَطَّطٌ فَنَ بِمَجْمُوعَتَيْنِ تَتَّصِفُ وَاحِدَةً مِنْهَا أَعْدَادًا أَكْبَرَ مِنْ ٢٠ وَتَتَّصِفُ المَجْمُوعَةُ الثَّانِيَةُ أَعْدَادًا فَرْدِيَّةً. اكْتُبْ ١٢ عَدَدًا عَلَى الأَقَلِّ فِي المُخَطَّطِ عَلَى أَنْ يَكُونَ ثَلَاثَةٌ مِنْ هَذِهِ الأَعْدَادِ فِي المَجْمُوعَتَيْنِ مَعًا.
- ٣ أَرِضْ مُخَطَّطٌ فَنَ بِمَجْمُوعَتَيْنِ تَتَّصِفُ المَجْمُوعَةُ الأُولَى أَعْدَادًا تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلَى ٥، وَتَتَّصِفُ المَجْمُوعَةُ الثَّانِيَةُ أَعْدَادًا تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلَى ١٠. اكْتُبْ عَلَى الأَقَلِّ ٩ أَعْدَادٍ فِي المُخَطَّطِ.



[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

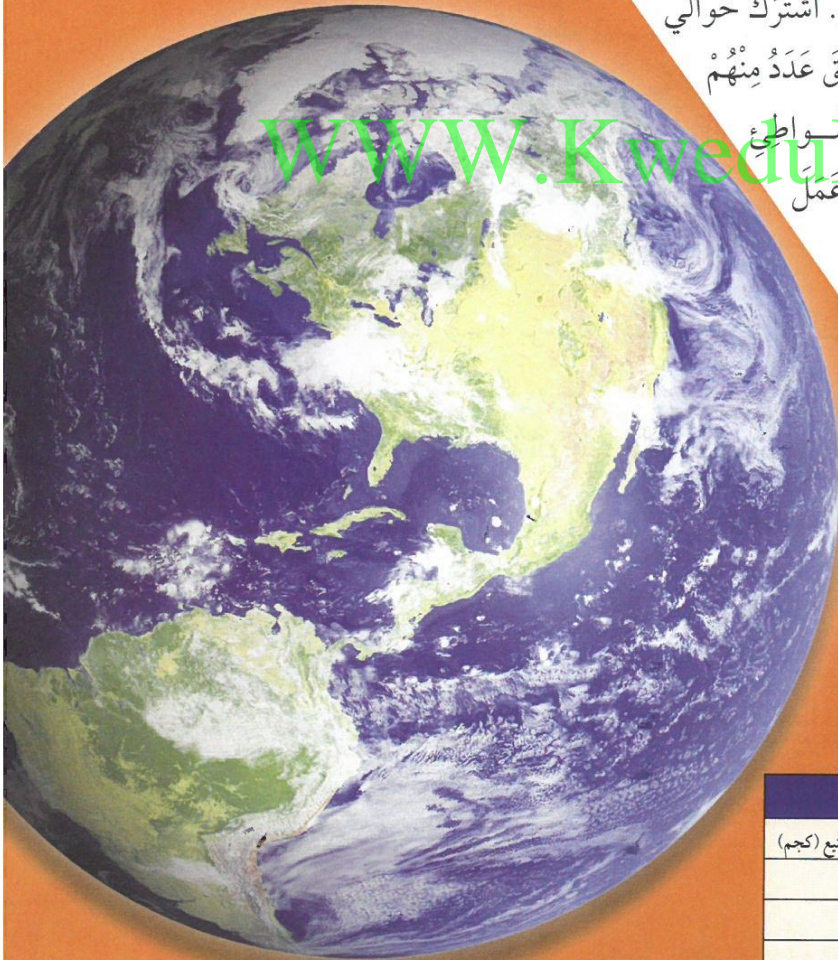
# الوحدة الثانية

## الأعداد الكليَّة والأعداد العشريَّة

### Whole Numbers and Decimals

كوكبنا الجميل

OUR BEAUTIFUL PLANET



#### حقائق واقعية

تنتشر فرق الشباب على طول الشاطئ الكويتي لتنظيفه من الفضلات وفرز المواد الصالحة لإعادة تصنيعها ليكون الشاطئ جميلاً ونظيفاً يرتاده هواة السباحة فينعمون بأجمل الرياضات وأنفعها ألا وهي رياضة السباحة. اشترك حوالي ١٥٠٠ متطوع في تنظيف الشاطئ وقد انطلق عدد منهم

من محافظات الكويت وتوجهوا إلى الشواطئ ليتعاونوا مع فرق حماية البيئة وكانت نتيجته عمل خمس فرق قد سجلت في هذا الجدول.

- كيف تستخدم القيمة المكانية لترتيب هذه المناطق بحسب كمية الفضلات التي جمعت؟
- كيف تصنع تمثيلاً بيانياً لكميات الفضلات والفضلات الصالحة لإعادة التصنيع التي جمعت؟

تنظيف الشاطئ الكويتي

المنطقة	المتطوعون	الفضلات (كجم)	الفضلات لإعادة التصنيع (كجم)
الشويخ	٢٩١	٤٦٥	٢٣٥
السالمية	٦٠٠	١١٠٠	٥٢٠
الفحيحيل	٣٠٠	٥٩٠	٢٧٦
الفيصلية	٢٥١	٣٤٥	٢٣٠
الخيران	٩٤	٨٥	٦٠

## مشروع عمل فريق

### Team Project

## رحلة ضمن الوطن العربي

### A Journey in the Arab World

اللوازم:

خريطة، لوحة المُصنّفات،  
مسطرة، أقلام تأسير

تُحطُّ أَنْتَ وَفَرِيقُ الْعَمَلِ لِلْقِيَامِ بِرِحْلَةٍ فِي أَرْجَاءِ الْوَطَنِ الْعَرَبِيِّ لِمُدَّةِ ٢٤ سَاعَةً. أَيْنَ تَتَوَجَّهُونَ؟ مَا وَسَائِلُ النَّقْلِ الَّتِي تَرْغَبُونَ فِي اسْتِخْدَامِهَا؟ حَطِّطُوا لِلرَّحْلَةِ وَارْسُمُوا خَرِيطَةَ الطَّرِيقِ الَّتِي تَقْطَعُونَ.

### اعمل خطة



- أَيُّ الْأَمَاكِنِ تَرْغَبُونَ فِي زِيَارَتِهَا؟ هَلْ بِالْإِمْكَانِ الْوُصُولُ إِلَيْهَا خِلَالَ ٢٤ سَاعَةً؟
- هَلْ تَرْغَبُونَ فِي قَطْعِ مَسَافَاتٍ طَوِيلَةٍ أَمْ تَقْتَصِرُونَ عَلَى الْأَمَاكِنِ الْقَرِيبَةِ؟
- مَا الْمَعْلُومَاتُ الَّتِي تَحْتَاجُونَ إِلَيْهَا عَنِ الطَّرِيقِ الَّتِي سَتَسْلُكُونَهَا؟

### نُفِّذِ الخطة

- ١ نَظِّمُوا لائِحَةً بِوَسَائِلِ النَّقْلِ الَّتِي يُمَكِّنُ لِفَرِيقِ الْعَمَلِ اسْتِخْدَامَهَا.
- ٢ اخْتَارُوا أَفْضَلَ وَسِيلَةَ نَقْلِ مُمَكِّنَةٍ.
- ٣ قَدِّرُوا الْمَسَافَةَ الَّتِي سَتَجْتَازُونَهَا وَاحْسِبُوا السَّرْعَةَ اللَّازِمَةَ لِلْوُصُولِ خِلَالَ ٢٤ سَاعَةً.
- ٤ ضَعُوا خَرِيطَةً مَعَ إِشَارَاتٍ تَدُلُّ عَلَى الْمَسَافَاتِ.
- ٥ ضَعُوا إِشَارَاتٍ لِتَحْدِيدِ السَّرْعَةِ اللَّازِمَةِ لِتَصِلُوا فِي الْوَقْتِ الْمُنَاسِبِ.

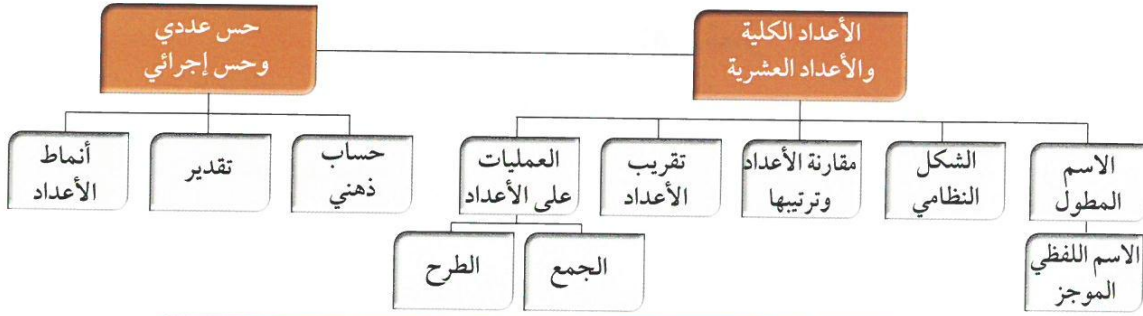
### تعبير شفهي

- كَيْفَ حَسَبَ فَرِيقُ الْعَمَلِ السَّرْعَةَ اللَّازِمَةَ لِوَسِيلَةِ النَّقْلِ؟
- هَلْ تَتَغَيَّرُ السَّرْعَةُ اللَّازِمَةُ إِذَا تَغَيَّرَتْ وَسِيلَةُ النَّقْلِ؟

### قَدِّمِ المشروع

اغْرِضُوا عَلَى زَمَلَاتِكُمْ فِي الْعَمَلِ الْخَرِيطَةَ، ثُمَّ قَارِنُوا السَّرْعَةَ مَعَ مَا تَوَصَّلَ إِلَيْهِ زَمَلَاؤُكُمْ فِي فَرَقِ الْعَمَلِ الْأُخْرَى. مَا أَفْضَلُ رِحْلَةٍ مُمَكِّنَةٍ؟

## مخطط تنظيمي للوحدة الثانية



### الكفايات الخاصة المتعلقة بالوحدة الثانية

- (١-١) بناء، قراءة وكتابة أعداد صحيحة (سالبة وموجبة) وأعداد عشرية موجبة بناء على فهم نظام العد العشري؛ قراءة وكتابة كسور.
- (٢-١) مقارنة، ترتيب وتمثيل أعداد صحيحة وأعداد نسبية موجبة على خط الأعداد.
- (٣-١) تقريب أعداد صحيحة وأعداد نسبية موجبة.
- (٥-١) إجراء عمليات جمع وطرح لأعداد صحيحة وأعداد عشرية موجبة بناء على عمليات حسابية وخواص الجمع، والتحقق من معقولية الناتج التقديرية؛ وإجراء عمليات جمع وطرح كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (١١-١) تمييز الدقة والتقريب في سياقات متعددة.
- (٢-٣) اكتشاف، تعرف، واستخدام حالات تطابق دوال مجموعات أعداد صحيحة / مجموعات أعداد عشرية موجبة.
- (٣-٣) استكشاف طرق تجميع / تجزئ أعداد كلية، أعداد صحيحة، وأعداد عشرية موجبة باستخدام عمليات تم تعلمها، واستخدامها لاكتشاف قواعد وخواص العمليات.
- (٤-٣) استكشاف علاقات بين عمليات حسابية لأعداد كلية / أعداد صحيحة / أعداد عشرية موجبة واستخدامها للتحقق من نواتج عمليات حسابية، أو التحقق من حلول معادلات ومساائل.
- (٥-٣) استخدام خواص الجمع والضرب في مجموعة أعداد كلية وأعداد صحيحة ومجموعة أعداد عشرية موجبة لحل تمارين ومساائل رياضية.
- (٦-٣) إبداء فضول بملاحظة واستقراء أنماط ونماذج بناء على بعض الطرق الرياضية البسيطة.
- (٣-٤) حل مسائل مألوفة وغير مألوفة باختيار واستخدام طرق بسيطة متوفرة (مثل: رسم صورة، إيجاد نمط تخمين وملاحظة بيانات، تنظيم قائمة أشياء، عمل جدول، حل مسألة أبسط، استخدام طريقة عكسية، التكنولوجيا، حسابات ذهنية، تقدير ذهني، التحقق من بيانات متكررة أو ناقصة،.... إلخ) من خلال أنشطة رياضية أو مشاريع أخرى.
- (٤-٤) استنباط مسائل رياضية في بيئة تربوية بسيطة باستخدام أعداد كلية، أعداد صحيحة، وأعداد نسبية موجبة.
- (٦-٤) إبداء ثقة ومثابرة ومبادرة للتغلب على العقبات في حل مسائل باستخدام تقنيات محددة، أدوات متاحة، طرق تم تعلمها، التكنولوجيا، واستراتيجيات لتقييم معقولية إجابات.

## إدراك مفهوم الأعداد الكلية Understanding Whole Numbers

١-٢

### النمو المستمر

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ يُسَاعِدُكَ إِدْرَاكُ مَفْهُومِ الْقِيَمَةِ الْمَكَانِيَّةِ عَلَى فَهْمِ الْأَعْدَادِ الْكَبِيرَةِ كَتِلْكَ الَّتِي يَسْتَخْدِمُهَا الْجُغْرَافِيُّونَ.

معلومات مفيدة:

تضم الأرض اليابسة والماء والهواء وهي جميعها ضرورية لحياة الإنسان والمخلوقات الأخرى. يتقاسم مليارات البشر هذه الخبرات، ويزداد عددهم باستمرار.

بلغ عدد السكان في عام ٢٠١٥ حوالي  
٧٣٠٤٤٠٠٠٠٠

هذا جدول للقيم المكانية وهو يساعد على قراءة الأعداد الكبيرة.

الوحدات	الآلاف	الملايين	المليارات
أحاد	عشرات	مئات الآلاف	عشرات الآلاف
عشرات	مئات	عشرات الملايين	مئات الملايين
مئات	آحاد الآلاف	آحاد الملايين	عشرات الملايين
٠	٠	٠	٠
٠	٠	٤	٣
٠	٠	٤	٧

العبارات والمفردات:

الشكل النظامي

standard form

الإسم المطول

expanded form

إسم العدد بالشكل الموجز

short word form

تذكر أن:

الأعداد الكلية (الطبيعية) هي:

...، ٤، ٣، ٢، ١، ٠

إِنَّ الْقِيَمَةَ الْمَكَانِيَّةَ لِكُلِّ رَقْمٍ فِي الْعَدَدِ تَتَوَقَّفُ عَلَى مَنْزِلَتِهِ.  
فَالرَّقْمُ ٧ فِي الْعَدَدِ:

٧ ٣٠٤ ٤٠٠٠٠٠٠ يَقَعُ فِي مَنْزِلَةِ الْمِلياراتِ وَقِيَمَتُهُ هِيَ:

٧ ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ × ١ ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

إليك طرائق  
الحل

يُمْكِنُ كِتَابَةُ الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ بِطَرَايِقٍ مُتَعَدِّدَةٍ.

• الشُّكْلُ النَّظَامِيُّ: ١٣ ٨٢٣ ٤٠٧ ٠٠٠

أُتْرِكُ مَسَافَاتٍ قَصِيرَةٌ لِلتَّفْرِيقِ بَيْنَ الْحَلَقَاتِ.

• إِسْمُ الْعَدَدِ بِالشُّكْلِ الْمَوْجَزِ: ١٣ مليارًا و ٨٢٣ مليونًا و ٤٠٧ آلاف

أُكْتُبُ أَرْقَامَ كُلِّ حَلْقَةٍ ثُمَّ أَذْكَرُ اسْمَ الْحَلْقَةِ.

• الْإِسْمُ الْمَطْوَّلُ:

+ ٨٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ + ٢٠ ٠٠٠ ٠٠٠ + ٣ ٠٠٠ ٠٠٠ + ٤٠٠ ٠٠٠ + ٧ ٠٠٠  
١٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ + ٣ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

أَكْتُبُ الْقِيَمَةَ الْمَكَانِيَّةَ لِكُلِّ رَقْمٍ غَيْرِ الصِّفْرِ. يدل على منزلة اء و اء اء اء اء اء

علام يدل الرَّمْ صِفْرٌ فِي الْعَدَدِ: ٩٨٤ ٩٨٩ ٨٩٩ ٩٨٠ ٩٨٠ ٩٨٠ ٩٨٠ ولماذا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ؟

حفظ بترك

تدرب : 



الْقِيَمَةُ الْمَكَانِيَّةُ لِلرَّقْمِ الَّذِي تَحْتَهُ حَظٌّ		
بِالشُّكْلِ النَّظَامِيِّ	بِالشُّكْلِ الْمَوْجَزِ	الْعَدَدُ
٩٠٠ ٠٠٠	٩٠٠ ألف	١٩٨٤٦٥٤
١ ٠٠٠ ٠٠٠	١ مليون	٧١٩٠١٦٦٥
٨ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠	٨ مليارات	٤٨٠٠٥٠٤٠١٢٣
٧ ٠٠ ٠٠	٧ مئات	٧٢١٤٧٦٢
٣٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠	٣ مليارات	٣١٠٠٠٣٢٥٧١٧

## تَمَرْنُ:

اُكْتُبْ كَلًّا مِنَ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ بِالشَّكْلِ الْمَوْجَزِ.

١ ١٥٠٤٩٠

١٥٠٠٠٠ و ٤٩٠

٢ ٦٥٤٠٠٠٤

٦٠٠٠٠٠٠ و ٥٤٠٠٠ الفاء و ٤

٣ ١٧٨٠٣٣٠٠٤٠

١٧٨٠٠٠٠٠ و ٣٣٠٠٠٠ الفاء و ٤

٤ ٢٢٤٠٠٤٠٠٠٠٠

٢٢٤٠٠٠٠٠٠ و ٤٠٠٠٠٠ الفاء و ٤

WWW.KweduFiles.Com

اُكْتُبْ كَلًّا مِنَ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ بِالشَّكْلِ النَّظَامِيِّ وَالِاسْمِ الْمُطَوَّلِ.

٥ ٧٥ مليونًا و ٤٢٠ ألفًا و ٢٩

الشَّكْلُ النَّظَامِيُّ: ٧٥٤٢٠٠٢٩

الِاسْمُ الْمُطَوَّلُ: ٧٥٠٠٠٠٠٠ + ٤٢٠٠٠٠ + ٢٩

٦ ٤ ملياراتٍ و ٣٠٥ ملايين و ٢٤١ ألفًا

الشَّكْلُ النَّظَامِيُّ: ٤٣٠٥٢٤١

الِاسْمُ الْمُطَوَّلُ: ٤٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٥٠٠٠٠ + ٢٤١

٤٠٠٠٠٠٠٠ + ٣٠٥٠٠٠٠

٧ ١٤ ملياراً و١٠ آلاف و٢٠٠

الشَّكْلُ النَّظَامِيُّ: ١٤ - - - - ١٠٠٢ - - - -

الاسْمُ الْمُطَوَّلُ: ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٢٠٠

٨ ٩ مليارات و٩ ملايين و٩ آلاف و٩

الشَّكْلُ النَّظَامِيُّ: ٩ - - ٩ - - ٩ - - ٩

الاسْمُ الْمُطَوَّلُ: ٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ + ٩

WWW.KweduFiles.Com



## إدراك مفهوم الأعداد العشرية والكسور العشرية

٢-٢

### Understanding Decimals

#### في الهواء الطلق

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ يُسَاعِدُ جَدُولُ الْقِيَمَةِ الْمَكَائِنَةِ الْعَشْرِيَّةِ عَلَى إِدْرَاكِ مَفْهُومِ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ.



أسبستوس (صخرٌ حجري)



غبار الطُّرقات العامَّة



التلوث الصناعي

#### معلومات مفيدة:

تطلق بعض النشاطات المختلفة حبيبات في الهواء، فهي تؤثر على عالمنا وعلى صحتنا، إذ إنها تنتقل إلى مجرى التنفس عند الناس فتصيبهم بأمراض مختلفة.

يبحث العلماء بجديّة عن طرائق ووسائل لإزالة هذه الحبيبات البالغة الدقة ولتنقية الهواء، حيث بلغ طول قطر بعض هذه الحبيبات حوالي ٠,٠٠٠٢٥ سنتيمتر.

ماذا نعني بقولنا ٠,٠٠٠٢٥؟ إنَّ تَوْسِيعَ جَدُولِ الْقِيَمَةِ الْمَكَائِنَةِ الَّذِي اسْتَحْدَمْنَاهُ فِي الدَّرْسِ السَّابِقِ يُسَاعِدُنَا عَلَى قِرَاءَةِ الْأَعْدَادِ وَالْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ وَكِتَابَتِهَا.

حلقة الوحدات			حلقة الأجزاء					
مئات	عشرات	آحاد	أجزاء من عشرة	أجزاء من المئنة	أجزاء من الألف	أجزاء من عشرة ألف	أجزاء من المئنة ألف	أجزاء من مليون
		٠	٠	٠	٢	٥		

نقرأ: ٢٥ جزءاً من المئنة ألف

إليك طرائق الحل

يُمْكِنُ التَّعْبِيرُ عَنِ الْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ بِطَرَائِقٍ مُتَعَدِّدَةٍ.

- الشَّكْلُ النَّظَامِيُّ : ٠,٠٠٠٢٥ الأصفار إلى يمين الفاصلة هي حافظات منزلات.
- إِسْمُ الْعَدَدِ بِالشَّكْلِ الْمَوْجِزِ : ٢٥ جزءاً من المئنة ألف.
- الإِسْمُ الْمُطَوَّلُ : ٠,٠٠٠٠٥ + ٠,٠٠٠٢



لاِحْظِ الْعَدَدَ ٥,٠٠٥ وَالْعَدَدَ ٥٠٠٥. كَيْفَ يَتَشَابَهُ هَذَانِ الْعَدَدَانِ؟ وَكَيْفَ يَخْتَلِفَانِ؟

مَسَابِلُهُ فِي نَفْسِ الْإِدْرَاكِ بِرَبْرِبِ الْمَسَابِلِ فِي حِفْظِهَا فِي الْقِيَمَةِ الْعَدَدِيَّةِ .

## تدرب

اكتب القيمة المكانية للرقم الذي وضع تحته خط مستخدماً طريقة اسم العدد بالشكل الموجز.

١	٠, ٦٢	٢	٤, ٢٣٥
٣	١٤٤, ٠٠٨	٤	١٥٠٦, ٠١٠١
٥	٢٣, ٠٠١٠٣	٦	٢٤, ٢٧٦٨

## تمرن:

اكتب كلاً من الأعداد التالية بالشكل النظامي والاسم المطول.

٧	٥ أجزاء من المئة.	٨	٤٥ جزءاً من الألف.
الشكل النظامي:	٠.٥	الشكل النظامي:	٠.٤٥
الاسم المطول:	٠.٥	الاسم المطول:	٠.٤ + ٠.٠٥
٩	٧ أجزاء من عشرة آلاف.	١٠	٢ صحيح و ٥ أجزاء من عشرة.
الشكل النظامي:	٧.٠٠٠	الشكل النظامي:	٢.٠٥
الاسم المطول:	٧.٠٠٠	الاسم المطول:	٢ + ٠.٠٥
١١	٣٦ صحيح و ٤ أجزاء من مئة.	١٢	٧ صحيح و ٩ أجزاء من المئة ألف.
الشكل النظامي:	٣٦.٠٤	الشكل النظامي:	٧.٠٠٠٠٩
الاسم المطول:	٣٦.٠٤	الاسم المطول:	٧.٠٠٠٠٩

١٣ اكتب كلاً من الأعداد التالية بالشكل النظامي والاسم المطول.

٥ مليارات و ٧٢٠ مليوناً و ٥١٧

٥ ٧٢٠ ٥١٧

١٤ ٧١٨ مليوناً و ٧٤ جزءاً من الألف

٧١٨ و ٧٤

اكتب مسألة من عندك.

اكتب عدداً عشرياً بحيث يكون الرقم ٥ في منزلة الآحاد. ٣٥, ٢٤



## المُقارَنَةُ وَالتَّرْتِيبُ Comparing and Ordering

٣-٢

### التَّرْتِيبُ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ يُمَكِّنُكَ اسْتِخْدَامُ الْقِيَمَةِ الْمَكَائِنَةِ لِمُقَارَنَةِ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ وَالْكَسُورِ الْعَشْرِيَّةِ وَالْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ وَتَرْتِيبِهَا.



محمية السليل الطبيعية في  
عمان ٢٢٠ كيلومترًا مربعًا



محمية دبي الصحراوية  
٢٢٥ كيلومترًا مربعًا



محمية صباح الأحمد  
٣٢٠ كيلومترًا مربعًا

#### معلومات مفيدة:

المحمية الطبيعية: هي منطقة جغرافية محددة المساحة تكون تحت إشراف هيئة معينة. وقد انتشرت المحميات الطبيعية في كثير من دول الخليج العربي، وذلك لحماية النباتات أو الحيوانات المهددة بالانقراض.

#### تذكّر أن:

- الترتيب التصاعدي: هو ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.  
- الترتيب التنازلي: هو ترتيب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر.

أيّ المَحَمِيَّاتِ الْمُبَيَّنَةِ فِي الصُّورِ هِيَ الْأَكْبَرُ مَسَاحَةً؟

لكي تجِدَ الإجابة:

قُمِ أَوَّلًا بِعَدِّ الْمَنْزِلَاتِ لِكُلِّ عَدَدٍ، ثُمَّ ابْدَأْ بِمُقَارَنَةِ الْأَرْقَامِ مِنَ الْيَسَارِ إِلَى الْيَمِينِ.

ستلاحظ أن:

٣٢٠ كيلومترًا مربعًا هو العدد الأكبر.

إذاً مَحَمِيَّةُ صَبَاحِ الْأَحْمَدِ هِيَ الْأَكْبَرُ مَسَاحَةً.



## تدرب (١)

أي الكسرتين العشريتين أكبر: ٠,٣٥٧ أو ٠,٣٥٩ ؟

٠,٣٥	٧
٠,٣٥	٩

الأرقام نفسها

ابدأ من اليسار وقارن بين الرقمين الواقعين في المنزلة نفسها.

بما أن  $9 > 7$

يكون .....  $٠,٣٥٧ > ٠,٣٥٩$  .....

إذا .....  $٠,٣٥٩$  ..... هو الأكبر.

تذكر أن:

$٠,٣٠٠ = ٠,٣٠ = ٠,٣$

## تدرب (٢)

أي العدديين العشريين أصغر: ٢,٣٧ أو ٢,٣ ؟

٢,٣	٧
٢,٣	٠

الأرقام نفسها

ابدأ من اليسار وقارن بين الرقمين الواقعين في المنزلة نفسها.

بما أن  $7 > 0$

يكون .....  $٢,٣٧ > ٢,٣$  .....

إذا .....  $٢,٣$  ..... هو الأصغر.

اكتب أصفاراً عند الحاجة.

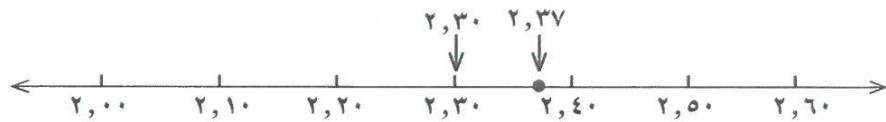
WWW.KweduFiles.Com



تذكر أن:

على خط الأعداد كلما  
تحررنا من اليسار  
إلى اليمين فإن قيمة  
الأعداد تزداد ، وإذا  
تحررنا من اليمين  
إلى اليسار فإن قيمة  
الأعداد تنقص.

يمكنك أيضاً استخدام خط الأعداد للمقارنة بين العددين



### تدرب (٣) :

رتب الكسور العشرية ٠,٣٤٧ ، ٠,٣٣٦ ، ٠,٣٤٩ تصاعديًا.

إبدأ من اليسار وقارن بين الأرقام الواقعة في المنزلة نفسها.

٠,٣٤	٧	← أصغر
٠,٣٤	٩	

الأرقام نفسها

٠,٣	٤	٧
٠,٣	٤	٩
٠,٣	٣	٦ ← أصغر

الأرقام نفسها

$$٠,٣٣٦ > ٠,٣٤٧ > ٠,٣٤٩$$

الترتيب التصاعدي هو ٠,٣٣٦ ، ٠,٣٤٧ ، ٠,٣٤٩.

### WWW.KweduFiles.Com

### تدرب (٤) :

رتب الأعداد العشرية ٢,٦٥ ، ٢,٧١ ، ٢,٦ تصاعديًا.

اكتب أصفارًا عند الحاجة.

٢	٧	١
٢	٦	٥ ← أصغر

الأرقام نفسها

٢	٧	١
٢	٦	٥ ← أصغر
٢	٦	٥

الأرقام نفسها

$$٢,٦٥ > ٢,٦ > ٢,٧١$$

الترتيب التصاعدي هو ٢,٦٥ ، ٢,٦ ، ٢,٧١.

أذكر عددين بين ٥,٧ ، ٥,٨ .

$$٥,٧٢ ، ٥,٧٦$$

## تَمَرِّنْ :

قَارِنْ مُسْتَعْدِمًا رَمَزَ الْعِلَاقَةِ الْمُنَاسِبِ < أَوْ > أَوْ = :

- ١ ١٥٦٧٤ > ١٥٩٠٠ ٢ ١٠٤٦٧١ < ٩٩٥٤٨ ٣ ٩,٧٦ = ٩,٧٦٠  
 ٤ ٠,٣٤ > ٣,٤ ٥ ٠,٧ > ٠,٧١ ٦ ٠,٩٩ < ١

اُكْتُبْ عَدَدَيْنِ بَيْنَ كُلِّ زَوْجٍ مِنْ أَزْوَاجِ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ:

- ٧ ٢ ، ١ ..... ١٠٠ ، ١٠٠  
 ٨ ٩ ، ٥ ..... ٩٠٠ ، ٩٠٠  
 ٩ ٤ ، ٨١ ..... ٤٠٠ ، ٤٠٠  
 ١٠ ٥٤ ، ٨٢ ..... ٥٤٠ ، ٨٢٠

رَتِّبِ الْأَعْدَادَ التَّالِيَةَ تَرْتِيبًا تَصَاعِدِيًّا:

١١ ٩٠٠ ، ٣٤٠ ، ٣٠٠ ، ٤٠٠

١٢ ٣٢٤ ، ٣٢٤ ، ٣٢٤ ، ٣٢٤

رَتِّبِ الْأَعْدَادَ التَّالِيَةَ تَرْتِيبًا تَنَازُلِيًّا:

١٣ ٥ ، ٦٩٨ ، ٥ ، ٦٢٤١

١٤ ١٧ ، ٠,٣ ، ٢,٧ ، ١,٥ ، ٠,١٥ ، ٢

اُكْتُبْ مَسْأَلَةً مِنْ عِنْدِكَ. اُكْتُبْ عَدَدًا كَلِّيًا رَمَزُهُ مَكُونٌ مِنْ سِتَّةِ أَرْقَامٍ يُمَكِّنُ أَنْ تَرْدَادَ قِيَمَتَهُ بِتَبْدِيلِ مَكَانِ أَيِّ رَقْمَيْنِ فِيهِ. ~~٦٨٧٦٥٤~~

٤٥٦٧٨٩



## حساب ذهني: خطط وخصائص Mental Math: Strategies and Properties

٤-٢

### تدابير مساعدة

سوف تتعلم: كيف تساعدك خصائص عمليّة الجمع على القيام بعمليات الحساب الذهني.

أنواع الحيوانات المهذّدة بالإنقراض	
النوع	العدد
الثدييات	٥٥
الطيور	٧٦
الزواحف	١٤
البرمائيات	١٤
الأسماك	٦٨
المجموع	٢٢٧

اقرأ هذا الجدول وادكر عدد الأنواع المهذّدة بالإنقراض من الطيور والأسماك والزواحف في العالم. تساعدك خصائص عمليّة الجمع إضافة إلى الحساب الذهني وطرقه على القيام بحساب النتائج ذهنيًا.



معلومات مفيدة:

تسعى جمعيات كثيرة لأخذ الاحتياطات والتدابير بهدف حماية الثروة الطبيعية الحيوانية من تأثيرات التغيرات البيئية والحفاظ على التنوع الطبيعي.

العبارات والمفردات:

الأعداد المناسبة  
Appropriate numbers

WWW.KweduFiles.Com

### ١ البحث عن الأعداد المناسبة.

$$68 + 14 + 76 = 14 + 68 + 76 \rightarrow \text{الخاصية الإبدالية}$$

الأعداد المناسبة هي الأعداد التي يسهل حسابها ذهنيًا  $\leftarrow 68 + (14 + 76) \rightarrow \text{الخاصية التجميعية}$

$$158 = 68 + 90 =$$

إن مجموع أنواع الزواحف والطيور والأسماك المهذّدة بالإنقراض هو ١٥٨ نوعًا.

### ٢ تفكيك العدد إلى مكوناته.

ادكر عدد الأنواع المهذّدة بالإنقراض من الطيور والأسماك.

$$68 + 76$$

$$\rightarrow (8 + 60) + 76 \text{ تفكيك العدد } 68 \text{ يُعطيك عددَيْن يسهل التعامل معهُما}$$

$$\rightarrow 8 + (60 + 76) \text{ الخاصية التجميعية}$$

$$144 = 8 + 136$$

إذا عدد الطيور والأسماك المهذّدة بالإنقراض ١٤٤ نوعًا.

تذكر أن:

- الخاصية الإبدالية:

إن التبدل في ترتيب الأعداد المضافة لا يغير ناتج الجمع

$$8 + 12 = 12 + 8$$

- الخاصية التجميعية:

إن التبدل في تجميع الأعداد المضافة لا يغير ناتج الجمع.

$$5 + (11 + 7) = (5 + 11) + 7$$

- خاصية العنصر المحايد:

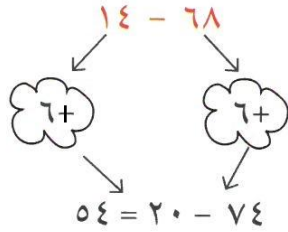
إن ناتج جمع أي عدد مع العدد صفر يساوي العدد نفسه.

$$45 = 0 + 45$$

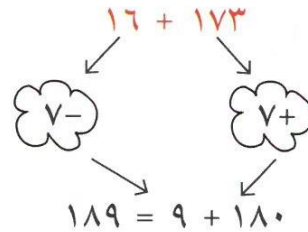
### ٣ حفظ التوازن .

حيث نَعْتَمِدُ أَحَدَ مُضَاعَفَاتِ الْعَشْرَةِ أَوْ نُضِيفُ عَدَدًا كَلِيًّا وَنَطْرَحُهُ حِفْظًا عَلَى التَّوَاظُنِ أَوْ نَسْتُخْدِمُ تَفْكِيكَ مُكَوَّنَاتِ الْأَعْدَادِ إِلَى آحَادٍ وَعَشْرَاتٍ وَمِائَاتٍ، ...

### أ عَمَلِيَّةُ الْجَمْعِ      ب عَمَلِيَّةُ الطَّرْحِ



بالتالي؛  $52 = 120 - 68$



بالتالي؛  $189 = 16 + 173$

### ج الطَّرْحُ بِتَفْكِيكِ مُكَوَّنَاتِ عَدَدَيْنِ:

$$(100 + 50 + 4) - (200 + 80 + 6) = 154 - 286$$

$$(100 - 200) + (50 - 80) + (4 - 6) =$$

$$132 = 100 + 30 + 2 =$$

### تَمَرِّنْ:

### ١ اسْتُخْدِمِ الْأَعْدَادَ الْمُنَاسِبَةَ لِتَحْسَبِ ذَهْنِيًّا.

ب  $32 + 75 + 28$

$135 = 75 + 60$

د  $65 + 0,55 + 0,45$

$77$

أ  $16 + 92 + 14$

$199 = 99 + 90$

ج  $7,1 + 6,2 + 0,9$

$1494 = 7,5 + 8$

### ٢ أَحْسَبِ ذَهْنِيًّا وَذَلِكَ بِتَفْكِيكِ الْعَدَدِ إِلَى مُكَوَّنَاتِهِ.

ب  $225 + 325$

$55$

د  $183 + 197$

$380$

أ  $57 - 270$

$913$

ج  $27 - 45$

$18$



٣ أَحْسِبْ ذَهْنِيًّا مُسْتَعِدًّا خُطَّ حَفْظِ التَّوَازُنِ.

ب  $1, 3 + 4, 6$

$5, 9 = 0, 9 + 5, 0$

د  $8, 89 - 15$

$7, 11 = 13, 89 - 2, 0$

أ  $64 + 88$

$150 = 70 + 80$

ج  $79 - 124$

$15 = 80 - 150$

٤ فِي كُلِّ مِنَ التَّمَارِينِ التَّالِيَةِ، اخْتَرِ الخُطَّةَ المُنَاسِبَةَ واحْسِبْ ذَهْنِيًّا.

ب  $13 + 81 + 27$

$81 + (13 + 27)$

$121 = 81 + 40$

أ  $4, 7 + 78$

$84, 0 = 40 + 80$

د  $13 - 98$

$80 = 15 - 10$

ج  $1, 3 + 2, 7$

$4 = 1 + 3$

WWW.KweduFiles.Com

٥ اسْتَعِدِّمِ الحِسابَ الذَّهْنِيَّ لِتُكْمِلَ كُلًّا مِنَ الشَّبَكَاتِ التَّالِيَةِ. اخْتَرِ خُطَّةً مُنَاسِبَةً.

ب

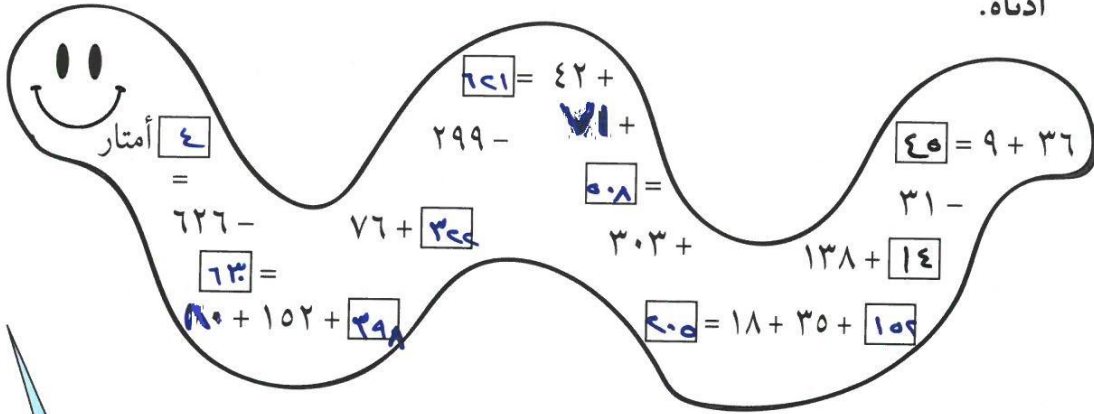
57	=	53	-	19
28	=	12	-	40
28	=	24	-	79

أ

580	=	303	+	130
315	=	240	+	70
800	=	598	+	202

٦ تُعْتَبَرُ أَفْعَى «الْمَامِبَا» السُّودَانِ وَهِيَ أَفْعَى إِفْرِيقِيَّةٌ سَامَّةٌ، مِنْ أَكْثَرِ الْأَفْعَى طَوْلًا فِي الْعَالَمِ.

أَوْجِدْ طَوْلَ هَذِهِ الْأَفْعَى مُسْتَعْدِمًا مَسَائِلَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ الذَّهْنِيَّةِ الْوَارِدَةَ فِي الرَّسْمِ أَذْنَاهُ.



www.KweduFiles.Com

اصنع لعبةً مَوْظَفًا خُطَطَ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ وَالْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ بِحَيْثُ يَكُونُ النَّاتِجُ عَدَدًا كَلِيًّا.

	=	+	١٧
+	+	+	+
٤١	+	٣٩	+
=	=	=	=
	=	٥٤	+

## تَقْرِيْبُ الأَعْدَادِ الكُلِّيَّةِ والأَعْدَادِ العَشْرِيَّةِ

### Rounding Whole Numbers and Decimals

٥-٢

### الماء حياة

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَسْتَطِيعُ تَقْرِيْبَ الأَعْدَادِ الكُلِّيَّةِ والأَعْدَادِ العَشْرِيَّةِ لِلْحُصُولِ عَلَى مَقَادِيرَ تَقْرِيْبِيَّةٍ.

معلومات مفيدة:

تَعْتَمِدُ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ عَلَى المِيَاهِ إِعْتِمَادًا كَبِيرًا وَتَتَغَدَّى مِنْ يَنَابِعِ الأَنْهَارِ والأَبَارِ الجَوْفِيَّةِ مِنَ المَطَرِ.

السنة	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	المجموع
معدل الأمطار (بالمليمت)	٧٠,١٥	٧٣,١٤	٧٥,٦٥	٧٩,٣٥	٧٣,١٤	٦٩,٥	٨٢,٥	٧١,٢٥	٧١,٧٧	٦٦٦,٤٥
معدل الأمطار مُقَرَّبًا لِأَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشْرَةٍ بالمليمت	٧٠,٢	٧٣,١	٧٥,٧	٧٩,٤	٧٣,١	٦٩,٥	٨٢,٥	٧١,٣	٧١,٨	٦٦٦,٥

يُبَيِّنُ الجَدْوَلُ مُعَدَّلَ الأمطارِ الهاطلةِ خِلالَ فَتْرَةِ (٢٠٠١ - ٢٠٠٩) فِي دَوْلَةِ الكُوَيْتِ.

١ ما هُوَ مُعَدَّلُ الأمطارِ الهاطلةِ فِي دَوْلَةِ الكُوَيْتِ عَامَ ٢٠٠٩ إِلَى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشْرَةٍ مِنَ المِليمتِ؟

www.KiweduFiles.Com

٧١,٧ ٧١,٨



نُلاحِظُ أَنَّ ٧١,٧٧ هُوَ أَقْرَبُ إِلَى ٧١,٨ ، بِالتَّالِي نُقَرِّبُ إِلَى ٧١,٨ .

• طَرِيقَةٌ ثَانِيَّةٌ: اسْتَخْدِمِ قَوَاعِدَ التَّقْرِيْبِ.

الخطوة (٢)

إِذَا كَانَ الرَّقْمُ الَّذِي إِلَى الْيَمِينِ أَصْغَرَ مِنْ خَمْسَةِ، يَبْقَى رَقْمُ المَنْزِلَةِ المُحَدَّدَةِ عَلَى حَالِهِ. أَمَّا إِذَا كَانَ الرَّقْمُ الَّذِي إِلَى الْيَمِينِ خَمْسَةً أَوْ أَكْبَرَ، فَإِنَّ رَقْمَ المَنْزِلَةِ يَزْدَادُ بِوَاحِدٍ. ٧١,٧٧

$٥ < ٧$  بِالتَّالِي نُقَرِّبُ إِلَى ٧١,٨ .

الخطوة (١)

حَدِّدِ مَنْزِلَةَ التَّقْرِيْبِ وَالرَّقْمَ المَوْجُودَ فِي هَذِهِ المَنْزِلَةِ ثُمَّ انظُرْ إِلَى الرَّقْمِ الَّذِي إِلَى يَمِينِهِ مُبَاشَرَةً.

٧١,٧٧

↑ مَنْزِلَةُ التَّقْرِيْبِ

أَيُّ أَنَّ مُعَدَّلَ الأمطارِ الهاطلةِ فِي دَوْلَةِ الكُوَيْتِ عَامَ ٢٠٠٩ هِيَ ٧١,٨ مِمَّ تَقْرِيْبًا. أَيُّ أَنَّ ٧١,٧٧  $\approx$  ٧١,٨ وَتُقْرَأُ يُسَاوِي تَقْرِيْبًا.

## تدرب (١)

أ إذا كان مجموع معدلات الأمطار الهاطلة في دولة الكويت خلال هذه السنوات هو ٦٦٦,٤٥ . أوجد مجموع معدلات الأمطار الهاطلة مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة من المليمتر؟

مجموع معدلات الأمطار الهاطلة في دولة الكويت يساوي تقريباً ..... ٦٦٦ و ٤٥٠  
مقرباً لأقرب جزء من عشرة من المليمتر. ٥٠ و ٦٦٦

ب قرب معدلات الأمطار الهاطلة على دولة الكويت خلال الفترة من ٢٠٠١ إلى ٢٠٠٩ لأقرب جزء من عشرة من المليمتر. (أكمل الجدول)

## تدرب (٢)

قرب العدد ١٦٣٩ إلى أقرب مئة.

حدّد منزلة التقريب ← ١٦٣٩

حدّد الرقم الموجود إلى يمين منزلة التقريب مباشرة وقارن بينه وبين ٥ .

بما أن ..... ٣ ..... > ..... ٥ ..... إذا الرقم في منزلة التقريب ..... ٦ .....

بالتالي العدد ١٦٣٩ مقرب إلى أقرب مئة هو ..... ١٦٠٠ .....



عندما نقرب أعداداً كُليّة، لماذا نستبدل بأصفار الأرقام كلها التي إلى يمين الرقم الذي نُقرب إليه؟  
لغرض المتطلبات

## تَمَرِّنْ :

- ١ قَرِّبْ كُلًّا مِنْ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ إِلَى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشْرَةٍ.
- ٢ قَرِّبْ كُلًّا مِنْ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ إِلَى أَقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ.
- ٣ قَرِّبْ كُلًّا مِنْ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ إِلَى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ أَلْفٍ.
- ٤ قَرِّبْ كُلًّا مِنْ الْأَعْدَادِ التَّالِيَةِ إِلَى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ الْمِئَةِ.

قَرِّبِ الْعَدَدَ ٦٧٨١، ٢٥٩٣ إِلَى

- ٥ أَقْرَبِ مِئَةٍ ..... ٦ أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنَ الْأَلْفِ ..... ٧ أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشْرَةٍ ..... ٨ أَقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ ..... ٩ أَقْرَبِ أَلْفٍ ..... ١٠ أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنَ الْمِئَةِ .....

قَرِّبْ كُلًّا مِنْ الْأَعْدَادِ إِلَى الْمَنْزِلَةِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

- ١١ ..... ١٢ ..... ١٣ ..... ١٤ ..... ١٥ ..... ١٦ .....

أَكْمِلِ الْفَرَاغَ بِرَقْمٍ مُنَاسِبٍ يَجْعَلُ الْعِبَارَةَ صَحِيحَةً:

١٧ ٥٢٦٠٠٠ ≈ ٥٢٦.٣..... ٢٧

١٨ ٤٦٠٠٠ ≈ ٤..... ٩٤١

١٩ ٨٢٧٢٠٠ ≈ ٨٢٧١٩ ..... ٤.....

٢٠ ٣٠٠٠٠٠ ≈ ٢٩..... ٣..... ٢٥٣



أرسم خطاً أعدادٍ يُبين أن العدد ٣,٩ عندما يُقَرَّبُ إلى أقرب عددٍ كُليٍّ يُصْبِحُ ٤ .

www.KweduFiles.Com

## جَمْعُ الأَعْدَادِ الكُلِّيَّةِ والأَعْدَادِ العَشْرِيَّةِ

### Adding Whole Numbers and Decimals

٦-٢

### إِعَادَةُ التَّصْنِيعِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَجْمَعُ الأَعْدَادَ الكُلِّيَّةَ وَالكُسُورَ العَشْرِيَّةَ والأَعْدَادَ العَشْرِيَّةَ وَتُحَافِظُ عَلَى التَّرْتِيبِ بِدَقَّةٍ بَحِيْثٍ تَضَعُ الأَرْقَامَ ذَاتَ القِيَمَةِ المَكَانِيَّةِ الوَاحِدَةَ وَالفَوَاصِلَ العَشْرِيَّةَ تَحْتَ بَعْضِهَا.

معلومات مفيدة:

التدوير هو عملية إدارة تصنع المخلفات وذلك لتقليل تأثير هذه المخلفات وتراكمها على البيئة.

وتتم هذه العملية عن طريق فرز هذه المخلفات إلى ورقية، معدنية، زجاجية، وبلاستيكية ثم إعادة تصنيعها.



الصُّورَةُ تَوْضِّحُ كَمِّيَّةَ الفَضَلَاتِ الَّتِي تَرْمِيهَا إِحْدَى المَدَنِ فِي شَهْرٍ وَاحِدٍ. اسْتَحْدِمِ الصُّورَةَ لِتُوجِدَ كَمِّيَّةَ الفَضَلَاتِ الوَرَقِيَّةِ وَالمَعْدِنِيَّةِ الَّتِي تَرْمِيهَا هَذِهِ المَدِينَةُ.

WWW.KweduFiles.Com

طريقة أولى: استخدام الورقة والقلم.

إليك طرائق الحل

$$\begin{array}{r} 5712 \\ 1285 + \\ \hline 6997 \end{array}$$

طريقة ثانية: استخدام الآلة الحاسبة.

اضغط بالترتيب التالي: ابدأ من هنا

$$\rightarrow (5) (7) (1) (2) (+) (1) (2) (8) (5) (=)$$

اقرأ على الشاشة: (6997)

أي أن الناتج 6997

6997 كيلوجرام من الورق والفضلات المعدنية ترمى كل شهر.

عندما نجمع الأعداد الكليَّة، يجب أن نرتب الأعداد المضافة بدقة بحيث تقع الأرقام التي لها المنزلة نفسها تحت بعضها. كذلك عند جمع الأعداد العشرية، يجب أن تقع الفواصل العشرية تحت بعضها أيضاً.



أوجد ناتج الجمع:

$$16,196 + 250,03 + 1,8$$

لايجاد ناتج الجمع

يُمْكِنُ وَضْعُ الْأَصْفَارِ إِلَى يَمِينِ  
الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ لِحِفْظِ الْمَتْرَلَاتِ.

$$\begin{array}{r} 1,800 \\ 250,030 \\ 16,196 + \\ \hline 268,026 \end{array}$$

تَذَكَّرْ وَضْعَ الْفَوَاصِلِ  
الْعَشْرِيَّةِ تَحْتَ بَعْضِهَا.

تدرب 

أوجد ناتج جمع:

$$186 + 64 + 5200 \quad \text{أ}$$

WWW.KweduFiles.Com

$$\begin{array}{r} 5200 \\ 64 \\ 186 + \\ \hline 5050 \end{array}$$

$$5050 = 186 + 64 + 5200$$

$$0,015 + 10,03 + 4,253 \quad \text{ب}$$

$$\begin{array}{r} 4,253 \\ 10,030 \\ 0,015 + \\ \hline 14,298 \end{array}$$

$$14,298 = 0,015 + 10,03 + 4,253$$



وَصِّحْ لِمَاذَا يَنْتُجُ عَنِ تَرْتِيبِ الْأَعْدَادِ بِهَذِهِ الطَّرِيقَةِ إِجَابَةً خَطَأً؟

$$\begin{array}{r} 500,000 \\ 1500,000 + \\ \hline \end{array}$$

$$500,000$$

$$1500,000$$

لعدم ترتيب المنازل تحت بعضها



## تَمَرِّنْ :

جمع

١ أوجد ناتج الطرح:

$$\begin{array}{r} ١٧,٠ \\ ٣,٧ + \\ \hline ٢٠,٧ \end{array} \quad \text{د}$$

$$\begin{array}{r} ٥,٦٧ \\ ٣٨,٠٩ + \\ \hline ٤٣,٧٦ \end{array} \quad \text{ج}$$

$$\begin{array}{r} ٣١٧٢٠٥ \\ ٩١٣٠٤٠ + \\ \hline ٤٢٣٥ \\ ١٦٥٣٧٤٥ \end{array} \quad \text{ب} \quad \begin{array}{r} ١٣٠٠٥ \\ ٨٤٧٢ + \\ \hline ٢١٤٧٧ \end{array} \quad \text{أ}$$

$$١,٠٩٨٠ + ١٦,٧٠٠ + ٠,٩٩٩ \quad \text{٢}$$

$$١٩٠٧,٧٩$$

$$٠,٠٥ + ٢٠ + ٠,٧٥ + ١٥,٣ \quad \text{٣}$$

$$٣٦,١$$

$$٩ + ٢٤,٦٥ + ٠,٤٣٥ + ١٠٠٠٥ \quad \text{٤}$$

$$١٠٠٣٩,٠٨٥$$

WWW.KweduFiles.Com



٥ أرادت عائلة السَّفرِ إلى مَكَّةَ

لِأداءِ مناسِكِ العُمرةِ فَقطَعَتْ مَسافةَ

٦٣٩ كم من الكُويْتِ إلى الرِّياضِ

ثمَّ أكملتْ طريقها إلى مَكَّةَ فَقطَعَتْ

مَسافةَ ٨٧٨ كم، فما هي المَسافةُ

التي قَطَعَتْها لِلوُصولِ إلى مَكَّةَ

المُكْرَمَةِ؟

$$١٥١٧$$

إنتاج النفط بالمليون برميل	
الدولة	إنتاج النفط
السعودية	٩,٢٠٠
الكويت	٢,٦٤٠
البحرين	١,١٨١

٦ الجدول يوضح إنتاج النفط لبعض دول الخليج العربية بالمليون برميل يوميًا لعام ٢٠٠٦م.

أ أوجد مجموع إنتاج النفط للمملكة العربية السعودية والكويت.

$$٩٢٠٠ + ٢٦٤٠ = ١١٨٤٠$$

ب أوجد مجموع إنتاج الدول الثلاث من النفط.

$$١١٨٤٠ + ١١٨١ = ١٢٠٢١$$

٧ عملت جماعة على رصف طريق، فرصفت في اليوم الأول ٣,١٢٧م وفي

اليوم الثاني ٢,٢٣٨م وفي اليوم الثالث ٤٧,٣٧٢م. أوجد ما رُصف في الأيام الثلاثة.

$$٣١٢٧ + ٢٢٣٨ + ٤٧٣٧٢ = ٥٢٧٤٣$$

## طرح الأعداد الكليّة والأعداد العشريّة

### Subtracting Whole Numbers and Decimals

٧-٢

### ارتفاع حرارة الأرض

سوف تتعلّم: أنّه كما في الجَمْع كَذَلِكَ في الطَّرْح يَجِبُ تَرْتِيبُ الأَعْدَادِ بِدِقَّةٍ بِحَيْثُ تَقَعُ الأَرْقَامُ ذاتُ المَنْزِلَةِ الواحِدَةِ والفَواصِلُ العَشْرِيّةُ تَحْتَ بَعْضِهَا.



تبيّن الصُّورَةَ كَمِّيَّةَ ثاني أكسيد الكربون الذي تَنفُثُهُ سَيَّارَتَانِ مِنْ نَوْعَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ عِنْدَ قَطْعِهِمَا مَسَافَةَ ١٦٠ كم.

بكم تزيد كَمِّيَّةَ ثاني أكسيد الكربون الذي تَنفُثُهُ السَّيَّارَةُ (١) عَنِ الكَمِّيَّةِ الَّتِي تَنفُثُهَا السَّيَّارَةُ (٢)؟ عليك أن تطرح:

www.KweduFiles.Com

معلومات مفيدة:

يرى الكثير من العلماء أنّ مُعدّل حرارة الأرض في ارتفاع وهذا التغيّر الذي يُدعى «الإحْتِباس الحراري» يُعزى إلى ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجوّ وخصوصاً الذي تَنفُثُهُ المصانع والمحرّكات السّيّارات. إنّ أفضل طريقة لتخفيض نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجوّ هي تَصْمِيمُ مُحَرّكات ذات مُردود أفضل وهي المُحرّكات التي تَقْطَعُ مَسَافَاتٍ أطول وتَسْتَهْلِكُ كَمِّيَّةً أقلّ من الوقود.

طريقة أولى: اِسْتِخْدَامُ الوَرَقَةِ والقَلَمِ.

$$\begin{array}{r} 35 \overset{12}{\cancel{2}} 43 \\ - 23 \ 523 \\ \hline 11 \ 720 \end{array}$$

طريقة ثانية: اِسْتِخْدَامُ الآلَةِ الحَاسِبَةِ.

اضغط بالترتيب التالي: اِبْدَأْ مِنْ هُنَا →

(3) (5) (2) (4) (3) (-) (2) (3) (5) (2) (3) (=)

اقرأ على الشاشة: (11720)

أي أنّ الناتج ١١ ٧٢٠

أي أنّ السَّيَّارَةَ (١) تَنفُثُ ١١ ٧٢٠ مليجراماً من ثاني أكسيد الكربون زيادةً عَمَّا تَنفُثُهُ السَّيَّارَةُ (٢).

تدرب (١) 

أوجد الناتج :

$$\begin{array}{r} 79 \ 813 \\ - 68 \ 007 \\ \hline 11 \ 806 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \ 384 \\ - 8 \ 795 \\ \hline 589 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \ 839 \\ - 9 \ 206 \\ \hline 69 \ 633 \end{array}$$



تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ إِعَادَةِ التَّسْمِيَةِ الَّتِي اعْتَمَدْتَهَا فِي طَرَحِ الأَعْدَادِ الكُلِّيَّةِ لِطَرَحِ الأَعْدَادِ العَشْرِيَّةِ. عِنْدَ طَرَحِ الأَعْدَادِ العَشْرِيَّةِ، تَذَكَّرُ أَنْ تُرَتِّبَ الفَوَاصِلَ.

أوجد ناتج:

WWW.KweduFiles.Com

الخطوة (٤)	الخطوة (٣)	الخطوة (٢)	الخطوة (١)
ضع الفاصلة العشرية ثم اطرح الأعداد الكليّة.	اطرح الأجزاء من عشرة. أعد التسمية عند الحاجة.	اطرح الأجزاء من المئة. أعد التسمية عند الحاجة.	رتب الفواصل تحت العشرية تحت بعضها.
$\begin{array}{r} 7,84 \\ - 6,06 \\ \hline 1,78 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7,84 \\ - 6,06 \\ \hline 1,78 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7,84 \\ - 6,06 \\ \hline 1,78 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7,84 \\ - 6,06 \\ \hline 1,78 \end{array}$

في بعض الأحيان تحتاج لكتابة أصفار لحفظ المنزلات.

## تدرب (٢) 👤👤

أوجد الناتج:

$3,45$	$1,7 - 3,45$ (ب)	$76,0$	$21,5 - 76$ (أ)
$1,70 -$		$21,5 -$	
$1,75$		$54,5$	

استخدم بَدْرُ الآلة الحاسبة ليَطْرَحَ ٥٨,٨٦ من ٧٨,٥٨ وَحَصَلَ عَلَى الإجابة ١٩٧٢. كَيْفَ تَبَيَّنَ أَنَّ إجابته غَيْرُ صَحِيحَةٍ؟ وَضَّحْ أَيْنَ الخَطَأُ.



## تَمَرِّنْ:

أوجد ناتج الطرح:

$100000$ (٣)	$158200$ (٢)	$17487$ (١)
$49791 -$	$119178 -$	$544 -$
$50304$	$38588$	$16943$
$7955,03$ (٦)	$4,70$ (٥)	$15,6$ (٤)
$7,90 -$	$0,92 -$	$8,9 -$
$7947,13$	$3,78$	$6,7$
$2,27 - 0,30$ (٩)	$1 - 0,678$ (٨)	$5,063 - 129$ (٧)
$3,03$	$5,678$	$129,000 -$
	$1,000 -$	$5,063$
	$4,678$	$1239937$
$0,3333 - 0,90$ (١٢)	$2,48 - 24,80$ (١١)	$17 - 29,3$ (١٠)
$0,5667$	$22,32$	$12,3$

وَضَّحْ عَمَلِيَّةَ إِعَادَةِ التَّسْمِيَةِ الَّتِي عَلَيْكَ أَنْ تَقومَ بِهَا عِنْدَ إِيجَادِ نَاتِجِ  $0,62 - 0,4$ .



المساحة بالمليون كم <sup>٢</sup>	المكان
١٤,٢	الوطن العربي
١٠	قارة أوروبا
٩,٥٧	الصين

١٣ اسْتَخْدِمِ الْجَدْوَلَ لِإِيْجَادِ كَلِّمَا يَلِي:

أ) بَكْمَ تَزِيدُ مَسَاحَةَ الْوَطَنِ الْعَرَبِيِّ  
عَنْ مَسَاحَةِ قَارَةِ أُوْرُوْبَا؟

ج. و. ع.

ب) مَا الْفَرْقُ بَيْنَ مَسَاحَةِ الْوَطَنِ الْعَرَبِيِّ وَمَسَاحَةِ الصِّينِ؟

ع. و. ٦. ٣

ج) أَيُّهُمَا أَكْبَرُ مَسَاحَةُ الْوَطَنِ الْعَرَبِيِّ أَمْ مَسَاحَةُ قَارَةِ أُوْرُوْبَا وَالصِّينِ مَعًا.  
فَسِّرْ ذَلِكَ؟

قارة أوروبا أكبر من الصين معًا (١٩,٥٧ < ١٤,٢)

د) كَمْ تَبْلُغُ مَسَاحَةُ الْوَطَنِ الْعَرَبِيِّ وَقَارَةِ أُوْرُوْبَا وَالصِّينِ مَعًا؟

٧٧ و. ٣٣

١٤ اكْمِلْ لِتَحْصَلَ عَلَى إِجَابَةٍ صَحِيْحَةٍ:

ب) ٥  ٧ , ٤٢٥

٢٤ ,  ٠١ -

٣ , ١٢٤

د) ٦٧ , ٢  ٣ ٥

٥ , ٤١٩ -

٦١ , ٨  ١ ٦

أ) ٦٥ , ٤١٢

٣١ ,  ٠٧

٩  , ٣٠٠ +

١٨٨ , ٩  ١ ٩

ج) ١٥ , ٢١٦

٢٣ ,  ٤١

٩ , ٦  ١  ٨ +

٨ , ٢٧٥

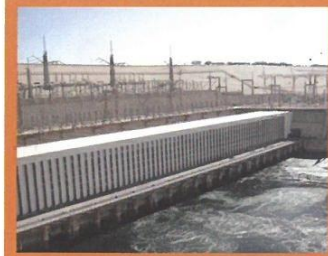
## تقدير ناتج الجمع وناتج الطرح Estimating Sums and Differences

٨-٢

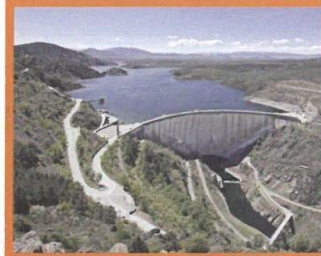
### توليد الطاقة

سوف تتعلم: كيفية التقدير.

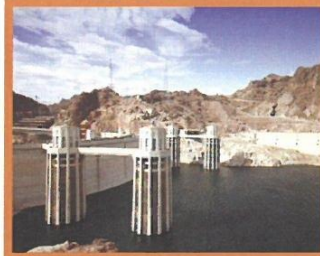
تُظهر هذه الصور سدودًا مبنية على الأنهار في مصر والولايات المتحدة وسويسرا وهي تُغذي مشاريع كبرى لتوليد الطاقة.



السد العالي في أسوان - مصر  
عمقه ١١١ مترًا



سد ديكسانس الكبير - سويسرا  
عمقه ٢٨٥ مترًا



سد هوفر - الولايات المتحدة  
الأمريكية - عمقه ٢٢١ مترًا

معلومات مفيدة:

إن أفضل وأنظف وسيلة لتوليد الطاقة هي الاعتماد على قوة حركة المياه. ففي الولايات المتحدة، تُشكل المشاريع التي تستفيد من قوة حركة المياه ١٠٪ من مصادر إنتاج الطاقة الكهربائية، كما تعتمد مصر اعتمادًا كبيرًا على المصدر نفسه للطاقة.

قدّر بكم يزيد عمق سد هوفر عن السد العالي في أسوان. تستطيع استخدام التقريب لتقدير ناتج الجمع أو ناتج الطرح.

الخطوة (٢)

الخطوة (١)

الخطوة (٢)	الخطوة (١)
$\begin{array}{r} 200 \\ - 100 \\ \hline 100 \end{array}$ <p>إطرح</p>	<p>قرب كلًا من العددين إلى المنزلة الكبرى في العدد الأصغر.</p> $\begin{array}{r} 221 \leftarrow 200 \\ - 111 \leftarrow 100 \\ \hline \end{array}$

يزيد عمق سد هوفر عن السد العالي في أسوان بحوالي ١٠٠ متر تقريبًا.

إذا أردت تقديرًا أكثر دقة فما عليك إلا أن تقرب إلى أقرب عشرة ومن ثم أن تطرح.

أمثلة أخرى:

أ	ب
<p>قدّر الناتج باستخدام التقريب إلى أقرب عدد كلي.</p> $\begin{array}{r} 4,76 \leftarrow 5 \\ 0,47 \leftarrow 0 \\ 2,25 + \leftarrow 2 + \\ \hline 7 \end{array}$	<p>قدّر الناتج باستخدام التقريب إلى أقرب جزء من عشرة.</p> $\begin{array}{r} 4,76 \leftarrow 4,8 \\ 0,47 \leftarrow 0,5 \\ 2,25 + \leftarrow 2,3 + \\ \hline 7,6 \end{array}$

## رَبِّطِ الْأَفْكَارَ: تُعَبِّرُ عَمَلِيَّةُ التَّقْرِيبِ طَرِيقَةً تُعْتَمَدُ فِي تَقْدِيرِ نَوَاتِجِ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ.

صِفْ مَوْقِعًا مِنَ الْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ تَحْتَاجُ فِيهِ إِلَى تَقْدِيرِ نَاتِجِ جَمْعٍ أَوْ نَاتِجِ طَّرْحٍ. وَضِّحْ لِمَاذَا قَدْ تَسْتُخَدِمُ عَمَلِيَّةُ التَّقْدِيرِ.

**تَمَرِّنْ:**

قَدِّرْ نَاتِجَ كُلِّ مِمَّا يَلِي مُسْتُخَدِمًا التَّقْرِيبَ :



$\begin{array}{r} \boxed{50000} \leftarrow 49396 \\ \boxed{20000} \leftarrow 17210 \\ \hline \boxed{30000} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{5000} \leftarrow 5385 \\ \boxed{2000} \leftarrow 2196 \\ \hline \boxed{2000} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{26000} \leftarrow 25684 \\ \boxed{9000} \leftarrow 9240 \\ \hline \boxed{17000} \quad 16444 \end{array}$
$\begin{array}{r} \boxed{40000} \leftarrow 384,12 \\ \boxed{60000} \leftarrow 59,60 \\ \hline \boxed{24000} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{1,000} \leftarrow 0,987 \\ \boxed{200} \leftarrow 0,192 \\ \hline \boxed{0,800} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{9,000} \leftarrow 8,906 \\ \boxed{2,000} \leftarrow 1,500 \\ \hline \boxed{7,000} \end{array}$
$\begin{array}{r} \boxed{6000} \leftarrow 6129 \\ \boxed{400} \leftarrow 371 \\ \boxed{50} \leftarrow 49 \\ \boxed{600} \leftarrow 588 + \\ \hline \boxed{7000} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{200} \leftarrow 339 \\ \boxed{500} \leftarrow 17 \\ \boxed{500} \leftarrow 450 + \\ \hline \boxed{800} \end{array}$	$\begin{array}{r} \boxed{1000} \leftarrow 1458 \\ \boxed{2000} \leftarrow 2187 \\ \boxed{500} \leftarrow 525 + \\ \hline \boxed{2500} \end{array}$

لكل بندٍ من البنود التالية أربع اختيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

١٠ ناتج التقدير لجمع الأعداد:  $486 + 397 + 144$  باستخدام التقريب إلى أقرب عشرة هو:

- ١٧٣٠   
  ب) ١٦٩٠   
  ج) ١٦٠٠   
  د) ١٧١٠

١١ ناتج التقدير لجمع الأعداد:  $475 + 2686 + 2001$  باستخدام التقريب إلى أقرب ألف هو:

- أ) ٩١٦٠   
  ب) ٩١٧٠   
  ج) ٩٢٠٠   
  د) ٩٠٠٠

١٢ ناتج التقدير لجمع الأعداد:  $3,98 + 2,25 + 10,43$  باستخدام التقريب إلى أقرب عددٍ كلي هو:

- أ) ١٦,٧   
  ب) ١٥   
  ج) ١٦   
  د) ١٧

١٣ ناتج التقدير لطرح العددين:  $6987 - 4632$  باستخدام التقريب إلى أقرب عشرة هو:

- أ) ٢٣٠٠   
  ب) ٢٣٦٠   
  ج) ٢٤٠٠   
  د) ٢٠٠٠



## خُطَّةُ حَلِّ الْمَسَائِلِ Problem - Solving Strategy

٩-٢

### حُلُّ الْمَسَائِلِ: اِبْحَثْ عَنِ نَمَطٍ



سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَسْتَطِيعُ أحيانًا حَلَّ الْمَسْأَلَةِ بِإِيجَادِ نَمَطٍ.

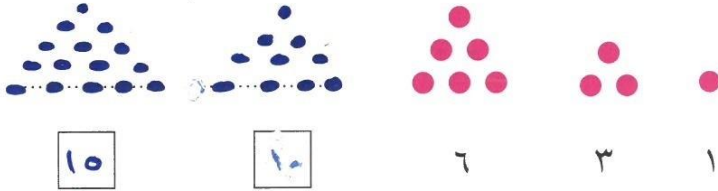
نشاط

العبارات والمفردات:

الأعداد المثلثية

Triangular  
number

اِسْتَعْمِدْ ٣١ قَرصًا مُلَوَّنًا لِتَشْكَيلِ مُثَلَّثَاتٍ بِأَعْدَادٍ مُخْتَلِفَةٍ لِاسْتِكْمَالِ النَّمَطِ التَّالِي، ثُمَّ اَكْتُبْ عَدَدَ الْأَقْرَاصِ الْمُسْتَعْمَدَةِ فِي تَشْكَيلِ كُلِّ مُثَلَّثٍ.



١٥

١٠

٦

٣

١

افهم: ما الذي تحتاج إلى معرفته؟

تريد معرفة عدد الأقراص المستخدمة لتشكيل كل مثلث في النمط.

خَطُّطُ: كَيْفَ سَتَحُلُّ هَذِهِ الْمَسْأَلَةَ؟

تَسْتَطِيعُ أَنْ تُلَاحِظَ الزِّيَادَةَ الْحَاصِلَةَ فِي عَدَدِ الْأَقْرَاصِ وَمِنْ ثَمَّ إِيجَادِ النَّمَطِ.

حَل: عِنْدَمَا نَنْظُرُ إِلَى الْأَقْرَاصِ الْمُسْتَعْمَدَةِ فِي تَكْوِينِ الْمُثَلَّثَاتِ نُلَاحِظُ أَنَّ عَدَدَ الْأَقْرَاصِ يَزِيدُ عَلَى النَّحْوِ التَّالِي:

$$٥ + ٤ + ٣ + ٢ + ١ = ١٥ ، ٤ + ٣ + ٢ + ١ = ١٠ ، ٣ + ٢ + ١ = ٦ ، ٢ + ١ = ٣ ، ١ = ١$$

فَعَدَدُ الْأَقْرَاصِ الْمُسْتَعْمَدَةِ فِي الْمُثَلَّثَاتِ هِيَ:

$$١٥ ، ١٠ ، ٦ ، ٣ ، ١$$

رَاجِعْ وَتَحَقَّقْ مِنْ إِجَابَتِكَ.

خطط

حل المسائل

استخدم أشياء تمثل

بها المسألة

ارسم صورة

ابحث عن نمط

خمن ولاحظ

استخدم التعليل السليم

نظم لائحة

اعمل جدولاً

حل مسألة أبسط

جرب الحل التراجعي

اختر الأداة المناسبة

## تَمَرْنُ :

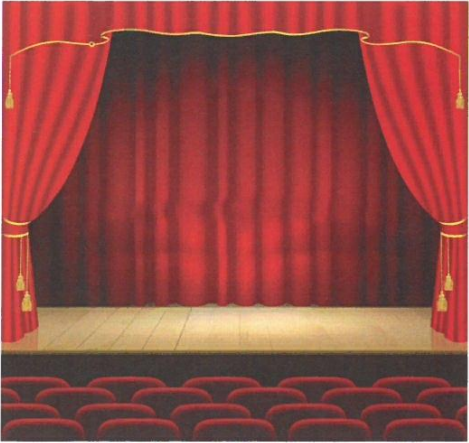
أَوْجِدْ نَمَطًا لِتَحُلَّ كُلًّا مِنَ الْمَسَائِلِ التَّالِيَةِ:

١ وَقَفَ الطُّلَّابُ الْمُتَفَوِّقُونَ عَلَى خَشْبَةِ الْمَسْرَحِ خِلَالَ الْحَفْلِ التَّكْرِيمِيِّ عَلَى شَكْلِ مِثْلٍ. يَقِفُ الْمُتَفَوِّقُ الْأَوَّلُ بِمُفْرَدِهِ فِي الصَّفِّ الْأَوَّلِ، بَيْنَمَا يَقِفُ مُتَفَوِّقَانِ آخَرَانِ فِي الصَّفِّ الثَّانِي، وَثَلَاثَةُ مُتَفَوِّقِينَ فِي الصَّفِّ الثَّالِثِ وَهَكَذَا. أَوْجِدْ مَجْمُوعَ عَدَدِ الْمُتَفَوِّقِينَ إِذَا كَانَ عَدَدُ الصُّفُوفِ سِتَّةً؟

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$$

٢ خِلَالَ حَفْلَةِ تَكْرِيمِ الْمُتَفَوِّقِينَ، رُبِّتِ الْمَقَاعِدُ عَلَى شَكْلِ ٧ صُفُوفٍ. يَتَأَلَّفُ الصَّفُّ الْأَوَّلُ مِنْ مَقَاعِدَيْنِ وَالثَّانِي مِنْ ٥ مَقَاعِدٍ، وَالثَّالِثُ مِنْ ٣ مَقَاعِدٍ وَهَكَذَا. إِذَا تَتَابَعَ النَّمَطُ عَلَى هَذَا النَّحْوِ، فَكَمْ سَيَكُونُ عَدَدُ الْمَقَاعِدِ فِي الصَّفِّ الرَّابِعِ؟

11



٣ يَتَضَمَّنُ مَسْرَحُ أَحَدِ الْمَدَارِسِ ٤٤ ضَوْءًا سُفْلِيًّا أَمَامِيًّا. تَتَرَدَّدُ الْأَضْوَاءُ فِي نَمَطٍ ثَابِتٍ عَلَى الشَّكْلِ التَّالِيِ: أَحْمَرٌ - أَصْفَرٌ - أَزْرَقٌ. مَا لَوْنُ الضُّوْءِ الْأَخِيرِ إِذَا كَانَ الضُّوْءُ الْأَوَّلُ أَحْمَرَ اللَّوْنِ؟

أَصْفَرٌ

مراجعة الوحدة الثانية  
Revision Unit Two

١٠-٢

١ من العدد ٧٢٩٤٣٠٩٥٠٠٥٧ أكمل:

- أ الاسم المطول للعدد ٧ + ٥٠ + ٥٠٠ + ٩٠٠٠ + ٣٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠٠
- ب الشكل الموجز للعدد ٧٤٩ ملياً و ٤٣٠ مليوناً و ٩٥٠ ألفاً و ٥٧
- ج القيمة المكانية للرقم ٢ في العدد
- د العدد مقرباً لأقرب مئة ألف ٧٢٩٤٣١٠٠٠٠٠٠٠
- هـ العدد مقرباً لأقرب عشرات المليارات ٧٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

٢ من العدد ٢٧٠٤٩١٣

- أ الاسم الموجز للعدد ٢٧ صحيح و ٤٩١٣ جزءاً من خمسة آلاف
- ب القيمة المكانية للرقم ٩ في العدد ٢٧٠٤٩٠٠٠
- ج العدد مقرباً لأقرب جزء من مئة ٢٧٠٤٩٠٠٠

٣ قدر الناتج ثم أوجد الناتج الدقيق:

ب

64,000	←	63,700	
9,000	-	9,380	-
55,000		54,320	

أ

1500	←	1498	
200	+	16	+
100	←	14	
1530		1528	

٤ أَحْسِبْ ذَهْنِيًّا:

أ  $٨٢ = ١٠ + ٧٢$  أو  $٨٢ = ٢ + ٨٠ = ٧٣ + ٩$

ب  $٤٥ = ١٥ - ٦٠ = ٥٨ + ١٣$  أو  $٤٥ = ١٠ - ٥٥$

ج  $(١٠٧ + ٩٣) + (١٣٦ + ٢٠٤) = ١٠٧ + ١٣٦ + ٩٣ + ٢٠٤$   
 $٥٤٠ = ٢٠٠ + ٣٤٠ =$

٥ إذا كان راتب مُحَمَّد ٥، ١٨٥٠ ديناراً في الشهر، يَدْفَعُ مِنْهَا ٧٥٠ ديناراً إيجاراً للسَّكَنِ، وَمَصَارِفَهُ الشَّهْرِيَّةَ الأُخْرَى ٨٥٤،٤٥ ديناراً، وَيُوَفِّرُ البَاقِي.

أوجد ما يُوفِّرُهُ شَهْرِيًّا.

ما يصرفه

ما يُوَفِّرُهُ شَهْرِيًّا = ١٨٥٠ - ٧٥٠ + ٨٥٤,٤٥

$١٨٥٠ - ٧٥٠ + ٨٥٤,٤٥ = ١٦٠٠,٤٥$  ديناراً



٦ إذا كان لدى نوال ٣٧ ديناراً وذهبت إلى متجر للألعاب وقد أعجبت بها أنواع مختلفة من الألعاب كما هو موضح في الصورة.

كم لعبة مختلفة تستطيع شراءها بالمبلغ المتاح؟ وكم يتبقى لديها؟

تستطيع شراء لعبتين فقط ويتبقى لديها ٦,٥ ديناراً

$٢٠ + ١٠,٥$

## اختبار الوحدة الثانية

أولاً: في البنود (١-٥) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

ب	<input checked="" type="radio"/>	الأعداد التالية مرتبة تنازلياً ٠,٤٩ ، ٠,٤٠٩ ، ٠,٠٤٩
<input checked="" type="radio"/>	أ	$٥٥ - ١,٤ = ٤١$
ب	<input checked="" type="radio"/>	$٤,٥ - ٨ > ٠,٧ + ٢,٥$
ب	أ	نتاج التقدير لجمع الأعداد $١,٩٥ + ٧,٢٤ + ٣,٣$ باستخدام التقريب إلى أقرب جزء من عشرة $١٢,٤$
ب	أ	إذا كانت ١، ٣، .....، ١٠ أعداداً مثلثة فإن العدد المفقود هو ٧

ثانياً: لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحد فقط منها صحيح، ظلل الدائرة

الدالة على الإجابة الصحيحة: [WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

٦ القيمة المكانية للرقم ٨ في العدد ١٢٥ ٦٧٤ ٨٦ هي:

- ٨٠ مليون     
  ٨ ملايين     
  ٨٠ مليار     
  ٨ مليار

٧ العدد  $٣٥٠٠٠٠٠٠٠٠٢٣$  الشكل الموجز هو:

- ٣٥ مليون و ٢٣     
  ٣٥ مليار و ٢٣     
  ٣٥٠ مليون و ٢٣     
  ٣٥٠ مليار و ٢٣

٨ ثلاثة ملايين وستمائة وأربعة وثمانون إلى أقرب ألف هو:

- ٣ ٦٨٤ ٠٠٠     
  ٣ ٠٠١ ٠٠٠     
  ٣ ٠٠٦ ٨٤٠     
  ٣ ٠٠٠ ٦٨٤

٩ أحد الأعداد الذي يقع بين العددين ٠,٣٦ ، ٠,٥ هو:

- ٠,٣٥     
  ٠,٣٩     
  ٠,٥٣     
  ٣,٩

١٠  $= (٠,٢ + ٠,٣) - ٠,٩$

- ٠,٨     
  ٠,٥     
  ٠,٤     
  ٠,٣

## مَوَارِدُ الْوَحْدَةِ الثَّانِيَةِ

### Unit 2 Resources

حُلِّ الْمَسْأَلَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ مُسْتَعْدِمًا مَا تَعَلَّمْتَهُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ.

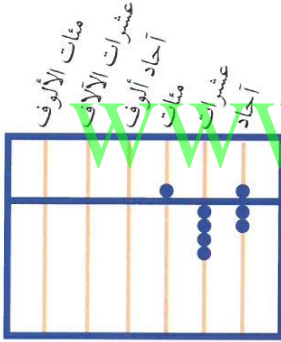
#### زَاوِيَةُ التَّفَكِيرِ النَّاقِدِ

إِدْرَاكٌ بَصْرِيٌّ



المِعدَادُ

المِعدَادُ هُوَ مِنْ أَقْدَمِ الْأَدْوَاتِ الْآلِيَّةِ الَّتِي اخْتَرَعَهَا الْإِنْسَانُ وَاسْتَعْدَمَهَا فِي عَمَلِيَّاتِهِ الْحِسَابِيَّةِ. تُعَدُّ الْخُرَزَاتُ الَّتِي تُحْرَكُ بِاتِّجَاهِ الْحَشَبَةِ الَّتِي تَتَوَسَّطُ المِعدَادِ.



كُلُّ خُرَزَةٍ تُسَاوِي ٥

كُلُّ خُرَزَةٍ تُسَاوِي ١

كَيْفِيَّةُ قِرَاءَةِ المِعدَادِ

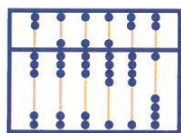
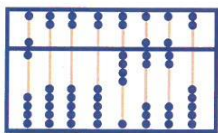
$\{ \begin{matrix} + \\ 0+ \end{matrix} \}$  يُمَثِّلُ ٧ وَحَدَاتٍ أَيْ ٧

$\{ \begin{matrix} + \\ 4+ \end{matrix} \}$  يُمَثِّلُ ٤ عَشْرَاتٍ أَيْ ٤٠

$\{ \begin{matrix} + \\ 0+ \end{matrix} \}$  يُمَثِّلُ ٥ مِئَاتٍ أَيْ ٥٠٠

إِذَا يَكُونُ العَدَدُ المُمَثَّلُ عَلَى المِعدَادِ هُوَ ٥٤٧.

إِقْرَأِ العَدَدَ المُمَثَّلَ عَلَى كُلِّ مِنَ المِعدَادَيْنِ.



#### أَنْمَاطٌ جَمِيلَةٌ

اعْمَلْ مَعَ زَمِيلِكَ. كَوِّنْ نَمَطًا عَدَدِيًّا عَلَى لَوْحَةِ المِئَةِ، ثُمَّ نَظِّمْ لَائِحَةَ بِكُلِّ الأَعْدَادِ الَّتِي تَرَعَبُ فِي إِدْخَالِهَا اللُّوْحَةَ. تَبَادُلْ وَزَمِيلِكَ اللُّوَائِحَ الَّتِي نَظَّمْتُمَاهَا وَأَعِدْ تَشْكِيلَ اللَائِحَةِ الَّتِي نَظَّمْتُمَا زَمِيلِكَ. مَا الأنْمَاطُ العَدَدِيَّةُ الَّتِي لَاحَظْتُمَا فِي كُلِّ مِنَ اللُّوَائِحِ؟

أ ب ت ث ج ح خ د ذ ر

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١
٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١
٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١
٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١
١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١

اللَّائِحَةُ أ: ٩١، ٨١، ٥١، ٤١، ١١، ١، ١

اللَّائِحَةُ ب: ٩٢، ٨٢، ٦٢، ٥٢، ٤٢، ٣٢، ١٢، ٢، ٢

اللَّائِحَةُ ت: ٧٣، ٦٣، ٣٣، ٢٣، ٢٣

اللَّائِحَةُ ث: ٨٤، ٧٤، ٥٤، ٤٤، ٢٤، ١٤، ١٤

اللَّائِحَةُ ج: ٩٥، ٨٥، ٦٥، ٣٥، ١٥، ٥، ٥

اللَّائِحَةُ ح: ٩٦، ٨٦، ٦٦، ٣٦، ١٦، ٦، ٦

اللَّائِحَةُ خ: ٨٧، ٧٧، ٥٧، ٤٧، ٢٧، ١٧، ١٧

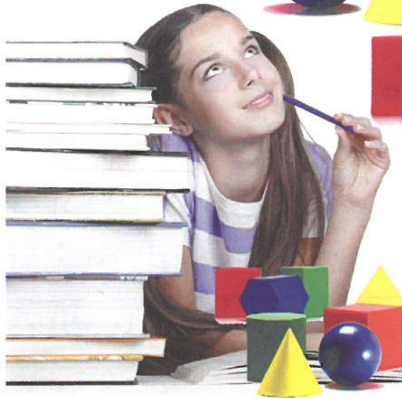
اللَّائِحَةُ د: ٧٨، ٦٨، ٣٨، ٢٨، ٢٨

اللَّائِحَةُ ذ: ٩٩، ٨٩، ٦٩، ٥٩، ٤٩، ٣٩، ١٩، ٩، ٩

اللَّائِحَةُ ر: ١٠٠، ٩٠، ٦٠، ٥٠، ٢٠، ١٠، ١٠

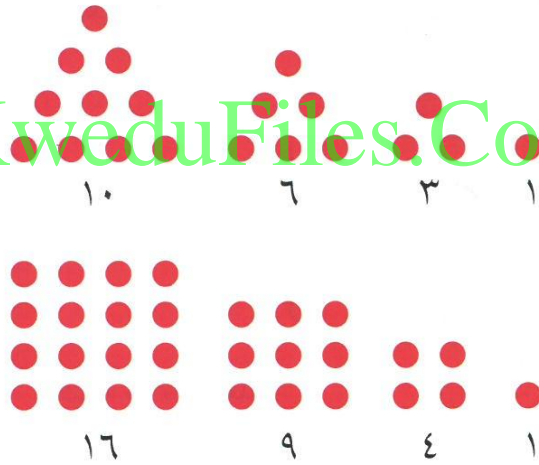
# مَجَلَّةُ الرِّيَاضِيَّاتِ

تَشْكِيلَاتٌ جَمِيلَةٌ:



إِذَا أَخَذْنَا مَجْمُوعَاتٍ  
مِنْ كُرَّةٍ أَوْ ٣ كُرَاتٍ،  
أَوْ ٦ كُرَاتٍ أَوْ ١٠ كُرَاتٍ، فَيُمْكِنُنَا  
تَرْتِيبُ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ عَلَى شَكْلِ مُثَلَّثٍ.  
هَذِهِ الأَعْدَادُ تُسَمَّى أَعْدَادًا مُثَلَّثَةً.

إِذَا أَخَذْنَا مَجْمُوعَاتٍ مِنْ  
كُرَّةٍ أَوْ ٤ كُرَاتٍ أَوْ ٩ كُرَاتٍ  
أَوْ ١٦ كُرَّةً، فَيُمْكِنُنَا تَرْتِيبُ  
كُلِّ مَجْمُوعَةٍ عَلَى شَكْلِ  
مُرَبَّعٍ. هَذِهِ الأَعْدَادُ تُسَمَّى  
أَعْدَادًا مُرَبَّعَةً.



## جَرِّبْ مَا يَلِي:

- ١ ما العَدَدَانِ المُثَلَّثَانِ اللَّذَانِ يَلِيَانِ الأَعْدَادَ المُثَلَّثَةَ وَالمَذْكُورَةَ أَعْلَاهُ؟ أَرَسُمُهُمَا.
- ٢ ما العَدَدَانِ المُرَبَّعَانِ اللَّذَانِ يَلِيَانِ الأَعْدَادَ المُرَبَّعَةَ المَذْكُورَةَ أَعْلَاهُ؟ أَرَسُمُهُمَا.
- ٣ العَدَدُ ١ هُوَ عَدَدٌ مُثَلَّثٌ وَمُرَبَّعٌ فِي آنٍ مَعًا. مَا أَصْغَرُ عَدَدٍ يَلِي العَدَدَ ١ وَهُوَ عَدَدٌ مُثَلَّثٌ وَمُرَبَّعٌ فِي الوَقْتِ عَيْنِهِ؟
- ٤ صِفِ النَّمَطَ الَّذِي يَحَدُدُ الأَعْدَادَ المُثَلَّثَةَ العَشْرَةَ الأُولَى مِنْ دُونِ اسْتِخْدَامِ الرَّسْمِ.
- ٥ صِفِ النَّمَطَ الَّذِي يُحَدِّدُ الأَعْدَادَ المُرَبَّعَةَ العَشْرَةَ الأُولَى مِنْ دُونِ اسْتِخْدَامِ الرَّسْمِ.

# الوحدة الثالثة

## ضرب الأعداد الكلية والكسور العشرية والأعداد العشرية وقسمتها

### Multiplying and Dividing Whole Numbers and Decimals

المتاحف

MUSEUMS

يُشكّل الفنانون لوحاتٍ وعروضًا تصويريةً لمناظرٍ طبيعيةٍ أو أحداثٍ تاريخيةٍ وقد يستخدِمون في ذلك الطلاء أو المنحوتات أو قطع الفسيفساء ويرصّفونها إلى جانب بعضها بشكلٍ فنيٍّ فترى صورًا لأشخاصٍ وأحصنةٍ أو أشجارٍ. وغالبًا ما يسعى الفنان إلى المحافظة على نسب الأبعاد بحيث تكون قريبةً من الواقع. قبل أن يبدأ الفنان بتشكيل اللوحة، يضع خطةً لعمله يبدأها بأبعاد اللوحة.

هذا جدولٌ لبعض اللوحات وأبعادها:

• أكمل الجدول لتجد مساحة كل لوحة.

كيف وجدت مساحة اللوحة الأولى؟

رقم اللوحة	العرض	الطول	المساحة
١	٥٦ سم	٧٦ سم	
٢	٣٠ سم	٦٠ سم	
٣	١٨٠ سم	٢١٠ سم	

لنتترض أنك تريد وضع واحدة من اللوحات على طاولة مساحتها ٢٥٠٠ سنتيمتر مربع، فأَيُّ من تلك اللوحات يُمكن وضعها على الطاولة؟ وضح إجابتك.



## مشروع عمل فريق

### Team Project

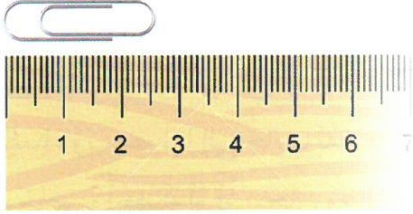
#### تقيس ونحسب

#### Measuring Up

ما أطوال الأدوات التي تستخدمها يوميًا في غرفة الفصل؟ اختر خمسة من هذه الأدوات وقس أطوالها إلى أقرب جزء من عشرة من السنتيمتر ثم اصنع تمثيلًا بيانيًا بالأعمدة لمقارنة النتائج.

الواجب:  
مسطرة سنتيمترية، ورق  
تمثيل بياني أو برنامج  
حاسوب للتمثيل البياني

#### اعمل خطة



• ما الأدوات التي سوف تقيسها؟

• كيف تقيس أطوالها؟

• كيف تنظم المعلومات التي حصلت عليها؟

• كيف توزع المهمات على أعضاء فريق العمل؟

#### نفذ الخطة

١ اختر خمس أدوات من غرفة الفصل لتقيسها.

٢ قس طول كل من الأدوات إلى أقرب جزء من عشرة من السنتيمتر، وسجل النتائج بشكل كسور عشرية.

٣ اصنع تمثيلًا بيانيًا بالأعمدة الرأسية. اختر المقياس المناسب على المحور الرأسي.

#### تعبير شفهي

• أي من الأدوات هو الأطول؟ أي من الأدوات هو الأقصر؟

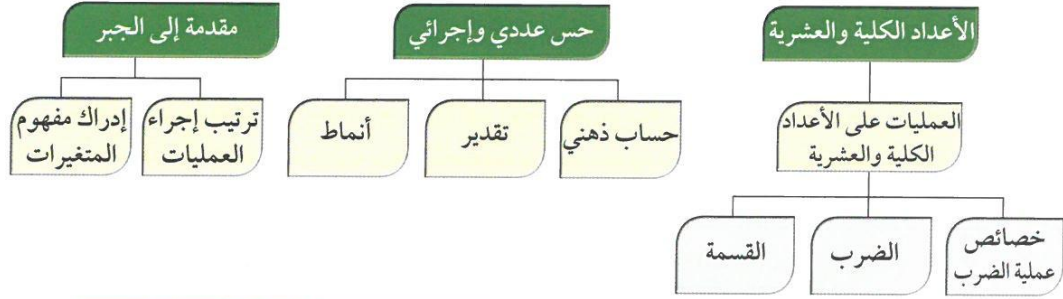
• ما الفرق من حيث الطول بين الأداة الأقصر والأداة الأطول؟

• ما معدّل طول الأدوات الخمس؟

#### قدم المشروع

اعرض التمثيل البياني بالأعمدة الذي أنجزته مع فريق العمل على زملائك في غرفة الفصل. كيف تم الاتفاق بينكم على مقياس التمثيل؟ هل يساعدك التمثيل البياني بالأعمدة على مقارنة أطوال الأدوات؟

## مخطط تنظيمي للوحدة الثالثة



## الكفايات الخاصة المتعلقة بالوحدة الثالثة

- (٥-١) إجراء عمليات جمع وطرح لأعداد صحيحة وأعداد عشرية موجبة بناء على عمليات حسابية وخواص الجمع، والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير؛ وإجراء عمليات جمع وطرح كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (٦-١) إجراء عمليات ضرب أعداد صحيحة وأعداد عشرية موجبة؛ وإجراء عمليات ضرب كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (٧-١) إجراء عمليات قسمة أعداد صحيحة مع أو بدون باقي، إجراء عمليات قسمة أعداد عشرية موجبة بناء على عمليات حسابية وخواص الجمع والضرب والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير؛ إجراء عمليات قسمة كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (٩-١) حل تمارين متعددة الخطوات آخذاً بعين الاعتبار أولوية العمليات الحسابية؛ استخدام الأقواس للتأكيد على التغيرات في أولوية العمليات الحسابية لحل تمارين تتضمن أعداد صحيحة و/ أو أعداد عشرية موجبة.
- (١-٣) تعرف المتغيرات والتعبيرات؛ تحويل عبارات لفظية إلى تعبيرات رياضية والعكس.
- (٢-٣) اكتشاف، تعرف، واستخدام حالات تطابق دوال مجموعات أعداد صحيحة/ مجموعات أعداد عشرية موجبة.
- (٤-٣) استكشاف علاقات بين عمليات حسابية لأعداد كلية/ أعداد صحيحة/ أعداد عشرية موجبة واستخدامها للتحقق من نواتج عمليات حسابية، أو التحقق من حلول معادلات ومسائل.
- (٥-٣) استخدام خواص الجمع والضرب في مجموعة أعداد كلية وأعداد صحيحة ومجموعة أعداد عشرية موجبة لحل تمارين ومسائل رياضية.
- (٦-٣) إبداء فضول بملاحظة واستقراء أنماط ونماذج بناء على بعض الطرق الرياضية البسيطة.
- (٣-٤) حل مسائل مألوفة وغير مألوفة باختيار واستخدام طرق بسيطة متوفرة (مثل: رسم صورة، إيجاد نمط، تخمين وملاحظة بيانات، تنظيم قائمة أشياء، عمل جدول، حل مسألة أبسط، استخدام طريقة عكسية، التكنولوجيا، حسابات ذهنية، التحقق من بيانات متكررة أو ناقصة،... إلخ) من خلال أنشطة رياضية أو مشاريع أخرى.
- (١-٥) التحقق من القيمة الحقيقية لتعبير رياضي يتضمن أدوات ربط منطقية في سياقات متنوعة بسيطة.
- (٢-٥) اقتراح فرضيات والتحقق من صحتها في حالات معينة؛ دعم العمل بمبررات مناسبة.

## حِسَابُ ذَهْنِيٍّ: خِصَائِصُ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ Mental Math: Multiplication Properties

١-٣

### تَخْطِيطُ صَالَاتِ العَرَضِ فِي المَتَاحِفِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ أَنَّ اسْتِخْدَامَ خِصَائِصِ وَخُطَطِ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ يُسَاعِدُكَ عَلَى الحِسَابِ ذَهْنِيًّا.

مُخَطَّطُ الصَّالَةِ			
١٥	١٤	٧	١
			٢
	١٣	٨	٣
			٤
١٦	١٢	٩	
			٥
١٧	١١	١٠	٦

زَارَ وَلَيْدُ الطَّوَابِقِ الثَّلَاثَةَ فِي أَحَدِ المَتَاحِفِ وَقَدْ لَاحَظَ أَنَّ صَالَاتِ العَرَضِ فِي الطَّوَابِقِ الثَّلَاثَةِ مُتَمَاثِلَةٌ. بَيِّنْ مُخَطَّطَ الصَّالَةِ مَنَاطِقِ العَرَضِ المُحَدَّدَةَ فِي كُلِّ صَالَةٍ. كَمْ عَدَدُ مَنَاطِقِ العَرَضِ فِي الصَّالَاتِ الثَّلَاثِ؟ تُسَاعِدُكَ خِصَائِصُ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ وَخُطَطُ الحِسَابِ الذَّهْنِيِّ عَلَى الحِسَابِ ذَهْنِيًّا.

إِنَّ إِعَادَةَ تَسْمِيَةِ عَدَدٍ مَا تُسَاعِدُكَ عَلَى الحُصُولِ عَلَى أَعْدَادٍ يَسْهُلِ التَّعَامُلُ مَعَهَا.



$$(7 + 10) \times 3 = 17 \times 3$$

$$(7 \times 3) + (10 \times 3) = \leftarrow \text{الخاصية التوزيعية}$$

$$51 = 21 + 30 =$$

هَنَالِكَ ٥١ مَنَاطِقَةً عَرَضٍ فِي الصَّالَاتِ الثَّلَاثِ.

تُسَاعِدُكَ الأَعْدَادُ المُنَاسِبَةُ أَيضًا فِي عَمَلِيَّةِ الحِسَابِ الذَّهْنِيِّ:

مثال:

$$\text{أَوْجِدْ نَاتِجَ: } (5 \times 38) \times 2$$

الحل:

$$\text{الخاصية الإبدالية} \leftarrow (38 \times 5) \times 2 = (5 \times 38) \times 2$$

$$= 38 \times (5 \times 2) \leftarrow \text{الخاصية التجميعية}$$

$$380 = 38 \times 10$$



العبارات والمفردات:

الأعداد المناسبة هي مجموعة أعداد يسهل الحساب معها ذهنيًا.

تذكُرْ أن:

خصائص عملية الضرب  
الخاصية الإبدالية: إن التبدل في ترتيب الأعداد المضروبة لا يغير ناتج الضرب.

$$5 \times 20 = 20 \times 5$$

الخاصية التجميعية: إن التبدل في تجميع الأعداد المضروبة لا يغير ناتج الضرب.

$$5 \times (2 \times 3) = (5 \times 2) \times 3$$

خاصية العنصر المحايد: إن ناتج ضرب أي عدد في واحد يساوي العدد نفسه.

$$45 = 1 \times 45$$

خاصية الضرب في الصفر: إن ناتج ضرب أي عدد في العدد صفر يساوي صفرًا.

$$0 = 0 \times 9999$$

الخاصية التوزيعية: إن ضرب أي عامل في مجموعة من الأعداد المضافة يُعطي ناتج الضرب نفسه عند ضرب العامل في كل عدد من الأعداد المضافة ومن ثم جمع النتائج.

$$(4 \times 6) + (5 \times 6) = (4+5) \times 6$$

ما الخاصية التي تستطيع الاستفادة منها لإيجاد ناتج ضرب:

$$53 \times 86 \times 892 \times 0 \times 876 \text{ ذهنيًا؟}$$



تدرب (١)

استخدم خصائص الضرب مع خطط الحساب الذهني لتبسيط كلاً مما يلي:

ب  $(56 \times 5) \times 2$

$$\boxed{56} \times (\boxed{5} \times 2) =$$

$$\boxed{56} \times \boxed{10} =$$

$$\boxed{560} =$$

أ  $(20 + 3) \times 4 = 23 \times 4$

$$(\boxed{20} \times 4) + (\boxed{3} \times 4) =$$

$$\boxed{80} + \boxed{12} =$$

$$\boxed{92} =$$

تدرب (٢)

أوجد قيمة ن واذكر الخاصية التي استخدمتها لكل مما يلي:

ب  $7 \times (n \times 4) = (7 \times 6) \times 4$

$$\boxed{6} = n$$

أ  $(n \times 3) + (5 \times 3) = (3 + 5) \times 3$

$$\boxed{3} = n$$

تمرّن:

استخدم جملة عددية لتعطي مثلاً يبين الخاصية التالية لعملية الضرب:

٢ الخاصية التوزيعية

$$(\underline{4} \times \underline{7}) + (\underline{5} \times \underline{7}) = (\underline{4} + \underline{5}) \times \underline{7}$$

٤ خاصية الضرب في صفر

$$\underline{\quad} \times \underline{40} = \underline{\quad}$$

١ خاصية العنصر المحايد

$$\underline{0} = \underline{1} \times \underline{5}$$

٣ الخاصية الإبدالية

$$\underline{3} \times \underline{4} = \underline{4} \times \underline{3}$$

٥ الخاصية التجميعية

$$\underline{5} \times (\underline{2} \times \underline{3}) = (\underline{5} \times \underline{2}) \times \underline{3}$$

اِسْتِخْدِمْ خِصَائِصَ الضَّرْبِ مَعَ خُطَطِ الحِسَابِ الذَّهْنِيِّ لِتَبَسِّطَ كُلِّ مَا يَلِي:

$$(19 \times 0) \times 2 \quad \text{7}$$

$$19 \times (0 \times 2) =$$

$$19 \times 0 =$$

$$19 \cdot =$$

$$0 \times 47 \times 3 \quad \text{8}$$

$$(0 \times 47) \times 3 =$$

$$0 \times 3 =$$

$$0 =$$

$$0 \times 40 \times 31 \quad \text{9}$$

$$(0 \times 40) \times 31 =$$

$$0 \times 31 =$$

$$0 =$$

$$2 \times (1 \times 0) \quad \text{10}$$

$$2 \times (0 \times 1) =$$

$$(2 \times 0) \times 1 =$$

$$2 \cdot = 1 \cdot \times 1 =$$

$$(6 + 7) \times 3 \quad \text{11}$$

$$(6 \times 3) + (7 \times 3) =$$

$$18 + 21 =$$

$$39 =$$

$$2 \times 7 \times 6 \quad \text{12}$$

$$2 \times 7 \times 6 =$$

$$2 \times (7 \times 6) =$$

$$28 = 2 \times 14 =$$

$$1 \times 12 \times 0 \quad \text{13}$$

$$(1 \times 12) \times 0 =$$

$$12 \times 0 =$$

$$0 =$$

$$(9 + 0) \times 7 \quad \text{14}$$

$$(9 \times 7) + (0 \times 7) =$$

$$63 + 0 =$$

$$63 =$$

$$0 \times 13 \quad \text{15}$$

$$0 \times (10 + 3) =$$

$$(0 \times 10) + (0 \times 3) =$$

$$0 + 0 =$$

$$0 =$$

$$12 \times 7 \quad \text{16}$$

$$(10 + 2) \times 7 =$$

$$(10 \times 7) + (2 \times 7) =$$

$$70 + 14 =$$

$$84 =$$

أوجد قيمة ن واذكر الخاصية التي استخدمتها لكل مما يلي:

$$(7 \times 8) + (2 \times 8) = (n + 2) \times 8 \quad 17$$

$$\dots\dots\dots 8 = n$$

الخاصية التوزيعية

$$54 = n \times 54 \quad 19$$

$$\dots\dots\dots 1 = n$$

الخاصية العنصر المحايد

$$7 \times (n \times 4) = (7 \times 6) \times 4 \quad 21$$

$$\dots\dots\dots 6 = n$$

الخاصية التجميعية

$$0 = n \times 13 \quad 16$$

$$\dots\dots\dots 0 = n$$

الخاصية الضرب في صفر

$$24 \times 9 = n \times 24 \quad 18$$

$$\dots\dots\dots 9 = n$$

الخاصية الإبدال

$$(n \times 3) + (5 \times 3) = (3 + 5) \times 3 \quad 20$$

$$\dots\dots\dots 3 = n$$

الخاصية التوزيعية

## ضرب الأعداد الكليّة وتقدير الناتج

### Multiplying Whole Numbers & Estimating Products

٢-٣

### حيوانات نادرة

سوف تتعلم: كيف أن عمليّة التقريب والمهارات الذهنيّة لعمليّة الضرب مفيدة لتقدير نواتج الضرب على الأعداد الكليّة.



معلومات مفيدة:

توجد أنواع من المتاحف تهتم بتحنيط الحيوانات النادرة، ومن هذه الحيوانات الفيل الأفريقي الذي يعتبر أكبر المخلوقات التي تعيش على اليابسة.

يبلغ وزن أحد الفيلة الإفريقيّة ١١٩٤٢ كيلو جراماً. أمّا الحوت الأزرق الذي يعيش في المحيطات الكبرى، فهو يُعادل وزن خمسة عشر فيلاً إفريقيّاً.

كم وزن الحوت الأزرق؟

وزن الحوت الأزرق =  $15 \times 11942$

البيك طرائق الحل

طريقة أولى: استخدم الورقة والقلم.

الخطوة (٣)	الخطوة (٢)	الخطوة (١)
اجمع نواتج الضرب الجزئية.	اضرب في العشرات.	اضرب أحاد العدد الثاني في العدد الأول.
$\begin{array}{r} 11942 \\ 15 \times \\ \hline 59710 \\ 119420 + \\ \hline 179130 \end{array}$	$\begin{array}{r} 11942 \\ 15 \times \\ \hline 59710 \\ 119420 \end{array}$	$\begin{array}{r} 11942 \\ 15 \times \\ \hline 59710 \end{array}$



اللوازم:

الآلة الحاسبة

طريقة ثانية: استخدم الآلة الحاسبة.

ابدأ من هنا

اضغط بالترتيب التالي: (1) (1) (9) (4) (2) (x) (1) (5) (=)

اقرأ على الشاشة: (179130)

وَزَنُ الْحَوْتِ الْأَزْرَقِ ١٧٩ ١٣٠ كيلوجرامًا.

قَدِّرْ لِتَتَحَقَّقَ مِنْ صِحَّةِ النَّاتِجِ:

$$15 \times 11942$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$200000 = 20 \times 10000$$

نُلاحِظُ أَنَّ وَزْنَ الْحَوْتِ الْأَزْرَقِ ١٧٩ ١٣٠ كيلوجرامًا قَرِيبٌ مِنَ التَّقْدِيرِ ٢٠٠٠٠٠

عِنْدَمَا يَكُونُ الْعَامِلَانِ الْمُقْرَبَانِ أَكْبَرَ مِنَ الْعَامِلَيْنِ الدَّقِيقَيْنِ فَإِنَّ نَاتِجَ الضَّرْبِ يَكُونُ مُبَالِغًا فِي تَقْدِيرِهِ.  
أَمَّا عِنْدَمَا يَكُونُ الْعَامِلَانِ الْمُقْرَبَانِ أَصْغَرَ مِنَ الْعَامِلَيْنِ الدَّقِيقَيْنِ فَإِنَّ نَاتِجَ الضَّرْبِ هُوَ عَدَدٌ قَلِيلٌ فِي تَقْدِيرِهِ.

تَدْرِبْ (١) 

اسْتَخْدِمِ التَّقْرِيبَ وَالْحِسَابَ الذَّهْنِيَّ لِتَقْدِّرَ نَاتِجَ مَا يَلِي:

$$\begin{array}{r} \boxed{500} \leftarrow 517 \\ \boxed{100} \times \leftarrow 98 \times \\ \hline \boxed{50000} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{300} \leftarrow 308 \\ \boxed{60} \times \leftarrow 13 \times \\ \hline \begin{array}{r} 962 \\ 3080 + \\ \hline 2004 \end{array} \end{array}$$

هَلْ نَاتِجَ الضَّرْبِ الْفِعْلِيِّ فِي الْمِثَالِ ١ هُوَ أَكْبَرُ مِنْ ٣٠٠٠ أَوْ أَصْغَرُ مِنْ ٣٠٠٠؟ وَصَّحْ ذَلِكَ.

أَكْبَرُ مِنْ ٣٠٠٠ دُونَ عَمَلِ طَرِيقِهِ لِهَرَبِ

تَدْرِبْ (٢) 

أَوْجِدِ النَّاتِجَ:

$$\begin{array}{r} 5224 \\ 200 \times \\ \hline \boxed{26120} \leftarrow 5 \times 5224 \\ \boxed{2044800} \leftarrow 200 \times 5224 \\ \hline \boxed{1070960} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7390 \\ 571 \times \\ \hline \boxed{7390} \leftarrow 1 \times 7390 \\ \boxed{517300} \leftarrow 70 \times 7390 \\ \boxed{3695000} \leftarrow 500 \times 7390 \\ \hline \boxed{2219690} \end{array}$$

عَلَى كَمْ نَاتِجِ ضَرْبِ جُزْئِيٍّ تَحْصُلُ عِنْدَ ضَرْبِ عَدَدٍ مَا فِي الْعَدَدِ ٣٠٠٥؟ كَيْفَ نَعْرِفُ ذَلِكَ؟

يَسْتَعْمَلُ عِدَدَ حُنَاكِ الْعِدَدِ الَّذِي نَضْرِبُهُ فِي الْعِدَدِ ٣٠٠٥

تَذَكَّرْ أَنْ:

$$30 = 5 \times 6$$

$$300 = 50 \times 6$$

$$3000 = 500 \times 6$$

$$30000 = 5000 \times 6$$





## تَمَرِّنْ :

اختر أفضل تقدير من بين التقديرات المذكورة أدناه:

١  $٤,٣ \times ١٨٨$

$٨٠٠$  Ⓒ

$١٠٠٠$  Ⓓ

$٨٠٠٠$  Ⓐ

٢  $٣٣ \times ٩٩٩$

$٣٠٠٠٠٠$  Ⓙ

$٣٠٠٠٠$  Ⓚ

$٢٧٠٠٠$  Ⓐ

استخدم التقريب والحساب الذهني لتقدير ناتج ما يلي:

٥  $٧٩ \times ٩٧$

٤  $٣٠٣ \times ٧٤$

٣  $٩ \times ٤٨$

$٨٠ \times ١٠٠ = ٨٠٠٠$   
تقريباً

$٣٠٠ \times ٧٠ = ٢١٠٠٠$   
تقريباً

$١٠ \times ٥٠ = ٥٠٠$   
تقريباً

٨  $٧٧٧ \times ٧٧$

٧  $٨١٢ \times ٤٩٤$

٦  $٨٢ \times ١٠٣$

$٧٠٠ \times ٧٠ = ٤٩٠٠٠$   
تقريباً

$٨٠٠ \times ٥٠٠ = ٤٠٠٠٠٠$   
تقريباً

$٨٠ \times ١٠٠ = ٨٠٠٠$   
تقريباً

أوجد الناتج:

١١  $٤٠٨$

١٠  $٧٨٠$

٩  $٣٢$

$١٩٨ \times$

$٣٩ \times$

$٩٨ \times$

$$\begin{array}{r} ٣٢٦٤ \\ ٣٦٧٥٠ \\ ٤٠٨٠٠ \\ \hline ٨٠٧٨٤ \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} ٧٠٢٠ \\ ٢٣٤٠٠ \\ \hline ٣٠٤٢٠ \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} ٢٥٦ \\ ٢٨٨٠ \\ \hline ٣١٣٦ \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 2890 \\ 999 \times \\ \hline 2890 \\ 28900 \\ 289000 \\ \hline 2887110 \end{array}$$

١٤

$$\begin{array}{r} 6003 \\ 270 \times \\ \hline 12006 \\ 120060 \\ 1200600 \\ \hline 1620810 \end{array}$$

١٣

$$\begin{array}{r} 430 \\ 138 \times \\ \hline 430 \\ 1380 \\ 4300 \\ \hline 60030 \end{array}$$

١٢

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$\begin{array}{r} 072 \\ 93 \times \\ \hline \end{array} = 93 \times 072 \quad 15$$

$$\begin{array}{r} 1787 \\ 0008 \\ 02277 \\ \hline \end{array}$$

$$02277 = 93 \times 072$$

$$\begin{array}{r} 299 \\ 700 \times \\ \hline \end{array} = 700 \times 299 \quad 16$$

$$\begin{array}{r} 1990 \\ 279300 \\ \hline \end{array}$$

$$281290$$

## ضرب الأعداد العشرية Multiplying Decimals

٣-٣

### المتحف العلمي التربوي

سوف تتعلم: كيف أن مفتاح عمليّة ضرب الأعداد العشريّة هو موقع الفاصلة في ناتج الضرب.



يُعتبر الديناصور من أكبر الحيوانات المنقرضة، حيث يُعادل وزنه ٧,٥ ماموثاً. فإذا كان وزن ماموثاً ما ٩ ٨١٣ كجم، فكَم يكون وزن الديناصور؟

معلومات مفيدة:

يُعتبر المتحف العلمي التربوي من أقدم المتاحف الموجودة في مدينة الكويت ويحوي العديد من هياكل الحيوانات المنقرضة ومن أشهرها الماموث.

البيك طرائق الحل

طريقة أولى: استخدم الورقة والقلم.

الخطوة (٢)

الخطوة (١)

استخدم ما تعلمته عن الأنماط لتحديد موقع الفاصلة العشرية في ناتج الضرب.

٩ ٨١٣

رقم إلى يمين الفاصلة ← × ٧,٥

رقم إلى يمين الفاصلة ← ٧٣٥٩٧,٥

اكتب الأعداد من دون الفواصل العشرية. اضرب الأعداد الكلية.

٩ ٨١٣

٧٥ ×

٤٩٠٦٥

٦٨٦٩١٠ +

٧٣٥٩٧٥

تذكّر أن:

$$٣,٤٦ = ١ \times ٣,٤٦$$

$$٣٤,٦٠ = ١٠ \times ٣,٤٦$$

$$٣٤٦,٠ =$$

$$٣٤٦٠,٠٠ = ١٠٠ \times ٣,٤٦$$

$$٣٤٦٠ =$$

$$٣٤٦٠٠,٠٠ = ١٠٠٠ \times ٣,٤٦$$

$$٣٤٦٠٠ =$$

طريقة ثانية: استخدم الآلة الحاسبة.

ابدأ من هنا

→

اضغط بالترتيب التالي: (9) (8) (1) (3) (x) (7) (.) (5) (=)

اقرأ على الشاشة: (73597.5)

يزن الديناصور ٧٣٥٩٧,٥ كجم

ربط الأفكار: إن ضرب عددنين عشريين يُماثل تماماً ضرب عدد كلي في عدد عشري.

تدرب (١) 

أوجد ناتج:

١,٠٨ × ٤٢,٧ أ

$$\begin{array}{r} 108 \\ 427 \times \\ \hline 706 \\ 8540 \\ \hline 46116 \end{array}$$

→ رَقْمَانِ إِلَى يَمِينِ الْفَاصِلَةِ

→ رَقْمٌ وَاحِدٌ إِلَى يَمِينِ الْفَاصِلَةِ.

→ ٣ أَرْقَامٍ إِلَى يَمِينِ الْفَاصِلَةِ.

١,٠٨

٤٢,٧ ×

46,116

46,116 = ١,٠٨ × ٤٢,٧

عُدَّ الْأَرْقَامَ الْوَاقِعَةَ إِلَى يَمِينِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ فِي كِلَا الْعَامِلَيْنِ لِتَعْرِفَ عَدَدَ الْأَرْقَامِ إِلَى يَمِينِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ فِي نَاتِجِ الضَّرْبِ.

٠,١٤ × ٠,٢٠٦ ب

$$\begin{array}{r} 206 \\ 14 \times \\ \hline 832 \\ 2060 \\ \hline 2884 \end{array}$$

0.2884 = ٠,١٤ × ٠,٢٠٦

اِسْتَعْدِمُ أَصْفَارًا كَحَافِظَاتٍ مَنزِلَةً عِنْدَ الْحَاجَةِ.





إذا دَفَعْتَ ٢,٥٣ دينارَ ثَمَنًا لِكِيلوجرامٍ مِنَ اللَّحْمِ، فَكَمْ تَدْفَعُ ثَمَنَ  
٥ كيلوجراماتٍ مِنَ اللَّحْمِ؟  $٥ \times ٢,٥٣ = ١٢,٦٥$  دينارًا

### تَمَرِّنْ:

ضِعِ الْفَاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ فِي مَكَانِهَا الصَّحِيحِ فِي كُلِّ مِنْ نَوَاتِجِ الضَّرْبِ التَّالِيَةِ:

١  $٠,٢٦١ \times ٠,٣٢ = ٠,٠٨٣٥٢$   $٠,٠٨٣٥٢ = ٠,٣٢ \times ٠,٢٦١$

٣  $٢٧٧,٥٣ = ٣ \times ٩٢,٥١$   $٠,١٣٠٢ = ٠,٠٢ \times ٠,٦٥١$

٥  $٠,٣٢ \times ١,٥٢١ = ٠,٤٨٦٧٢$

WWW.KweduFiles.Com

أوجدِ النَّاتِجَ:

٧  $٠,٠٧ \times ٦$

$٠,٤٢ =$

٦  $٠,٤ \times ٢$

$٠,٨ =$

٩  $٥,٧ \times ٩$

$٥١,٣ =$

٨  $٠,٠٠٧ \times ٠,٠٨$

$٠,٠٠٥٦ =$

$$\begin{array}{r} 0\ 7\ 7 \\ \underline{\Sigma\ \cdot\ \Lambda\ X} \\ \Sigma\ 7\ \cdot\ \Lambda \\ 9\ 7\ \cdot\ \Sigma\ \dots + \\ \hline 9\ 7\ 0\ \dots \Lambda \end{array}$$

$$\Sigma, 0\ \Lambda \times 0, 7\ 7 \quad (11)$$

$$9\ 7, 0\ \dots \Lambda = \Sigma\ 7\ \cdot\ \Lambda \times 0, 7\ 7$$

$$\begin{array}{r} 9\ 7 \\ \underline{\Sigma\ 7\ X} \\ \Sigma\ 7 \\ 9\ 7\ \cdot \\ \hline 9\ 7\ 7 \end{array}$$

$$\Sigma, 7 \times 7\ 7 \quad (10)$$

$$9\ 7, 7 = \Sigma\ 7\ X\ 7\ 7$$

$$\begin{array}{r} 3\ 1\ 7 \\ \underline{10\ 7\ X} \\ 9\ 7\ 7 \\ 10\ \Lambda\ \dots \\ 3\ 1\ 7\ \dots \\ \hline \Sigma\ 9\ 7\ 1\ 7 \end{array}$$

$$10, 7 \times 3, 1\ 7 \quad (13)$$

$$\Sigma\ 9, 7\ 1\ 7 = 10, 7\ X\ 3, 1\ 7$$

$$\begin{array}{r} 7\ 5 \\ \underline{3\ \Lambda\ X} \\ \Sigma\ 9\ 7 \\ 1\ \Lambda\ 7\ \cdot \\ \hline 9\ 7\ 0\ 7 \end{array}$$

$$0, 3\ \Lambda \times 0, 7\ 7 \quad (12)$$

$$0, 7\ 7\ 0\ 7 = 0, 3\ \Lambda \times 0, 7\ 7$$

$$\begin{array}{r} \Sigma\ 5\ 7 \\ \underline{9\ 1\ X} \\ \Sigma\ 5\ 7 \\ \Lambda\ 0\ \Sigma\ \cdot \\ \hline \Lambda\ 9\ 7\ 7 \end{array}$$

$$21 \times 4\ 2, 7 \quad (10)$$

$$\Lambda\ 9\ 7, 7 = 9\ 1\ X\ 4\ 2, 7$$

$$0, 7 \times 0, 3 \quad (17)$$

$$0, 3\ 0\ 7\ 1 =$$

$$\begin{array}{r} 7\ 5\ 1 \\ \underline{3\ X} \\ 1\ \Lambda\ 7\ 7 \end{array}$$

$$0, 3 \times 6, 2\ 1 \quad (14)$$

$$0, 7\ 1\ \Lambda\ 7\ 7 = 0, 3 \times 6, 2\ 1$$

$$\Sigma, 7\ 6 \times 2, 7\ 7 \quad (16)$$

$$\begin{array}{r} 9\ 7\ 7\ 7 \\ \underline{\Sigma\ 7\ 7\ X} \\ 1\ \Sigma\ \Lambda\ 7\ 7 \\ \sqrt{9\ 1\ 1} \dots + \\ 1\ \cdot\ 0\ \Sigma\ \Lambda\ \dots \\ \hline 1\ 1\ \Sigma\ \Lambda\ 7\ 7\ 7 \end{array}$$

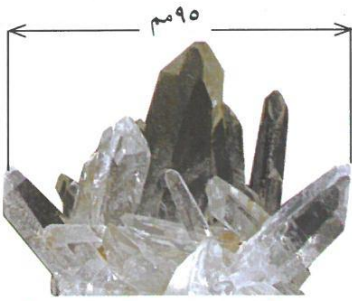
$$11, \Sigma\ \Lambda\ 7\ 7\ 7 = \Sigma\ 7\ 7\ X\ 9\ 7\ 7\ 7$$

## حساب ذهني: القسمة على مضاعفات العشرة Mental Math: Dividing by Multiples of Ten

٤-٣

### ثروات الأرض

سوف تتعلم: كيف تساعدك الأنماط الواردة في النظام العددي في عملية القسمة ذهنيًا.



هذه صورة لصخور بلورية مكبرة ١٠٠ مرة

تُعرض في الكثير من المتاحف والمعارض أنواع عديدة من الأحجار الكريمة والمعادن. إن البلورة المبيّنة في الصورة قد تم تكبيرها ١٠٠ مرة.

ما طولها الحقيقي؟

تساعد أنماط العشرة على إيجاد نواتج القسمة ذهنيًا.

$$90 = 1 \div 90$$

$$9.0 = 10 \div 90$$

$$0.90 = 100 \div 90$$

WWW.KweduFiles.Com

الطول الحقيقي لهذه الصخرة البلورية هو ٠,٩٥ ملليمتر.

يقابل كل صفر في المقسوم عليه والذي هو من مضاعفات العشرة تحريك الفاصلة منزلة واحدة إلى اليسار.

تدرب (١) 👤 👤

أوجد ناتج ما يلي:

$$24, 2 = 2 \div 48, 4$$

$$240, 2 = 20 \div 48, 4$$

$$2400, 2 = 200 \div 48, 4$$

$$24000, 2 = 2000 \div 48, 4$$

$$48, 4 = 1 \div 48, 4$$

$$484, 4 = 10 \div 48, 4$$

$$4840, 4 = 100 \div 48, 4$$

$$48400, 4 = 1000 \div 48, 4$$

$$60 = 6 \div 60$$

$$1 = 60 \div 60$$

$$0, 1 = 600 \div 60$$

$$0, 01 = 6000 \div 60$$

كيف تشابه عملية الضرب في مضاعفات العشرة مع عملية القسمة على مضاعفات العشرة؟ وكيف تختلف العمليتان؟

عند الضرب تزيد أرقامًا  
تختلف عند قسمة تنقص أرقامًا أو نضع فاصلة



تدرب (٢) †:

$$\boxed{122} = 40 \div 4,88 \quad \text{أ}$$

$$\boxed{416} = 100 \div 4,116 \quad \text{ب}$$

تدرب (٣) †:

أوجد قيمة ن في كل مما يلي:

$$6,000 = ن \div 0,5 \quad \text{ب}$$

$$\boxed{120} = ن$$

$$0,4 = ن \div 4 \quad \text{أ}$$

$$\boxed{10} = ن$$

تمرن: [WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

استخدم الأنماط لتجد ذهنيًا ناتج القسمة في كل مما يلي:

$$0,45 = 10 \div 4,5 \quad \text{٢}$$

$$0,45 = 100 \div 4,5$$

$$0,45 = 1000 \div 4,5$$

$$21 = 3 \div 630 \quad \text{٤}$$

$$21 = 30 \div 630$$

$$21 = 300 \div 630$$

$$21 = 3000 \div 630$$

$$2 = 10 \div 20 \quad \text{١}$$

$$2 = 100 \div 20$$

$$2 = 1000 \div 20$$

$$21 = 4 \div 840 \quad \text{٣}$$

$$21 = 40 \div 840$$

$$21 = 400 \div 840$$



أوجد ناتج قسمة كلِّ مما يلي:

$$100 \div 4,6 \quad 6$$

$$0.026 =$$

$$10 \div 5 \quad 5$$

$$0.05 =$$

$$900 \div 2,7 \quad 8$$

$$0.003 =$$

$$10000 \div 0,7 \quad 7$$

$$0.0007 =$$

$$1000 \div 9 \quad 10$$

$$0.009 =$$

$$10000 \div 9,247 \quad 9$$

$$0.0009247 =$$

$$1000 \div 316 \quad 12$$

$$0.00316 =$$

$$10 \div 0,3 \quad 11$$

$$0.03 =$$

قارن. اِسْتخِدِم < أو > أو = :

$$30 \div 90 > 1000 \div 20 \quad 14$$

$$30 \div 60 = 10 \div 20 \quad 13$$

$$40 \div 0,16 > 7000 \div 0,28 \quad 16$$

$$50 \div 100 < 30 \div 300 \quad 15$$

أوجد قيمة ن في كل مما يلي:

$$1,97 = n \div 197 \quad 18$$

$$\boxed{1.97} = n$$

$$0,077 = n \div 7,7 \quad 17$$

$$\boxed{0.77} = n$$

$$100 = n \div 1000 \quad 20$$

$$\boxed{100000} = n$$

$$0,00206 = n \div 2,06 \quad 19$$

$$\boxed{0.00206 \times 2.06} = n$$

$$0,006 = n \div 6 \quad 22$$

$$\boxed{0.006 \times 6} = n$$

$$0,0227 = n \div 2,27 \quad 21$$

$$\boxed{0.0227 \times 2.27} = n$$

$$0,4 = n \div 4 \quad 24$$

$$\boxed{0.4 \times 4} = n$$

$$4 = n \div 40 \quad 23$$

$$\boxed{4 \times 40} = n$$

WWW.KweduFiles.Com

## تقدير ناتج القسمة وتطبيقها في القسمة على عدد رمزته مكون من رقم واحد

٥-٣

### حدائق الحيوان

سوف تتعلم: كيف تقدر ناتج القسمة باستخدام الأعداد المناسبة وتجد ناتج القسمة على عدد رمزته مكون من رقم واحد باستخدام حقائق القسمة والقيمة المكانية.



يساعدنا التقدير على التحقق من صحة ناتج القسمة، يمكننا استخدام الحقائق الأساسية والأعداد المناسبة وذلك بتغيير العددين (المقسوم والمقسوم عليه) إلى عددين مناسبين. يسهل التعامل معهما في عملية القسمة ذهنيًا.

تذكر أن:

الأعداد المناسبة: هي أعداد يسهل التعامل معها في عملية القسمة.

قدر ناتج كل مما يلي:

ب  $57 \div 34604$

$$\begin{array}{r} 57 \div 34604 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 600 = 60 \div 36000 \end{array}$$

$57 \div 34604$  يساوي تقريبًا  $600$ .

أ  $32 \div 584$

$$\begin{array}{r} 32 \div 584 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 20 = 30 \div 600 \end{array}$$

$32 \div 584$  يساوي تقريبًا  $20$ .

ما الأعمار المناسبة التي تستخدمها لتقدير ناتج قسمة  $41289 \div 600$ ؟ وضح إجابتك.

$20 = 600 \div 12000$

تدرب (١)



قدر نتائج القسمة باستخدام عددين مناسبين.

ب  $89 \div 19263$

$$\begin{array}{r} 89 \div 19263 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \boxed{90} = \boxed{90} \div \boxed{18000} \end{array}$$

$89 \div 19263$  يساوي تقريبًا  $90$

أ  $12 \div 1354$

$$\begin{array}{r} 12 \div 1354 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \boxed{120} = \boxed{120} \div \boxed{1300} \end{array}$$

$12 \div 1354$  يساوي تقريبًا  $120$

معلومات مفيدة:

إنَّ حَدَائِقَ الْحَيَوَانَاتِ هِيَ مَنَاحِفُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ. فَهِيَ أَمَاكِنُ وَاسِعَةٌ وَرَائِعَةٌ تَسْمُحُ لَكَ بِتَعَرُّفِ أَنْوَاعِ الْحَيَوَانَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ وَمُرَاقَبَةِ طَرَائِقِ تَصَرُّفَاتِهَا.



يُعْتَبَرُ نُعْبَانُ الْأَصَلَةِ مِنْ أَطْوَلِ الثَّعَالِينِ ، حَيْثُ يَبْلُغُ طَوْلُهُ ٨٦٧ سَنْتِيْمَتْرًا تَقْرِيْبًا، بَيْنَمَا يَبْلُغُ طَوْلَ أَقْصَرِ حَيَّةٍ ٩ سَنْتِيْمَتْرَاتٍ تَقْرِيْبًا.

بِكَمْ مَرَّةٍ طَوْلُ نُعْبَانِ الْأَصَلَةِ يُعَادِلُ طَوْلَ أَقْصَرِ حَيَّةٍ؟  
اِقْسِم:  $٨٦٧ \div ٩$  لِتَجِدَ الْإِجَابَةَ.

طَرِيقَةٌ أُولَى: اسْتَحْدِمِ عَمَلِيَّةَ الْقِسْمَةِ الْمَطْوَلَةِ.

إليك طرائق الحل

قَدَّرْ أَوَّلًا:  $٨٦٧ \div ٩$

$٩٠٠ \div ٩ = ١٠٠$  تقريباً

الخطوة (٢)

اقسم الوحدات.

$٨٦٧ \div ٩ = ٩٦$  وحدة و ٣ وحدات والباقي ٣ وحدات.

- أنزل
  - اقسّم
  - اضرب
  - اطرح
  - قارن
  - اكتب الباقي
- في ناتج القسمة.

اضرب لتتحقق:

$$\begin{array}{r} 96 \\ \times 9 \\ \hline 864 \\ 864 \\ + 3 \\ \hline 867 \end{array}$$

الخطوة (١)

استخدم تقديرك ليساعدك على وضع الرقم الأول في ناتج القسمة. اقسّم العشرات.

$٨٦ \div ٩ = ٩$  عشرات والباقي ٥ عشرات.

- اقسّم
- اضرب
- اطرح
- قارن

$$\begin{array}{r} 9 \\ 9 \overline{) 867} \\ \underline{81} \phantom{0} \\ 57 \\ \underline{54} \\ 3 \end{array}$$



WWW.KweduFiles.Com

• طَرِيقَةٌ ثَانِيَةٌ: اتَّبِعْ طَرِيقَةَ الْقِسْمَةِ الْمُخْتَصَرَةِ.

الخطوة (٢)

اقسِمِ الوَحَدَاتِ.

٥٧ وَحْدَةٌ ÷ ٩ = ٦ وَحَدَاتٍ وَالْبَاقِي ٣ وَحَدَاتٍ.

$$\begin{array}{r} 3 \text{ ب } 9 \ 6 \\ 9 \overline{) 86.7} \end{array}$$

الخطوة (١)

اقسِمِ العَشْرَاتِ.

٨٦ عَشْرَةٌ ÷ ٩ = ٩ عَشْرَاتٍ وَالْبَاقِي ٥ عَشْرَاتٍ.

$$\begin{array}{r} 0.9 \\ 9 \overline{) 86.7} \end{array}$$

طُولُ نُعْبَانِ الْأَصَلَةِ يُعَادِلُ ٩٦ مَرَّةً تَقْرِيبًا مِنْ طُولِ الْحَيَّةِ الصَّغِيرَةِ، الْإِجَابَةُ قَرِيبَةٌ مِنْ الْعَدَدِ الْمُقَدَّرِ.



كَيْفَ يُسَاعِدُكَ التَّقْدِيرُ الْأَوَّلِيُّ عَلَى تَحْدِيدِ الرَّقْمِ الْأَوَّلِ فِي نَاتِجِ الْقِسْمَةِ؟

www.kwedufiles.com

تدرب (٢) 👤 👤:

أوجد ما يلي:

استخدم القسمة المختصرة.

$$\begin{array}{r} 30.8 \\ 5 \overline{) 1540} \end{array}$$

استخدم القسمة المطوّلة.

$$\begin{array}{r} 30.8 \\ 5 \overline{) 1540} \\ \underline{15} \phantom{0} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

## تَمَرِّنْ:

قَدِّرْ نَاتِجَ الْقِسْمَةِ بِاسْتِخْدَامِ عَدَدَيْنِ مُنَاسِبَيْنِ:

$$١٣ \div ١٢٦٥٩١ \quad ٢$$

$$١٠ \div ١٢ \dots =$$

$$١٢ \dots =$$

$$٧٤ \div ٢٣٧٨ \quad ١$$

$$\sqrt{\quad} \div ٩١ \dots =$$

$$٣ \dots =$$

$$٣٦ \div ١١٦٣٩ \quad ٤$$

$$٤٠ \div ١٢ \dots =$$

$$٣ \dots =$$

$$١٤ \div ٥٤٦٥ \quad ٣$$

$$١٥ \div ٦٠ \dots =$$

$$٤ \dots =$$

$$١٦ \div ٢٦٤٨٩٨ \quad ٦$$

$$٢٠ \div ٢٠ \dots =$$

$$١ \dots =$$

$$٥٣ \div ٣٤٩٨٣ \quad ٥$$

$$٥ \div ٣٥ \dots =$$

$$\sqrt{\quad} \dots =$$

WWW.KweduFiles.Com

اقِسِّمْ. تَحَقَّقْ مِنْ إِجَابَاتِكَ مُسْتَعِدِّمًا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ.

$$\begin{array}{r} ٠.٥٦٥ \\ ٧ \overline{) ٣٩٦١} \\ \underline{٣٥} \phantom{٠} \\ ٤٦ \phantom{٠} \\ \underline{٤٢} \phantom{٠} \\ ٤١ \phantom{٠} \\ \underline{٣٥} \phantom{٠} \\ ٦ \phantom{٠} \end{array}$$

٨

$$\begin{array}{r} ١٣٨٩ \\ ٣ \overline{) ٤١٦٧} \\ \underline{٣} \phantom{٠} \\ ١١ \phantom{٠} \\ \underline{٩} \phantom{٠} \\ ٢٦ \phantom{٠} \\ \underline{٢٤} \phantom{٠} \\ ٢٧ \phantom{٠} \\ \underline{٢٧} \phantom{٠} \\ ٠ \end{array}$$

٧

$$\begin{array}{r} ٠.٥٠٦ \\ ٥ \overline{) ٢٥٣٠} \\ \underline{٢٥} \phantom{٠} \\ ٣٠ \phantom{٠} \\ \underline{٣٠} \phantom{٠} \\ ٠ \end{array}$$

١٠

$$\begin{array}{r} ٢٧٠.٥ \\ ٢ \overline{) ٥٢١١} \\ \underline{٤} \phantom{٠} \\ ١٢ \phantom{٠} \\ \underline{١٢} \phantom{٠} \\ ١١ \phantom{٠} \\ \underline{١١} \phantom{٠} \\ ٠ \end{array}$$

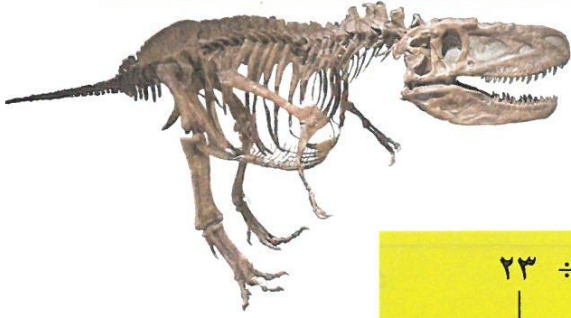
٩

## القِسْمَةُ عَلَى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ Dividing by Two-Digit Divisors

٦-٣

### نَمَازِجُ عِظَامٍ مِنْ خَشَبٍ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ أَنَّ الْقِسْمَةَ عَلَى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ تُشْبِهُ الْقِسْمَةَ عَلَى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ. يُسَاعِدُكَ التَّقْدِيرُ الْأَوَّلِيُّ عَلَى تَحْدِيدِ الْقِيَمَةِ الْمَكَانِيَّةِ لِلرَّقْمِ الْأَوَّلِ لِنَاتِجِ الْقِسْمَةِ.



يَحْضُلُ التَّلَامِيذُ أَثْنََاءَ زِيَارَتِهِمْ لِمُتَحَفِ الدِّيْنَاصُورَاتِ عَلَى عُلْبَةٍ تَحْتَوِي عَلَى ٢ ٦٢٢ عَظْمَةً مَصْنُوعَةً مِنَ الْخَشَبِ. يَجْمَعُ التَّلَامِيذُ الْعِظَامَ وَيُشَكِّلُونَ ٢٣ نَمُودَجًا لِديْنَاصُورَاتٍ.

$$\begin{array}{r} 23 \div 2622 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 100 = 24 \div 2400 \end{array}$$

كَمْ عَدَدُ الْعِظَامِ الْمُسْتَعْدَمَةِ فِي كُلِّ نَمُودَجٍ؟  
اقْسِمِ ٢٦٢٢ ÷ ٢٣ لِتَجِدَ الْإِجَابَةَ الدَّقِيقَةَ.

الخطوة (٣)	الخطوة (٢)	الخطوة (١)
اقْسِمِ الْوَحَدَاتِ. ٩٢ وَحْدَةً ÷ ٢٣ = ٤ وَحَدَاتٍ.	اقْسِمِ الْعَشْرَاتِ. ٣٢ عَشْرَةً ÷ ٢٣ = ١ عَشْرَاتٍ وَالْبَاقِي ٩ عَشْرَاتٍ.	اسْتَخْدِمِ التَّقْدِيرَ الْأَوَّلِيَّ لِتَحْدِيدِ الْقِيَمَةِ الْمَكَانِيَّةِ لِلرَّقْمِ الْأَوَّلِ لِنَاتِجِ الْقِسْمَةِ. اقْسِمِ الْمِئَاتِ. ٢٦ مِئَةً ÷ ٢٣ = ١ مِئَةً وَالْبَاقِي ٣ مِئَاتٍ.
$\begin{array}{r} 0114 \\ 23 \overline{) 2622} \\ \underline{23} \phantom{00} \\ 32 \phantom{00} \\ \underline{23} \phantom{00} \\ 92 \\ \underline{92} \\ 00 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• أَنْزِلْ</li> <li>• اقْسِمِ</li> <li>• اضْرِبْ</li> <li>• اطْرَحْ</li> <li>• قَارِنْ</li> <li>• اكتب الباقي إذا وجد إلى جانب ناتج القسمة</li> </ul>	$\begin{array}{r} 011 \\ 23 \overline{) 2622} \\ \underline{23} \phantom{00} \\ 32 \phantom{00} \\ \underline{23} \phantom{00} \\ 09 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• أَنْزِلْ</li> <li>• اقْسِمِ</li> <li>• اضْرِبْ</li> <li>• اطْرَحْ</li> <li>• قَارِنْ</li> <li>• ٢٣ &gt; ٩</li> </ul>	$\begin{array}{r} 1 \\ 23 \overline{) 2622} \\ \underline{23} \phantom{00} \\ 03 \phantom{00} \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• اقْسِمِ</li> <li>• اضْرِبْ</li> <li>• اطْرَحْ</li> <li>• قَارِنْ</li> <li>• ٢٣ &gt; ٣</li> </ul>

استخدم التلاميذ ١١٤ قطعة لصنع نموذج لديناصور واحدٍ.

مثال:

اقسّم ثم تَحَقِّقْ مِنْ إجابَتِكَ مُسْتَعِدًّا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ.

الحل:

$$\begin{array}{r} 49 \overline{) 397} \\ \underline{392} \phantom{0} \\ 005 \\ \text{الباقى } 5 \end{array}$$

$$\text{اضرب } 441 = 49 \times 9$$

$$397 < 441$$

إذا الناتج 9 غير مقبول

أنت بحاجة إلى تصحيح الناتج.

تدرب

WWW.KweduFiles.Com

$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 2918} \\ \underline{54} \phantom{0} \\ 21 \phantom{0} \\ \underline{418} \\ \underline{416} \\ \phantom{00} 2 \\ \text{الباقى } 2 \end{array}$$

بما أن  $27 > 21$ ، اكتب 0 في ناتج القسمة.

$$\begin{array}{r} 50 \overline{) 2057} \\ \underline{100} \phantom{0} \\ 1057 \\ \underline{1000} \\ \phantom{00} 57 \\ \underline{50} \\ \phantom{00} 7 \\ \text{الباقى } 7 \end{array}$$



أنظر إلى عملية قسمة:  $34 \div 300$  ما الرقم الأول في ناتج القسمة؟ وضح إجابتك.

8

$$\begin{array}{r} 300 \overline{) 34} \\ \underline{270} \\ 70 \\ \underline{60} \\ 10 \end{array}$$



## تَمَرِّنْ:

قُلْ ما إذا كان الرِّقْمُ الأوَّلُ في ناتجِ القِسْمَةِ قد كُتِبَ في مَكَانِهِ الصَّحِيحِ. وإذا لَمْ يَكُنْ كذلك، فَضَعُهُ في مَكَانِهِ الصَّحِيحِ.

$$\begin{array}{r} 7 \\ 91 \overline{) 657} \\ \underline{637} \phantom{0} \\ 20 \phantom{0} \end{array}$$

٢

$$\begin{array}{r} 2 \\ 15 \overline{) 316} \\ \underline{300} \phantom{0} \\ 16 \phantom{0} \end{array}$$

١

نعم صحيح

$$\begin{array}{r} 5 \\ 62 \overline{) 36743} \\ \underline{372} \phantom{00} \\ 453 \phantom{0} \\ \underline{456} \phantom{0} \\ 3 \phantom{00} \end{array}$$

٤

نعم صحيح

$$\begin{array}{r} 1 \\ 56 \overline{) 5932} \\ \underline{560} \phantom{0} \\ 332 \phantom{0} \\ \underline{336} \phantom{0} \\ -4 \phantom{0} \end{array}$$

٣

اقْسِمِ. تَحَقَّقْ مِنْ إِجَابَتِكَ مُسْتَعِدًّا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ.

$$\begin{array}{r} 7 \\ 31 \overline{) 238} \\ \underline{217} \phantom{0} \\ 21 \phantom{0} \\ \underline{21} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

٧

الباقى = ٠

$$\begin{array}{r} 103 \\ 38 \overline{) 3914} \\ \underline{380} \phantom{0} \\ 114 \phantom{0} \\ \underline{114} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

٦

$$\begin{array}{r} 402 \\ 10 \overline{) 4020} \\ \underline{4000} \phantom{0} \\ 20 \phantom{0} \\ \underline{20} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

٥

التحقق

$$\begin{array}{r} 402 \\ 10 \times \\ \hline 4020 \end{array}$$

اَقْسِم:

$$\begin{array}{r} \cdot 35 \\ 13 \overline{) 400} \\ \underline{39} \downarrow - \\ 10 \\ \underline{10} \\ \dots \end{array} \quad (10)$$

$$\begin{array}{r} \cdot 9 \\ 68 \overline{) 610} \\ \underline{612} - \\ \dots \end{array} \quad (9)$$

$$\begin{array}{r} \cdot 30 \\ 13 \overline{) 392} \\ \underline{39} \downarrow - \\ 2 \end{array} \quad (8)$$

الباقى = 2

الباقى = 2

$$\begin{array}{r} \cdot 20 \\ 80 \overline{) 1604} \\ \underline{16} \downarrow - \\ 4 \end{array} \quad (13)$$

الباقى = 4

$$\begin{array}{r} \cdot 20 \\ 60 \overline{) 1200} \\ \underline{12} \downarrow - \\ 0 \end{array} \quad (12)$$

$$\begin{array}{r} \cdot 2 \\ 65 \overline{) 288} \\ \underline{26} \downarrow - \\ 28 \end{array} \quad (11)$$

الباقى = 28

$$\begin{array}{r} \cdot 109 \\ 76 \overline{) 12084} \\ \underline{76} \downarrow - \\ 448 \\ \underline{432} \downarrow - \\ 160 \\ \underline{152} \downarrow - \\ 80 \\ \underline{76} \downarrow - \\ 4 \end{array} \quad (16)$$

$$\begin{array}{r} \cdot 7 \\ 26 \overline{) 182} \\ \underline{182} - \\ \dots \end{array} \quad (15)$$

$$\begin{array}{r} \cdot 87 \\ 32 \overline{) 2759} \\ \underline{256} \downarrow - \\ 199 \\ \underline{192} \downarrow - \\ 7 \end{array} \quad (14)$$

الباقى = 7

## قِسْمَةُ الْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ عَلَى الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ

### Dividing Decimals by Whole Numbers

٧-٣

### حِجَارَةٌ جَمِيلَةٌ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تُطَبِّقُ الطَّرَائِقَ الَّتِي اتَّبَعْتَهَا لِقِسْمَةِ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ فِي عَمَلِيَّةِ قِسْمَةِ الْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ عَلَى أَعْدَادٍ كُلِّيَّةٍ.



تُسْتَخْرَجُ مِنْ مَنَاجِمِ الْبِرَازِيلِ الْكَثِيرِ مِنَ الْحِجَارَةِ الْجَمِيلَةِ الْمُخْتَلِفَةِ الْأَنْوَاعِ وَالْأَلْوَانِ.

اشْتَرَى كُلُّ مِنْ مُحَمَّدٍ وَخَالِدٍ وَعَبْدُ اللَّهِ وَبَدْرٌ وَنَاصِرٌ بَعْضَ الْأَحْجَارِ الْكَرِيمَةِ، إِذَا كَانَ تَمَنُّ هَذِهِ الْأَحْجَارِ ٢٦٢,٥ دِينَارًا وَأَرَادُوا تَقَاسُمَ الثَّمَنِ بِالتَّسَاوِي، مَا الْمَبْلَغُ الَّذِي دَفَعَهُ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ؟

قَدِّرْ أَوَّلًا:  $٥ \div ٢٦٢,٥$

$$٥٠,٠ = ٥ \div ٢٥٠,٠$$

WWW.KweduFiles.Com

الْمَبْلَغُ الَّذِي دَفَعَهُ كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمْ  $٥ \div ٢٦٢,٥ =$  اقْسِمَ لِتَجِدَ الْإِجَابَةَ الدَّقِيقَةَ.

### الْخُطْوَةُ (١)

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 262,5} \end{array}$$

ضَعْ فَاصِلَةً عَشْرِيَّةً تَمَامًا فَوْقَ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ لِلْمَقْسُومِ.

### الْخُطْوَةُ (٢)

$$\begin{array}{r} 52,5 \\ 5 \overline{) 262,5} \\ \underline{25} \phantom{0} \\ 12 \phantom{0} \\ \underline{10} \phantom{0} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

اقْسِمْ وَكَأَنَّكَ تَقُومُ بِعَمَلِيَّةِ قِسْمَةِ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ. اسْتَخْدِمِ التَّقْدِيرَ لِتُحَدِّدَ مَنْزِلَةَ الرَّقْمِ الْأَوَّلِ فِي نَاتِجِ الْقِسْمَةِ.

تَحَقَّقْ مِنْ إِجَابَتِكَ مُسْتَعِدًّا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ.

$$\begin{array}{r} 525 \\ 5 \times \\ \hline 2625 \\ 262,5 = 5 \times 52,5 \end{array}$$



الْمَبْلَغُ الَّذِي يَجِبُ أَنْ يَدْفَعَهُ كُلُّ مِنْهُمْ هُوَ ٥٢,٥ دِينَارًا وَهُوَ قَرِيبٌ مِنَ التَّقْدِيرِ الْأَوَّلِيِّ ٥٠ دِينَارًا.

تدريب (١)

$$\begin{array}{r} 0,03\boxed{2} \\ 6 \overline{) 0,192} \\ \underline{18} \phantom{0} \\ 012 \\ \underline{12} \\ 00 \end{array}$$

بما أن  $1 > 6$ ،  
أكتب صفراً في منزلة الأجزاء  
من عشرة في ناتج القسمة  
كحافظ منزلة.

$$\begin{array}{r} 0,8\boxed{0} \\ 9 \overline{) 7,65} \\ \underline{72} \phantom{0} \\ 45 \\ \underline{45} \\ 00 \end{array}$$

بما أن  $9 > 7$ ، أكتب  
صفراً في منزلة الآحاد  
في ناتج القسمة.

لقد تعلمت كتابة الأصفار في ناتج القسمة إذا دعت الحاجة إلى ذلك.  
وفي بعض الأحيان نحتاج إلى كتابة الأصفار في المقسوم.

قدر أولاً:

$$\begin{array}{r} 4 \div 37 \\ 10 = 4 \div 40 \end{array}$$

قدر ومن ثم اقسّم:  $4 \div 37$  لتجد الإجابة الدقيقة.  
لايجاد ناتج قسمة  $4 \div 37$

www.KwedaFiles.Com

أكتب صفراً في منزلة الأجزاء  
من المئة ومن ثم اقسّم.

$$\begin{array}{r} 9,25 \\ 4 \overline{) 37,00} \\ \underline{36} \phantom{00} \\ 10 \\ \underline{8} \phantom{00} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

ضع الفاصلة العشرية في ناتج  
القسمة ومن ثم اقسّم.  
أكتب صفراً في منزلة الأجزاء  
من عشرة ومن ثم اقسّم.

$$\begin{array}{r} 9,2 \\ 4 \overline{) 37,0} \\ \underline{36} \phantom{0} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 2 \end{array}$$

استخدم التقدير لتحديد منزلة  
الرقم الأول من ناتج القسمة.

$$\begin{array}{r} 9 \\ 4 \overline{) 37} \\ \underline{36} \\ 1 \end{array}$$

أكتب أصفاراً في المقسوم  
وعلى يمين الكسر العشري  
عند الحاجة.

لماذا وضعت الفاصلة العشرية إلى يمين العدد 37 وليس إلى يساره في الخطوة رقم (2)؟

هذه تظل ممتعة جداً وليست جزء

تدرب (٢) :

اقسم لتجد الإجابة الدقيقة:  $498 \overline{) 20275}$

اقسم:  $95 \div 35$  (قرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة).

الخطوة (٣)	الخطوة (٢)	الخطوة (١)
قرب ناتج القسمة إلى الأجزاء من المئة. $0,368$ يقرب إلى $0,37$	اقسم المنزلة التي على يمين المنزلة التي تقرب إليها. $95 \overline{) 35,000}$ 280 600 570 300 300 40	ضع الفاصلة العشرية واكتب أصفاراً حسب الحاجة. $95 \overline{) 35,00}$

WWW.KweduFiles.Com

تدرب (٣) :

اقسم  $149 \div 7$  (قرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة).  
 $21,3 = 7 \div 149$

$7 \overline{) 149}$   
14  
9  
20  
14  
60  
56  
4

تمرّن:

قدر ناتج القسمة ثم اقسم.

$12 \overline{) 35,40}$   
29  
114  
108  
60  
60  
0

$9 \overline{) 17,10}$   
19  
81  
81  
0

$$\begin{array}{r} 0.0103 \\ 4 \overline{) 0.412} \end{array}$$

٤

$$\begin{array}{r} 0.43 \\ 11 \overline{) 4.73} \end{array}$$

٣

$$\begin{array}{r} 0.215 \\ 70 \overline{) 22.05} \end{array}$$

٦

$$\begin{array}{r} 0.62 \\ 60 \overline{) 37.20} \end{array}$$

٥

تَحَقَّقْ مِنْ عَمَلِيَّاتِ الْقِسْمَةِ مُسْتَعِدِّمًا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ؛ اُكْتُبْ مَا إِذَا كَانَ النَّاتِجُ صَحِيحًا أَوْ غَيْرَ صَحِيحٍ.

$$0.67 = 9 \div 6.03 \quad 9$$

صحيح

$$6.8 = 6 \div 41.4 \quad 8$$

غير صحيح

$$0.3 = 9 \div 2.7 \quad 7$$

صحيح

$$\begin{array}{r} 1.18 \\ 9 \overline{) 100.62} \end{array}$$

١٧

غير صحيح

$$\begin{array}{r} 0.09 \\ 6 \overline{) 0.054} \end{array}$$

١١

صحيح

$$11.33 = 11 \div 124.33 \quad 10$$

صحيح

اَقْسِمِ ثُمَّ قَرِّبْ نَاتِجَ الْقِسْمَةِ إِلَى الْمَنْزِلَةِ الْمَذْكُورَةِ.

$$\begin{array}{r} 0.1285 \\ 9 \overline{) 70} \end{array} \quad 14$$

(أجزاء من ألف)

$$0.129 =$$

$$\begin{array}{r} 0.522 \\ 20 \overline{) 10.45} \end{array} \quad 13$$

(أجزاء من مئة)

الناتج = 0.52، أي أنه أمر بجزء من مئة

$$\begin{array}{r} 0.9 \\ 59 \overline{) 5.6} \end{array} \quad 16$$

(أجزاء من عشرة)

$$0.9 =$$

$$\begin{array}{r} 1.7-8 \\ 9 \overline{) 15.38} \end{array} \quad 15$$

(أجزاء من مئة)

$$1.71 =$$

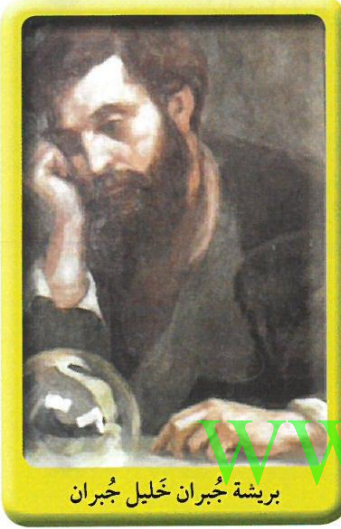
## قِسْمَةُ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ

### Dividing a Decimal by a Decimal

٨-٣

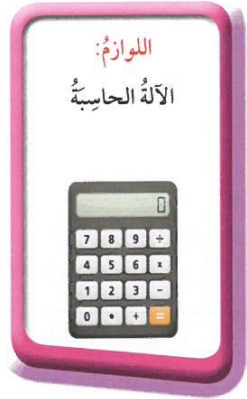
### تَصْغِيرُ اللَّوْحَاتِ الْفَنِيَّةِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ مَا تَعْرِفُهُ عَنِ قِسْمَةِ الْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ عَلَى الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ لِتَقْسِمَ الْأَعْدَادَ الْعَشْرِيَّةَ عَلَى الْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ.



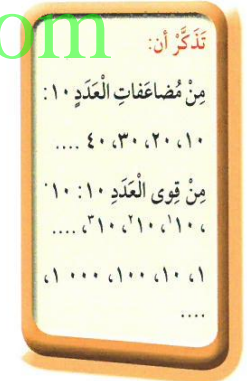
إِنَّ الصُّورَةَ الْمَوْجُودَةَ عَلَى الْمُلْصَقِ هِيَ نُسْخَةٌ عَنِ اللَّوْحَةِ الَّتِي رَسَمَهَا الْأَدِيبُ وَالرَّسَّامُ اللَّبْنَانِيُّ الْمَشْهُورُ جُبران خَلِيل جُبران.

لِنَفْتَرِضَ أَنَّ مِسَاحَةَ اللَّوْحَةِ تَبْلُغُ ٨, ٤ م<sup>٢</sup>، بِكُمْ مَرَّةً تَزِيدُ مِسَاحَةَ اللَّوْحَةِ الْأَصْلِيَّةِ فَتُعَادِلُ مِسَاحَةَ الْمُلْصَقِ عَلِمًا أَنَّ مِسَاحَتَهُ هِيَ ١, ٦ م<sup>٢</sup>؟



www.KweduFiles.Com

اقْسِمِ : ٨, ٤ ÷ ١, ٦



الخطوة (٣)	الخطوة (٢)	الخطوة (١)
<p>قُم بِعَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ.</p> $\begin{array}{r} 3 \\ 16 \overline{) 48} \\ \underline{48} \\ 00 \end{array}$	<p>اِضْرِبْ كُلًّا مِنَ الْمَقْسُومِ وَالْمَقْسُومِ عَلَيْهِ فِي قُوَى الْعَدَدِ ١٠ نَفْسِهِ.</p> $\begin{array}{r} 16 \overline{) 48} \end{array}$	<p>فَكِّرْ فِي إِحْدَى قُوَى الْعَشْرَةِ الَّتِي يَجْعَلُ الْمَقْسُومَ عَلَيْهِ عَدَدًا كُلِّيًّا.</p> <p><math>16 = 10 \times 1,6</math></p>

إِنَّ مِسَاحَةَ اللَّوْحَةِ الْأَصْلِيَّةِ تُعَادِلُ مِسَاحَةَ ٣ لَوْحَاتٍ مِنَ النَّسْخَةِ الْمَوْجُودَةِ عَلَى الْمُلْصَقِ.

### تدرب (١) 👤👤:

$$\begin{array}{r} \boxed{65}, \\ 82 \overline{) 5330} \\ \underline{492} \phantom{0} \\ -41 \phantom{0} \\ \underline{210} \\ - \\ \hline \end{array}$$

اقسم ٣, ٥٣ على ٨٢, ٠

- اضرب المَقْسوم والمَقْسوم عليه في العدد ١٠٠
- ضع الفاصلة العشرية في ناتج القسمة.

### تدرب (٢) 👤:

$$\begin{array}{r} \boxed{38}, \\ 045 \overline{) 171} \\ \underline{135} \phantom{0} \\ -36 \phantom{0} \\ \underline{360} \\ - \\ \hline \end{array}$$

اقسم ١٧١, ٠ على ٠,٠٤٥

- اضرب المَقْسوم والمَقْسوم عليه في العدد ١٠٠٠
- ضع الفاصلة العشرية في ناتج القسمة.
- أضف الأصفار لتتمكن من متابعة عملية القسمة.



www.KweduFiles.Com

عند قسمة الأعداد العشرية، لماذا يجب علينا ضرب المَقْسوم في قوى العشرة نفسها التي ضربنا بها المَقْسوم عليه؟ متى تحفظ المنازل كما هي

ولا تحتل الممرس

### تدرب (٣) 👤👤:

أ) قرب ناتج القسمة إلى أقرب جزء من عشرة.

$$10, 8 \div 5, 2 = 2, 1 \text{ تقريباً.}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{0.3}, 0.7 \\ 52 \overline{) 108.00} \\ \underline{104} \phantom{00} \\ - \\ \hline \end{array}$$

- اضرب المَقْسوم والمَقْسوم عليه في العدد ١٠.
- اقسّم حتى الجزء من مئة.
- قرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة.

ب) أوجد:  $6205 \div 436$  مُستخدماً الآلة الحاسبة.

قرب ناتج القسمة إلى أقرب جزء من المئة. اقرأ على الشاشة: 13.818807

انظر إلى منزلة الأجزاء من الألف

بما أن  $8 < 5$ ، فإن ناتج القسمة بعد تقريبه هو  $13$  و  $82$



## تَمَرِّنْ:

أذكر أَيًّا مِنْ قَوَى العَشْرَةِ سَتَسْتَخْدِمُهُ لِتَجْعَلَ المَقْسُومَ عَلَيْهِ عَدَدًا كَلْبِيًّا:

$$0,025 \div 0,50 \quad \textcircled{3}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0,} \\ \hline \phantom{0,} \end{array}$$

$$1,1 \div 2,31 \quad \textcircled{2}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{1,} \\ \hline \phantom{1,} \end{array}$$

$$0,04 \div 16,48 \quad \textcircled{1}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0,} \\ \hline \phantom{0,} \end{array}$$

$$1,7 \div 0,1 \quad \textcircled{6}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{1,} \\ \hline \phantom{1,} \end{array}$$

$$0,004 \div 24 \quad \textcircled{5}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0,} \\ \hline \phantom{0,} \end{array}$$

$$0,13 \div 91 \quad \textcircled{4}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0,} \\ \hline \phantom{0,} \end{array}$$

$$0,0002 \div 0,10 \quad \textcircled{8}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0,} \\ \hline \phantom{0,} \end{array}$$

$$1,8 \div 75,6 \quad \textcircled{7}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{1,} \\ \hline \phantom{1,} \end{array}$$

WWW.KweduFiles.Com

أوجد ناتج قِسْمَةِ كُلِّ مِمَّا يَلِي:

$$\begin{aligned} &= 0,07 \div 1,33 \quad \textcircled{10} \\ &100 \times \downarrow \quad 100 \times \downarrow \\ &7 \div 133 = \\ &19 = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 0,8 \div 26,08 \quad \textcircled{9} \\ &10 \times \downarrow \quad 10 \times \downarrow \\ &8 \div 2608 = \\ &32,6 = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 0,004 \div 6,8 \quad \textcircled{12} \\ &1000 \times \downarrow \quad 1000 \times \downarrow \\ &4 \div 6800 = \\ &1700 = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 0,03 \div 0,228 \quad \textcircled{11} \\ &1000 \times \downarrow \quad 1000 \times \downarrow \\ &3 \div 2280 = \\ &7,6 = \end{aligned}$$

$$= 0,013 \div 0,02 \quad 14$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$1 \dots \times \quad 1 \dots \times$$

$$13 \div 20 =$$

$$0,65 =$$

$$= 4,0 \div 22,0 \quad 13$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$1 \times \quad 1 \times$$

$$40 \div 220 =$$

$$0 =$$

$$= 3,4 \div 12,92 \quad 16$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$1 \times \quad 1 \times$$

$$34 \div 1292 =$$

$$3 \text{ و } 8 =$$

$$= 0,45 \div 107,00 \quad 15$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$1 \times \quad 1 \times$$

$$45 \div 10700 =$$

$$0,0042 =$$

قرب ناتج القسمة إلى المنزلة المشار إليها:

$$= 0,8 \div 0,75 \quad 17 \text{ (جزء من ألف)}$$

$$8 \div 75 =$$

$$0,106 =$$

$$= 0,7 \div 14,9 \quad 18 \text{ (جزء من عشرة)}$$

$$7 \div 149 =$$

$$0,047 =$$

## ترتيب إجراء العمليات Ordering of Operations

٩-٣

### متحف شهداء القرين

سوف تتعلم: كيف أن ترتيب إجراء العمليات يؤثر على الإجابة.



نظمت إحدى المدارس رحلة إلى متحف شهداء القرين بحيث يكون في الرحلة أربعة معلمين وثلاثة طلاب من كل فصل من فصول الصف السادس والتي يبلغ عددها سبعة فصول. كم عدد الأشخاص المشاركين في هذه الرحلة.

$$\text{عدد المشاركين} = (3 \times 7) + 4 =$$

$$21 + 4 =$$

$$25 = \text{شخصاً}$$

#### معلومات مفيدة:

متحف شهداء القرين هو منزل في منطقة القرين كان أحد مراكز المقاومة الكويتية إبان الغزو العراقي للكويت وقعت فيه معركة في ٢١ فبراير ١٩٩١ استشهد على أثرها ١٢ من أفراد المقاومة.

WWW.KweduFiles.Com

نلاحظ أن:

العمليات الحسابية يجب أن نقوم بها وفقاً لترتيب معين.

- أحسب قيمة ما هو موجود ضمن الأقواس أولاً.
- ومن ثم قم بعمليات الضرب والقسمة بدءاً من اليمين إلى اليسار.
- أخيراً، قم بعمليات الجمع والطرح بدءاً من اليمين إلى اليسار.

تدرب

أوجد ناتج كل مما يلي:

أ  $0,05 + 8 \div 7, 2 - 3, 9$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$0,05 + 9 - 3,9$$

$$3,05 = 0,05 + 3$$

ب  $6 \times 5 + 4$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$30 = 30 + 4$$

أ  $2 \div (1+3) - 17$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$2 \div 4 - 17$$

$$15 = 2 - 17$$



أين يجب أن تضع القوسين لتكون نتيجة العملية الآتية صحيحة:  $6 = 3 - 9 \div 36$  ؟

$$6 = (3 - 9) \div 36$$

على عملية الطرح

## تَمَرِّنْ :

اسْتَخْدِمِ الْقَوَسَيْنِ لِيَكُونَ نَتِيجَةَ الْعَمَلِيَّاتِ الْآتِيَةِ صَحِيحَةً.

$$7 = 2 \div (10 + 4) \quad 3 \quad 20 = 2 \times (6 + 4) \quad 2 \quad 4 = (2 - 8) \div 24 \quad 1$$

$$3 = 6 \div (1 - 3) \times 9 \quad 6 \quad 20 = 4 \times (3 + 2) \quad 5 \quad 56 = (2 + 6) \times 7 \quad 4$$

أَذْكُرْ أَيَّ عَمَلِيَّةٍ عَلَيْكَ إِجْرَاؤُهَا أَوَّلًا، وَمِنْ ثَمَّ التَّرْتِيبَ لِتَحْسَبَ كُلًّا مِمَّا يَلِي:

$$\text{المجم} \quad (1+3) \times 7 \quad 9 \quad \text{القسمة} \quad 2 \div 0, 16 - 10 \quad 8 \quad \text{القسمة} \quad 3 \div 9 + 3 \quad 7$$

$$4 \times 7 =$$

$$28 =$$

$$0, 16 - 10 =$$

$$9, 92 =$$

$$3 + 3 =$$

$$6 =$$

$$\text{المجم} \quad (0, 4 + 0, 8) \div 0, 24 \quad 12 \quad 2 + 3 \times (5 - 10) \quad 11 \quad 3 + 2 \times 0, 3 - 1, 45 \quad 10$$

$$0, 4 + 0, 8 = 1, 2$$

$$1, 2 \div 0, 24 = 5$$

$$5 =$$

$$\text{الطرح}$$

$$2 + 3 \times 5 =$$

$$2 + 15 =$$

$$17 =$$

$$\text{الضرب}$$

$$3 + 2 \times 0, 3 - 1, 45 =$$

$$3 + 0, 6 - 1, 45 =$$

$$3, 6 - 1, 45 = 2, 15 =$$

$$\text{الضرب} \quad 4 + 2 \times 3 - 6 \quad 15 \quad \text{الضرب} \quad (2 \times 4) \div 16 \quad 14 \quad \text{الضرب} \quad 3 \div 6 \times 8 \quad 13$$

$$4 + 6 - 6 =$$

$$4 + 0 =$$

$$4 =$$

$$8 \div 16 =$$

$$0, 5 =$$

$$3 \div 6 \times 8 =$$

$$0, 5 \times 8 =$$

$$4 =$$

$$\text{المجم} \quad 2 \div (7 + 5) + 12 \quad 18 \quad 7 - (6 \times 4) + 3 \quad 17 \quad \text{القسمة} \quad 12 \div 96 - 10 \quad 16$$

$$2 \div 12 + 12 =$$

$$0, 16 + 12 =$$

$$12, 16 =$$

$$\text{الضرب}$$

$$7 - 24 + 3 =$$

$$-17 + 3 =$$

$$-14 =$$

$$12 \div 96 - 10 =$$

$$0, 125 - 10 =$$

$$-9, 875 =$$

## إدراك مفهوم المتغيرات Understanding Variables

١٠-٣

### متحف الحرف

سوف تتعلم: كيف بإمكانك استخدام المتغيرات كرموز لأعداد في المعادلات أو العبارات الجبرية.

متحف الحرف اليدوية		
الساعة	عدد الزوار	المبلغ التي حصلت
الأولى	٧	٢٨ ديناراً
الثانية	١٠	٤٠ ديناراً
الثالثة	٨	٣٢ ديناراً
الرابعة	٦	٢٤ ديناراً

إن بعض زوار متحف الحرف اليدوية يتبرعون بمبلغ محدد من المال بهدف تشجيع المعرض.

يبين الجدول المبلغ الذي حصل عليه المتحف كل ساعة.

العبارات والمفردات:

متغير Variable  
المتغير هو: مجهول  
يُستبدل عند الحاجة  
بالعَدَدِ المُناسبِ.

www.KweduFiles.Com

#### الخطوة (١):

لتفترض أن أ هو عدد الذين زاروا المعرض في كل ساعة. أكتب تعبيراً رياضياً (قاعدة) مستخدماً المتغير أ تبين فيه المبلغ الذي تبرع به الزوار في كل ساعة.

$$٤ \times ٦$$

#### الخطوة (٢):

اختر التعبير الرياضي (القاعدة) الذي كتبتُه باستبدال المتغير أ بأعداد الزوار الآتية. قارن بين النتائج والبيانات الواردة في الجدول.

$$٨ = أ$$

$$٣٢ = ٨ \times ٤$$

$$١٠ = أ$$

$$٤٠ = ١٠ \times ٤$$

$$٧ = أ$$

$$٢٨ = ٧ \times ٤$$

#### الخطوة (٣):

استخدم التعبير الرياضي (القاعدة) الذي كتبتُه لتجد ما تلقى المتحف من تبرعات في الساعة الرابعة. (أكمل الجدول).

## تدرب

اقرأ النمط الوارد في كل جدول ثم اكتب القاعدة المستخدمة المتغير س أو ص.

س	٣	٩	٧
٦٦	١٨	٥٤	٤٢

س	٦	١٥	٢
٥+س	١١	٢٠	٧

ص	٣٦	٢٤	١٥
٣÷ص	١٢	٨	٥

ص	١٠	٧	٤
٣-ص	٧	٤	١

## تمرّن:

أوجد قيمة كل من التعبيرات الرياضية التالية:

١ س + ٣ حيث س = ٥      ٢ و - ٤ حيث و = ١٠

٣ ١٥ - ب حيث ب = ١٤      ٤ م + ١٠ حيث م = ١٣

٥ ٣ × ب حيث ب = ١٠      ٦ ٥٦ ÷ م حيث م = ٧

٧ ٤ × أ حيث أ = ٨      ٨ ٦٣ ÷ ل حيث ل = ٩

٩ ٦ × ز حيث ز = ٨      ١٠ ١٠٠ ÷ د حيث د = ٤

اقرأ النمط الوارد في كل جدول ثم اكتب القاعدة المستخدمة المتغير ج أو ن.

ن	٥٤	١٨	٦	٢
٢×ن	١٠٨	٣٦	١٢	٤

ج	٨١	٢٧	٩	٣
٣×ج	٢٧	٩	٣	١

ألف مسألة من عندك: ألف قاعدة وجدولاً كما في التمرينين ١١ و ١٢. أطلب إلى زميل لك أن يكتشف القاعدة وأن يكتبها المستخدمة المتغير ج.

ج	٣٥	١٠	٤	٢
٣×ج	٣٨	١٣	٧	٥



مراجعة الوحدة الثالثة  
Revision Unit Three

١١-٣

أوجد ناتج كل مما يلي:

٢  $2 \times 3 + 15 \div 0,18$

$7 + 0,12 =$

$7 - 0,12 =$

١  $1 + (3 \div 0,6) \times 7$

$1 + 2 \times 7 =$

$1 + 14 =$

$15 =$

٤  $3,4 \times 3,27$

$11,118 =$

٣  $102 \times 6,43$

$655,86 =$

٦  $3 \div 6984$

$0,000428 =$

٥  $0,0003 \times 28$

$0,0084 =$

٨  $4,5 \div 63,45$

$0,0709 =$

$0,071 =$

٧  $38 \div 39,14$

$0,9708 =$

١٠  $6,7 \div 50$  (قرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة)

$0,134 =$

$0,13 =$  لأقرب جزء من عشرة

٩  $1,7 \div 709$  (قرب الناتج إلى أقرب جزء من المئتين)

$0,0024 =$

من سلة

١١ اشترى خالد لعبة ثمنها ٣٧٥ دينار، فكيف سيدفع لشراء ٢٥ لعبة من نفس النوع؟

ما يدفعه خالد =  $375 \times 25 =$

$9375 =$  دينار

## اختبار الوحدة الثالثة

أولاً: في البنود (١-٥) ظلّل ① إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّل ② إذا كانت العبارة غير صحيحة.

ⓐ	ⓐ	① $(٥ + ٢) \times (٣ + ٢) = (٥ + ٣) \times ٢$
ⓑ	ⓐ	② قيمة التعبير الجبري $٣ \times ب$ عندما $ب = ٩$ تساوي ٢٧
ⓑ	ⓐ	③ إذا كان $٢,٠٦ \div ب = ن$ فإن $٠,٠٠٢٠٦ = ن$ فإن $١٠٠٠ = ن$
ⓑ	ⓐ	④ $٧ = ٠,٤ \div ٢,٨$
ⓑ	ⓐ	⑤ أفضل تقدير لنتيجة الضرب $١٨٨ \div ٤,٣ = ٨٠٠$

ثانياً: لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلّل الدائرة الدالة على

الإجابة الصحيحة: [WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

⑥  $٣٢ + ١٢ \div ٤ =$

ⓐ ٣٥      ⓑ ١١      Ⓒ ١٢      Ⓓ ٣٦

⑦  $٠,٠٤ \times ٠,٠٠٥ =$

ⓐ ٠,٢      ⓑ ٠,٠٠٠٠٢      Ⓒ ٠,٠٠٠٠٢      Ⓓ ٠,٠٢

⑧  $١٠٠٠ \div ٦ =$

ⓐ ٦٠٠٠      ⓑ ٠,٠٠٠٦      Ⓒ ٠,٦      Ⓓ ٠,٠٠٦

⑨  $٠,٠٣ \div ٤٨,٣ =$

ⓐ  $٣ \div ٤٨٣$       ⓑ  $٣ \div ٤٨٣٠$       Ⓒ  $٣ \div ٤,٨٣$       Ⓓ  $٣ \div ٠,٤٨٣$

⑩ أفضل تقدير لنتيجة  $٢٩ \times ٢٩$  هو:

ⓐ ٤٠٠      ⓑ ٦٠٠      Ⓒ ٦٠      Ⓓ ٩٠٠



## مَوارِدُ الوَحْدَةِ الثالِثة

### Unit 3 Resources

اخْتَرِ واحِدَةً مِنَ الْمَسْأَلَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ وَحُلِّهَا مُسْتَحْدِمًا مَا تَعَلَّمْتَهُ فِي هذه الوَحْدَةِ.

#### ٢ الأَعْدَادُ وَالقَوَى

اُكْتُبِ كَلَامًا مِنَ الأَعْدَادِ وَالعِبَارَاتِ فِي هذا الجَدْوَلِ بِالشَّكْلِ النِّظَامِيِّ. إِذَا جَمَعْتَ الأَعْدَادَ فِي كُلِّ صَفِّ أُفُقِيٍّ، فَأَيُّ صَفِّ يُعْطِي نَاتِجَ الجَمْعِ الأَكْبَرَ؟

الجَوْلَةُ ٣	الجَوْلَةُ ٢	الجَوْلَةُ ١	الْفَرِيقُ
$٤١٠ \times ٠,٥٤٧$	$٣٥ + ٣ - ٢٦$	$٢١٠ \times ٢٣$	أ
$١٢٤ + ٢٤ - ٢٣$	$٠١٠ \times ٠,٠٣$	$٢٥ + ٣١٥$	ب
$٦١٠ \times ٠,٠٠٧$	$٢٧ = ٦٧$		ج

#### ١ أَنْمَاطُ الكَنْعَرِ

فِي هذه الشَّبَكَةِ، تُشَكَّلُ الأَعْدَادُ الوَارِدَةُ فِي كُلِّ صَفِّ أُفُقِيٍّ نَمَطًا عَشْرِيًّا. عِنْدَمَا تَنْتَقِلُ مِنْ عَدَدٍ إِلَى آخَرَ، عَلَيْكَ أَنْ تَجْمَعَ أَوْ أَنْ تَطْرَحَ دَائِمًا العَدَدَ نَفْسَهُ. كَمَا أَنَّ الأَعْدَادَ فِي كُلِّ صَفِّ رَاسِيٍّ (عَمودٍ) تُشَكَّلُ أَنْمَاطًا عَشْرِيَّةً. انْسَخِ الشَّبَكَةَ وَأَوْجِدِ الأنمَاطَ واملَأِ الفَرَاطَاتِ بِالأَعْدَادِ المُنَاسِبَةِ.

٢,٤٥	٢,٨٥	٣,٢٥	٣,٦٥
		١٨,٤٥	
٢٧,٦٥		٢٦,٠٥	



#### زاوِيَةُ التَّفْكِيرِ النَّاقدِ



#### الحِشُّ العَدَدِيُّ

#### كِتَابَةُ الفَاصِلَةِ العَشْرِيَّةِ

أَجِبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ مِنْ ١ إِلَى ٤ مِنْ دُونِ إِجْرَاءِ عَمَلِيَّةِ ضَرْبِ أ وَ ب وَ ج وَ د .

٣٢,٤	٣,٢٤	٣٢,٤	٣,٢٤
٧١,٢ ×	٧,١٢ ×	٧,١٢ ×	٧١,٢ ×
د	ج	ب	أ

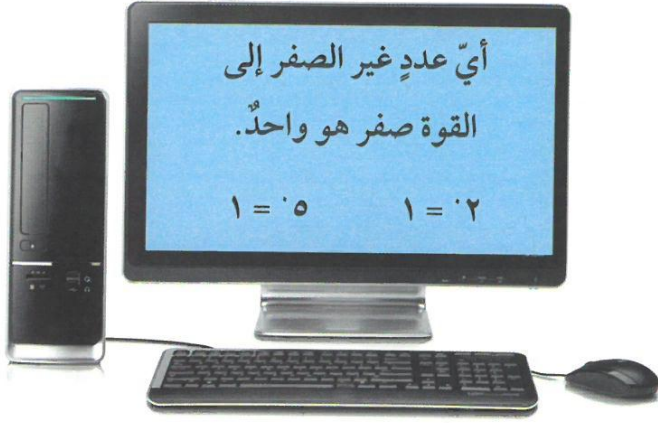
١ أَيُّ مِثَالَيْنِ يُعْطِيانِ نَاتِجَ الضَّرْبِ نَفْسَهُ؟ أ وَ ب

٢ أَيُّ مِثَالٍ يُعْطِي نَاتِجَ الضَّرْبِ الأَكْبَرَ؟ د

٣ أَيُّ مِثَالٍ يُعْطِي نَاتِجَ الضَّرْبِ الأَصْغَرَ؟ ج

٤ بِكَمْ مَرَّةً نَاتِجَ الضَّرْبِ الأَكْبَرِ هُوَ أَكْبَرُ مِنْ نَاتِجِ الضَّرْبِ الأَصْغَرَ؟

# مَجَلَّةُ الرِّيَاضِيَّاتِ



## سُهولةٌ ومُتعةٌ

إنَّ نظامَ الأرقامِ الهنديَّةِ الذي نَسْتخدِمُهُ يُسَمَّى أيضًا بالنِّظامِ العشريِّ أو النظامِ بأساسِ ١٠، في هذا النظامِ عشرةُ أرقامٍ هي: ٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، كلُّ منزلةٍ تُمثِّلُ إحدى قوى الـ ١٠.

في الحواسيب لا نَسْتخدِمُ نظامَ الأرقامِ الهنديَّةِ لإجراءِ العمليَّاتِ الحسابيَّةِ بل نَسْتخدِمُ نظامًا بأساسِ ٢ الذي يُسَمَّى النظامِ الثنائيِّ. في النظامِ الثنائيِّ هناك رقمانِ فقط وهما ٠، ١، كلُّ منزلةٍ هي إحدى قوى ٢.

٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	العَدَدُ في النظامِ العشريِّ بِأساسِ (١٠)
١٠٠١	١٠٠٠	١١١	١١٠	١٠١	١٠٠	١١	١٠	١	٠	العَدَدُ في النظامِ الثنائيِّ بِأساسِ (٢)

$$\text{وَنَكْتُبُ } (١٠١) = {}_٢(٥)$$

لِتَحْوِيلِ عَدَدٍ مِنَ النظامِ الثنائيِّ إِلَى النظامِ العشريِّ نَضْرِبُ فِي قَوَى ٢. مثلاً:

$${}_٢(١٠٠١) = ١ \times ٢^٣ + ٠ \times ٢^٢ + ٠ \times ٢^١ + ١ \times ٢^٠$$

$$= ٨ + ٠ + ٠ + ١ = ٩$$

## جَرِّبْ مَا يَلِي:

١ ما الأعدادُ بالنِّظامِ الثنائيِّ التي تُمثِّلُ الأعدادَ مِنْ عَشْرَةٍ إِلَى سِتَّةِ عَشَرَ؟

٢ ما الأعدادُ بالنِّظامِ العشريِّ التي تُمثِّلُها هَذِهِ الأعدادُ بالنِّظامِ الثنائيِّ؟

١١١١١ د

١٠١١١ ج

١٠١٠٠ ب

١٠٠٠١ أ

٣ في نظامِ الأساسِ ١٠، إنَّ الأرقامَ التَّسعةَ الأولى لِقَوَى العَدَدِ ٢ هي: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢، ٦٤، ١٢٨، ٢٥٦. كَيْفَ تَكْتُبُ الأرقامَ التَّسعةَ الأولى لِقَوَى العَدَدِ ٢ في النظامِ الثنائيِّ؟

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

# الوحدة الرابعة

## الهندسة

## Geometry

المدينة الترفيهية

Amusement Park

أمامك صورٌ حقيقيةٌ لمدينة ترفيهية، يُمكنُ رسمُ صورٍ افتراضيةٍ لها باستخدام الحاسوب حيثُ ستُستخدمُ الأشخاص الذين يعملون في مجال ابتكار الصور الافتراضية الرياضيات ليصمموا صورًا شبيهةً بالصور الحقيقية ليست موجودةً إلا في الحاسوب. فهم يعتمدون في عملهم على الأشكال الهندسية ليرسموا الكثير من الأشكال.

تبيِّن الصورة التي أمامك والمرسومة بواسطة الحاسوب، كيف استخدمت الأشكال الهندسية لتنفيذ الصورة الافتراضية التي تليها.

- أي من الأشكال المبيَّنة في الصورة تتضمَّن زوايا حادة (زاوية أصغر من  $90^\circ$ )؟
- أي من الأشكال تتضمَّن زوايا قائمة ( $90^\circ$ )؟
- كم مخروطًا ترى في الصورة؟ وكم أسطوانة؟



## مشروع عمل فريق Team Project

### شعارنا رمزنا Our motto our Identity

اللوازم:

أفلام تلوين، مساطر،  
ورق مقوى أو لوحة  
المُلصقات



ستقوم في هذا المشروع بتصميم شعار لفريق كرة السلة الخاص بالمدرسة. كيف  
يمكن لهذا الشعار أن يعكس أفكار المتعلمين ويظهر لعبة كرة السلة في آن معاً؟

#### اعمل خطة

- هل من شعار شاهدته الفريق مسبقاً ويريد أن يستوحى منه بعض الأفكار  
لصنع شعاره الخاص؟
- هل سيكون الشعار مقسماً إلى أقسام يعكس كل منها فكرة أحد أعضاء الفريق  
أو سيتضمن تصميمًا واحدًا يمثل أفكار أعضاء الفريق كلهم؟
- ما الألوان أو الأشكال أو الرموز التي يريد الفريق أن يستخدمها في الشعار؟

#### نضد الخطة

- 1 نظموا لائحة بالأسماء التي تريدون إطلاقها على الفريق.
- 2 قرروا ما سيكون عليه شكل الشعار. يجب أن يتضمن الشعار مصلعات عدة.
- 3 تناقش مع فريقك حول الألوان والأشكال والرموز التي تريدون أن يتضمنها الشعار.
- 4 اطلب إلى كل من أعضاء الفريق أن يضع تصميمًا يعكس الأفكار التي تم اقتراحها. قارنوا بين  
كل من التصميم التي وضعتها أعضاء الفريق واختاروا أفضل تصميم ليعتمد كـشعار.
- 5 ارسموا على ورقة كبيرة من الورق المقوى أو على لوحة المُلصقات مخططاً للشعار الذي  
اعتمده الفريق. احرصوا على أن يشارك كل شخص في تلوين الشعار وإجراء التعديلات  
النهائية عليه. تبادل شعار فريقك مع زملائك في غرفة الفصل.

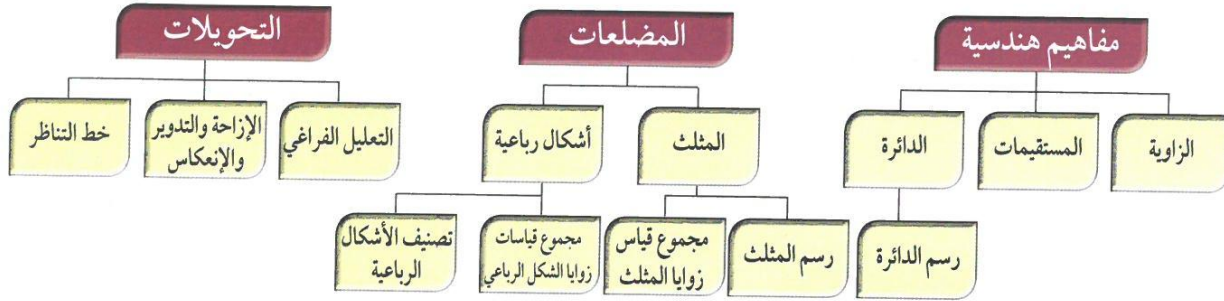
#### تعبير شفهي

- هل نستطيع أن نسمي كل المصلعات التي تم استخدامها في الشعار؟
- ما الأشكال المستخدمة في الشعار التي لها حظ تناظر أو تناظر دوراني؟

#### قدم المشروع

اعرض شعار فريقك على الفرق الأخرى. هل يستطيع أعضاء الفرق الأخرى تسمية المصلعات كلها  
التي استخدمها فريقك في الشعار؟

## مخطط تنظيمي للوحدة الرابعة



### الكفايات الخاصة المتعلقة بالوحدة الرابعة

- (١-٥) إجراء عمليات جمع وطرح لأعداد صحيحة وأعداد عشرية موجبة بناء على عمليات حسابية وخواص الجمع، والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير؛ وإجراء عمليات جمع وطرح كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (١-٢) تعرّف، رسم، تصنيف ووصف أشكال هندسية أساسية ثنائية وثلاثية الأبعاد والتمييز بينهم بناء على أحوالهم.
- (٢-٢) استخدام تطابق المثلثات في مسائل مباشرة.
- (٣-٢) تعرّف وتحديد مواقع أشكال في مستوى إحداثي؛ تعرّف أنواع مختلفة من حركة الأشياء (التحويل، التدوير، التماثل الخطي) في مسائل مباشرة.
- (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة، قياسات زوايا، ومحيط أشكال هندسية باستخدام وحدات وأدوات مناسبة في مسائل رياضية مباشرة، علوم وسياقات من واقع الحياة اليومية، أخذاً بعين الاعتبار استخدام وحدات قياس متري وتحويلات بين مضاعفات وأجزائها لنفس الوحدة واستخدام أدوات مناسبة.
- (٣-٤) حل مسائل مألوفة وغير مألوفة باختيار واستخدام طرق بسيطة متوفرة (مثل: رسم صورة، إيجاد نمط، تخمين وملاحظة بيانات، تنظيم قائمة أشياء، عمل جدول، حل مسألة أبسط استخدام طريقة عكسية، التكنولوجيا، حسابات ذهنية، تقدير ذهني، التحقق من بيانات متكررة أو ناقصة، .... إلخ) من خلال أنشطة رياضية أو مشاريع أخرى.
- (١-٥) التحقق من القيمة الحقيقية لتعبير رياضي يتضمن أدوات ربط منطقية في سياقات متنوعة بسيطة.
- (٢-٥) اقتراح فرضيات والتحقق من صحتها في حالات معينة؛ دعم العمل بمبررات مناسبة.
- (٦-٣) إبداء فضول بملاحظة واستقراء أنماط ونماذج بناء على بعض الطرق الرياضية البسيطة.

## المفاهيم الهندسية الأساسية Basic Geometric Concepts

١-٤

### تَعَلَّم القَوَاعِدَ الأَسَاسِيَّةَ

سَوْفَ تَتَعَلَّم: كَيْفَ أَنَّ الكَثِيرَ مِنَ المَفَاهِيمِ الهَنْدَسِيَّةِ الأَسَاسِيَّةِ مَوْجُودَةٌ مِنْ حَوْلِكَ حَتَّى أَنَّكَ تَسْتَطِيعُ أَنْ تَجِدَهَا فِي المَدِينَةِ التَّرْفِيهِيَّةِ.

العبارات والمُفْرَدَات:

النقطة point  
المستقيم Line  
القطعة المستقيمة Line segment  
الشعاع Ray  
الزاوية Angle



هَلْ تَعَلَّم أَنَّكَ تَسْتَطِيعُ أَنْ تَجِدَ الكَثِيرَ مِنَ الأشْكَالِ الهَنْدَسِيَّةِ فِي المَدِينَةِ التَّرْفِيهِيَّةِ؟



يَتَضَمَّن الجدولُ أَدْنَاهُ بَعْضَ المُفْرَدَاتِ وَالعِبَارَاتِ الَّتِي تَسْتَطِيعُ أَنْ تَسْتَخْدِمَهَا لِتَصِفَ المَفَاهِيمَ الهَنْدَسِيَّةَ الَّتِي تَرَاهَا فِي الصُّورَةِ.

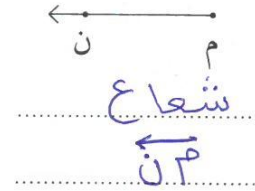
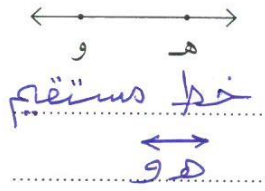
كَيْفَ تَقْرَأُهُ؟	الرَّمْزُ	مِثَالٌ	الْوَصْفُ
النَّقْطَةُ أ	أ	•	النَّقْطَةُ تُعَيِّنُ مَوْقِعًا مُحَدَّدًا فِي الفِرَاقِ. مَثَلًا، أَنْظُرْ إِلَى مَرَكِّزِ الدَّوَارَةِ فِي المَدِينَةِ التَّرْفِيهِيَّةِ.
المُسْتَقِيمُ وَه المُسْتَقِيمُ هـ وَ	↔ هـ ↔ هـ وَ	↔ و هـ	المُسْتَقِيمُ هُوَ مَجْمُوعَةٌ مِنَ النِّقَاطِ تَقَعُ عَلَى اسْتِقَامَةٍ وَاحِدَةٍ يَمْتَدُّ فِي اتِّجَاهَيْنِ مُتَعَاكِسَيْنِ دُونَ نِهَائِيَّةِ.
القِطْعَةُ المُسْتَقِيمَةُ أ د القِطْعَةُ المُسْتَقِيمَةُ د أ	—• أ د —• د أ	—• أ د	القِطْعَةُ المُسْتَقِيمَةُ هِيَ جُزْءٌ مِنَ مُسْتَقِيمٍ مُحَدَّدِ الطَّرْفَيْنِ. أَنْظُرْ إِلَى الدَّوَارَةِ فِي المَدِينَةِ التَّرْفِيهِيَّةِ.
الشَّعَاعُ أ ج	← أ ج	← أ ج	الشَّعَاعُ هُوَ جُزْءٌ مِنَ مُسْتَقِيمٍ لَهُ نُقْطَةٌ بَدَائِيَّةٌ (طَرَفٌ) وَاحِدَةٌ وَيَمْتَدُّ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ دُونَ نِهَائِيَّةِ.

## تدرب :

١ من النُقطةِ س التي أمامك أرسم س ص .



٢ اكتب اسم الشكل الذي أمامك واكتب رمزه.



٣ أرسم أ ب ، ب أ .

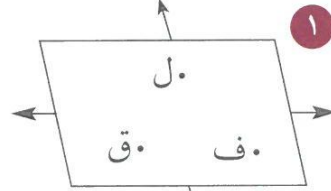
WWW.KweduFiles.Com

كَيْفَ تَقْرَأُهُ؟	الرَّمْزُ	مِثَالٌ	الْوَصْفُ
الزَّاوِيَةُ ب أ ج الزَّاوِيَةُ ج أ ب الزَّاوِيَةُ أ	ب أ ج ج أ ب أ		<b>الزَّاوِيَةُ</b> تَتَشَكَّلُ مِنْ شُعَاعَيْنِ لَهُمَا نُقْطَةٌ بَدَائِيَّةٌ (طَرَفٌ) وَاحِدَةٌ تُسَمَّى رَأْسَ الزَّاوِيَةِ. أَنْظِرْ مَثَلًا إِلَى الزَّاوِيَةِ النَّاتِجَةِ مِنْ شُعَاعَيْنِ مِنْ أَشْعَةِ الدَّوَّارَةِ فِي الْمَدِينَةِ التَّرْفِيهِيَّةِ.
المُسْتَوَى ح ط ي	ح ط ي		<b>المُسْتَوَى</b> هُوَ سَطْحٌ مُنْبَسِطٌ يَمْتَدُّ إِلَى مَا لَا نِهَآيَةَ فِي جَمِيعِ الْآتِّجَاهَاتِ.

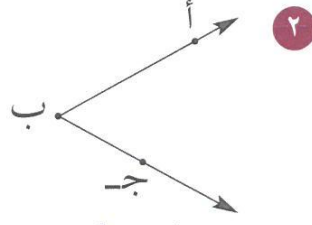


## تَمَرِّنْ :

اَكْتُبِ اسْمَ كُلِّ شَكْلِ مِنَ الْأَشْكَالِ التَّالِيَةِ وَاكْتُبِ رَمْزَهُ.



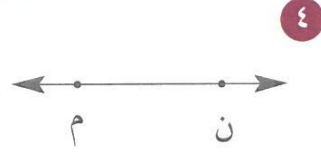
مستوى  
ل ف ق



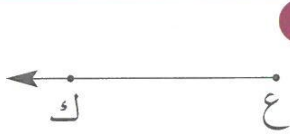
زاوية  
أ ب ج



قطعة مستقيمة  
ط ي



خط مستقيم  
م ن



شعاع  
ع ك

٦

ن

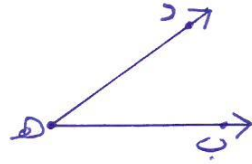
نقطة  
النقطة ن

ارْضُمْ شَكْلًا يُمَثِّلُ كُلًّا مِنَ الرُّمُوزِ التَّالِيَةِ ثُمَّ اَكْتُبِ اسْمَهُ.

٧ النقطة و

و

٨ د ه ب



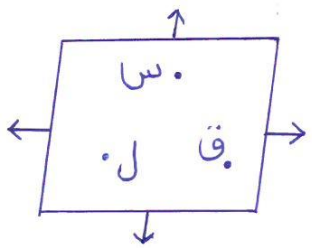
٩ أ ب



١٠ ح ط



١١ المستوى س ق ل



١٢ و ه



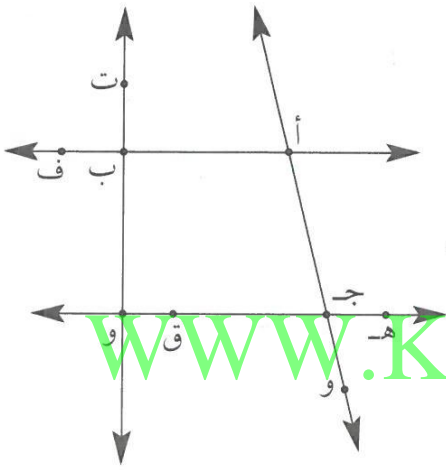
١٣ كم طرفاً تتضمّن القطعة المُستقيمة؟ حرفان

١٤ كم طرفاً يتضمّن الشعاع؟ طرف واحد

١٥ كم شعاعاً يلزم لتشكيل زاوية؟ شعاعان

١٦ كم رأساً تتضمّن الزاوية؟ رأس واحد

١٧ استخدم الشكل المُبين أمامك ثمّ أجب:



أ اختر من الشكل نقطة النقطة أ

ب أوجد جميع القطع المُستقيمة التي أجد

أطرافها النقطة التي اخترتها.

أب ، أ ، أف

ج اذكر أكبر عدد من القطع المُستقيمة.

أب ، ب و ، ج و ، أ ج ، هـ ق ، أ و ، أف ، هـ ح ، ج ف  
ق ف ، هـ و ، ق و

د اذكر أكبر عدد من الزوايا.

أ ج و ، أ ب و ، ب و ج ، هـ ج و ، ت ب ف  
أ ج ق ، أ ج هـ

هـ اذكر أكبر عدد من الأشعة.

أ ف ، و ت ، ج و ، ج هـ ، ب ف

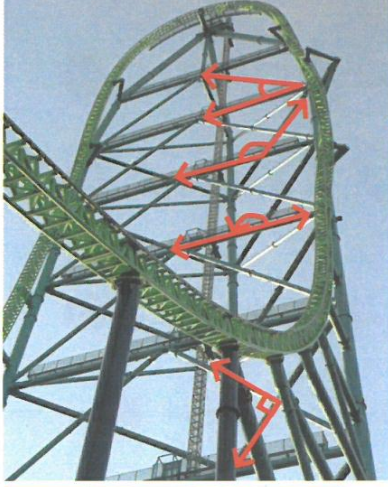
و أعط مثلاً على مستوى.

المستوى أ ج و ب

## قياسُ الزوايا، تصنيفها ورسمها Measuring, Classifying and Drawing Angles

٢-٤

### منحدراتٌ مخيفةٌ



سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفِيَّةَ إِجَادِ قِيَاسِ الزَّوَايَةِ وَكَيْفِيَّةَ رَسْمِهَا وَتَصْنِيفِهَا.

الصُّورَةُ تُبَيِّنُ قِطَارًا سَرِيعًا فِي إِحْدَى الْمُدُنِ التَّرْفِيهِيَّةِ، يَحْوِي مَنَحَدَاتٍ مُخِيفَةً وَيَرْتَكِزُ عَلَى دَعَائِمٍ قَوِيَّةٍ تُشَكِّلُ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الزَّوَايَا بِقِيَاسَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

وَلِإِجَادِ قِيَاسَاتِ الزَّوَايَا تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ الْمِنْقَلَةِ وَاتِّبَاعَ الْخُطُواتِ التَّالِيَةِ:

العبارات والمُفردات:

مِنْقَلَةٌ protractor

زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ right angle

زَاوِيَةٌ مُتَفَرِّجَةٌ obtuse angle

زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ acute angle

زَاوِيَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ straight angle

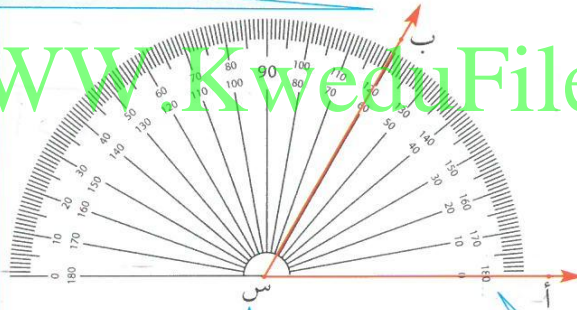
اللوازم:

مِنْقَلَةٌ - مِسْطَرَةٌ

الْمِنْقَلَةُ: أَدَاةٌ تُسْتَعْمَلُ

لِقِيَاسِ الزَّوَايَا

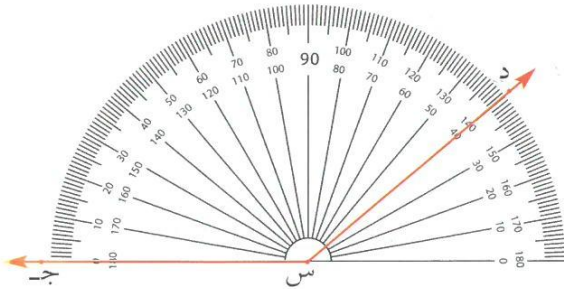
ثالثًا: يَجِبُ أَنْ تَقْرَأَ الْقِيَاسَ انْتِطَاقًا مِنَ النُّقْطَةِ صِفْرٍ (°٠) الَّتِي يَمُرُّ فِيهَا شُعَاعُ س أ . اِقْرَأِ الْقِيَاسَ عَلَى الْمِنْقَلَةِ حَيْثُ يَتَقَاطَعُ الشُّعَاعُ س ب مَعَ الْمِقْيَاسِ .



أَوَّلًا: ضَعِ مَرْكَزَ الْمِنْقَلَةِ عَلَى رَأْسِ الزَّوَايَةِ (س) الَّتِي تُرِيدُ قِيَاسَهَا

ثَانِيًا: حَرِّكِ الْمِنْقَلَةَ بِحَيْثُ يَمُرُّ الشُّعَاعُ س أ بِالدرَجَةِ صِفْرٍ (°٠) الْمُبَيَّنَةِ عَلَى أَحَدِ مِقْيَاسِي الْمِنْقَلَةِ.

إِذَا قِيَاسُ الزَّوَايَةِ ب س أ = ٦٠°



تَدْرِبُ (١) :

قِيَاسُ الزَّوَايَةِ ج س د = ١٤°

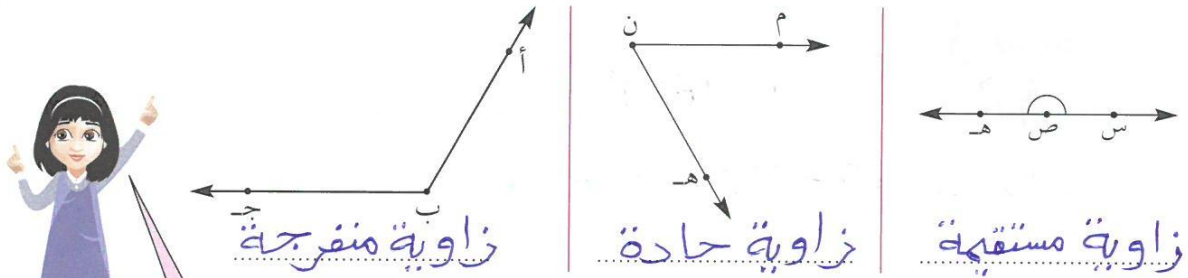
انظُرْ إِلَى صُورَةِ الْقِطَارِ السَّرِيعِ السَّابِقِ، يُمَكِّنُكَ مِلَاحَظَةُ الزَّوَايَا ذَاتِ الْقِيَاسَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ وَالَّتِي يُمَكِّنُ تَصْنِيفُهَا حَسَبَ قِيَاسِهَا كَمَا هُوَ مُبَيَّنُ فِي الْجَدْوَلِ:



التصنيف	الوصف	مِثال
زاوية حادة	قياسها أكبر من $0^\circ$ وأصغر من $90^\circ$	$65^\circ$
زاوية قائمة	قياسها $90^\circ$ تمامًا	$90^\circ$
زاوية منفرجة	قياسها أكبر من $90^\circ$ وأصغر من $180^\circ$	$115^\circ$
زاوية مستقيمة	قياسها $180^\circ$ تمامًا	$180^\circ$

## تدرب (٢)

صنف الزوايا التالية:



لقد استُخدمت المنقلة لقياس زاوية، كذلك تستطيع أن تستخدم المنقلة لرسم زاوية معلومة القياس.

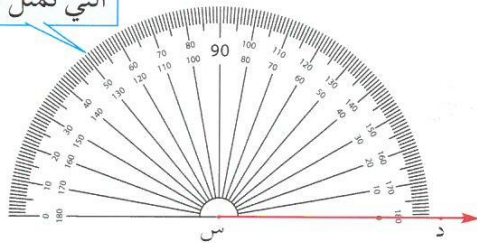
### الخطوة (٢):

ضع مركز المنقلة على نقطة بداية الشعاع (س)، وطابق الشعاع مع خط بدء القياس بحيث تمر بالنقطة التي تمثل الدرجة صفرًا.

اتبع الخطوات أدناه لرسم زاوية قياسها  $120^\circ$ .

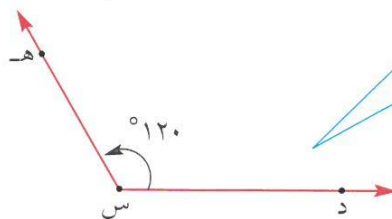
### الخطوة (١):

ارسم شعاعًا. سم الشعاع الذي رسمته.



### الخطوة (٣):

استخدم المنقلة لتعيين قياس الزاوية ثم ضع نقطة وتكن هـ. ارسم الشعاع س هـ بحيث يمر بالنقطة هـ.



### تدرب (٣)

ارسم على ورق شفاف الزاوية أب ج قياسها  $80^\circ$  ، و ليرسم زميلك الزاوية د ه و قياسها  $80^\circ$  . طابق رسمك برسم زميلك . ماذا تلاحظ؟  
الزاوية أب ج ..... مطابقة ..... للزاوية د ه و .

#### نستنتج أن:

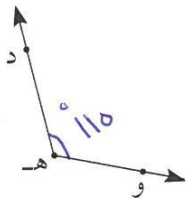
تُسمى الزوايا التي لها القياس نفسه زوايا مُتطابقةً.  
أب ج  $\cong$  د ه و تعني أن «الزاوية أب ج مُطابقة للزاوية د ه و».



تري على المنقلة مقياسين . كيف تعرف أي المقياسين تعتمد لقياس زاوية ما؟

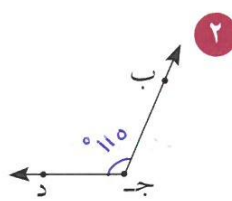
المقياس الذي في اتجاه السعاع المرسوم من البداية  
**تَمَرِّن:**

استخدم المنقلة لتحديد قياس كل زاوية وتصنيفها.



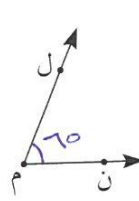
٣

منفرجة



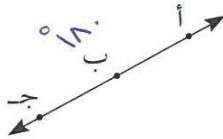
٢

منفرجة



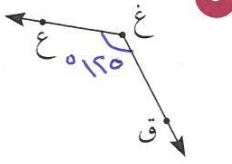
١

حاد



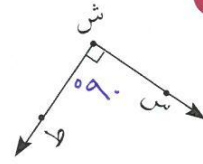
٦

مستقيمة



٥

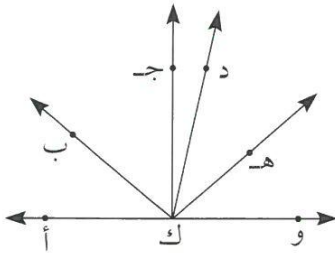
منفرجة



٤

قائمة

اسْتخْدِمِ التَّقْدِيرَ أَوَّلًا، ثُمَّ اسْتخْدِمِ الْمِنْقَلَةَ لِتَجْدَ قِيَاسَ كُلِّ مِنَ الزَّوَايَا.



الزَّوَايَةُ	وكهـ	وكب	دكجـ	بكأ	أكجـ
التَّقْدِيرُ	°٤٠	°١٣٠	°١٥	°٤٥	°٩٠
الْقِيَاسُ	°٤٠	°١٤٠	°١٣	°٤٠	°٩٠

أَكْمِلْ:

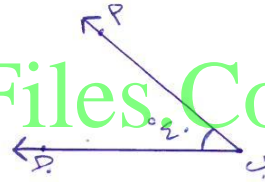
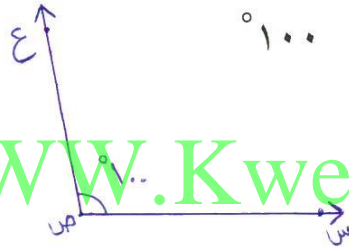
٧ أكب مُطَابِقَةٌ لـ ..... وكد هـ

٨ ..... وكد أ هي زاويةٌ مُسْتَقِيمَةٌ.

اسْتخْدِمِ الْمِنْقَلَةَ لِتَرْسُمَ كُلًّا مِنَ الزَّوَايَا التَّالِيَةِ وَتُصَنِّفَهَا.

١٠ °١٠٠

٩ °٤٠



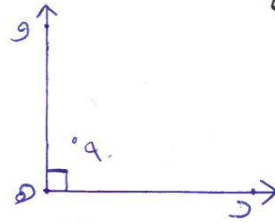
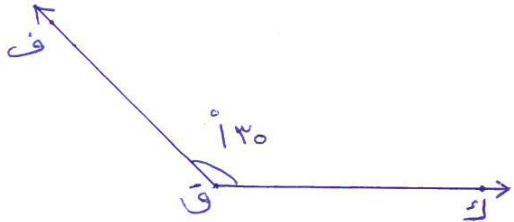
WWW.KweduFiles.Com

نوع الزاوية ..... منفرجة

نوع الزاوية ..... حادة

١٢ °١٣٥

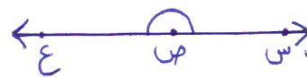
١١ °٩٠



نوع الزاوية ..... منفرجة

نوع الزاوية ..... قائمه

١٣ °١٨٠



نوع الزاوية ..... مستقيمة

## المُسْتَقِيمَاتُ Lines

٣-٤

### أسوارٌ جميلةٌ

سوف تتعلم: كيفية تصنيف المستقيمات.



في المَدِينَةِ التَّرْفِيهِيَّةِ بِحَيْرَاتٍ  
جَمِيلَةٍ تُحِيطُ بِهَا أَسْوَارٌ ذَاتُ  
أَلْوَانٍ جَذَابِيَّةٍ مُكَوَّنَةٌ مِنْ خُطُوطٍ  
بَيْنَهَا عِلَاقَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ.

في المَسْتَوَى مُسْتَقِيمَاتٌ ذَاتُ  
عِلَاقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ فِيمَا بَيْنَهَا  
يُمْكِنُ تَصْنِيفُهَا كَمَا يَلِي:

العبارات والمفردات:

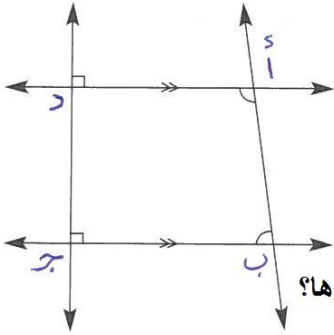
مستقيمات متوازية  
Parallel Lines  
مستقيمات متقاطعة  
Intersection Lines  
مستقيمات متعامدة  
perpendicular Lines

تذكر أن:

// تعني مواز ل.  
⊥ تعني متعايد مع.

كيفية القراءة	الوصف	المثال
$\overleftrightarrow{أب} // \overleftrightarrow{جـد}$ $\overleftrightarrow{أب} \text{ مواز لـ } \overleftrightarrow{جـد}$	<b>المستقيمان المتوازيان</b> هما مستقيمان يقعان في مستوى واحد لكنهما لا يتقاطعان.	
$\overleftrightarrow{س ي} \text{ متقاطع مع } \overleftrightarrow{ع ص}$ في النقطة م	<b>المستقيمان المتقاطعان</b> لهما نقطة مشتركة واحدة.	
$\overleftrightarrow{م ن} \perp \overleftrightarrow{و ل}$ $\overleftrightarrow{م ن} \text{ متعامد مع } \overleftrightarrow{و ل}$	<b>المستقيمان المتعامدان</b> هما مستقيمان يتقاطعان ويشكلان زاوية قائمة عند نقطة تقاطعهما.	

## تدرب



في الشَّكْلِ عَيِّنِ الرُّؤُوسَ أ ، ب ، ج ، د

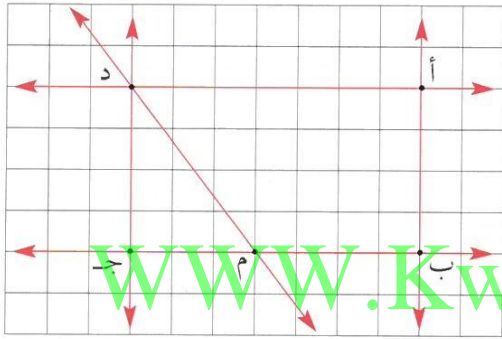
صَنِّفِ الْمُسْتَقِيمَاتِ:

- المستقيمات المتوازية .....  $\overleftrightarrow{AD} \parallel \overleftrightarrow{BC}$
- المستقيمات المتقاطعة .....  $\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{BC}$
- المستقيمات المتعامدة .....  $\overleftrightarrow{AD} \perp \overleftrightarrow{BC}$

هل يوجد غيرها؟

## تَمَرِّنْ:

مِنَ الشَّكْلِ الَّذِي أَمَامَكَ:



١ أَوْجِدِ النُّقْطَةَ الَّتِي تَقَاطَعُ فِيهَا أ ب وَ أ د

٢ أَوْجِدِ الْمُسْتَقِيمَ فِي الْمَسْتَوَى أ ب د

وَالْعَمُودِيَّ عَلَى  $\overleftrightarrow{AD}$

$\overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{AD}$

٣ أَوْجِدِ الْمُسْتَقِيمَ الْمُتَقَاطِعَ مَعَ د ج وَ لَيْسَ عَمُودِيًّا عَلَيْهِ  $\overleftrightarrow{DM}$

٤ أَوْجِدِ الْمُسْتَقِيمَ الْمُوَازِيَّ أ ب

$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{DC}$

٥ أَنْظِرْ إِلَى جُزْءٍ مِّنْ خَرِيْطَةِ بِلَادِكَ

ثُمَّ أَجِبْ:

سَاحِلِ دَمَشْقِ

سَاحِلِ مِتْقَاطِعَانِ طَرِيقِ حَسَنِ بْنِ عَلِيٍّ الرَّوْمِيِّ

سَاحِلِ الرَّيَّانِ

سَاحِلِ مُتْعَامِدَانِ طَرِيقِ الشَّيْخِ زَايِدِ

سَاحِلِ مُتَوَازِيَّانِ طَرِيقِ حَسَنِ بْنِ عَلِيٍّ

طَرِيقِ الشَّيْخِ زَايِدِ

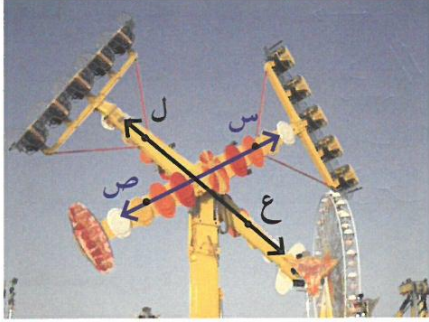




## الزوايا المتقابلة بالرأس والزوايا المتجاورة Vertically Opposite and Adjacent Angles

٤-٤

سوف تتعلم: كيفية إيجاد قياسات زوايا متقابلة بالرأس وزوايا متجاورة.

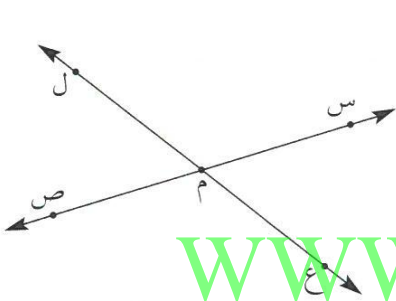


في الصورة لعبة المقص والتي تعد من الألعاب المسلية في مدينة الألعاب وتُشبه في شكلها مستقيمين متقاطعين وينتج من التقاطع مجموعة من الزوايا.

نشاط

العبارات والمفردات:

الزوايا المتقابلة بالرأس  
Vertical angles  
الزوايا المتجاورة  
Adjacent Angles  
الزوايا المتتامّة  
Complementary Angles  
الزوايا المتكاملة  
Supplementary Angles



من الشكل: س ص ، ع ل متقاطعان في النقطة م  
أذكر جميع الزوايا الناتجة عن التقاطع.  
س ل ، ع ص ، ل ص ، ع م ، م ل ، م ص ، م ع

اللوازم:  
المنقلة

www.KweduFiles.Com

باستخدام المنقلة أوجد:

قياس (ع م س) .....  
قياس (س م ل) .....  
قياس (ل م ص) .....  
قياس (ص م ع) .....

ماذا تلاحظ:

قياس (ع م س) = قياس (ل م ص)

قياس (س م ل) = قياس (ع م ص)

تسمى الزاويتان ع م س ، ل م ص زاويتان متقابلتان بالرأس .

كذلك الزاويتان س م ل ، ص م ع زاويتان متقابلتان بالرأس .

الزاويتان المتقابلتان بالرأس: هما الزاويتان الناتجتان عن تقاطع مستقيمين وتقابل إحداهما الأخرى.

الزاويتان المتقابلتان بالرأس لهما القياس نفسه ، فهما زاويتان متقابلتان .



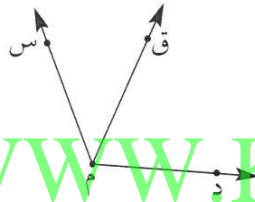
## تدرب (١)

في الأشكال التالية هل:  $\hat{1}$  ،  $\hat{2}$  مُتَقَابِلَتَانِ بِالرَّأْسِ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

لا	نعم	لا
لأنهما غير مشتركتين	لأنهما ناتجتان عن تقاطع خطين مستقيمين	لأنهما غير ناتجتين عن تقاطع خطين مستقيمين

## أنظر إلى الشكل المقابل:

الزاويتان دم ق ، ق م س زاويتان تَشْتَرِكَانِ فِي:



١- الرأس (م)

٢- الشعاع (م ق)

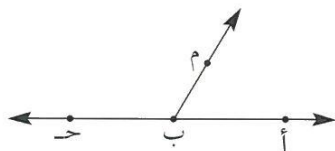
٣- الشعاعين الآخرين يقعان في جهتين مختلفتين من الشعاع المُشْتَرِكِ (م ق)

٤- تُسَمَّى الزاويتان دم ق ، ق م س زاويتان مُتَجَاوِرَتَانِ.

## تدرب (٢)

أرْسُمْ مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَقَاطِعَيْنِ وَأَطْلُبْ إِلَى زَمِيلٍ لَكَ أَنْ يَجِدَ زَاوَيْتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ بِالرَّأْسِ وَزَاوَيْتَيْنِ مُتَجَاوِرَتَيْنِ.

## نشاط



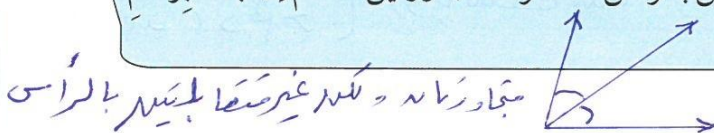
في الشكل الزاويتان المُتَجَاوِرَتَانِ هُمَا  $\hat{م ب ح}$  ،  $\hat{ب م ح}$

أَوْجِدْ قِيَاسَ كُلِّ مِنَ الزَاوَيْتَيْنِ بِاسْتِخْدَامِ الْمِنْقَلَةِ. مَاذَا تَلَاخُظُ؟

قياس  $(\hat{ب م ح}) = 60^\circ$  ، قياس  $(\hat{م ب ح}) = 120^\circ$  مجموع قياس الزاويتين =  $180^\circ$

الزاويتان المُتَجَاوِرَتَانِ عَلَى مُسْتَقِيمٍ وَاحِدٍ مَجْمُوعٌ قِيَاسُهُمَا =  $180^\circ$

هل يُمكن لزاويتين حادتين مُتَقَابِلَتَيْنِ بِالرَّأْسِ أَنْ تَكُونَا مُتَجَاوِرَتَيْنِ؟ دَعِّمْ إِجَابَتَكَ بِرِسْمِ بَعْضِ الزَّوَايَا.

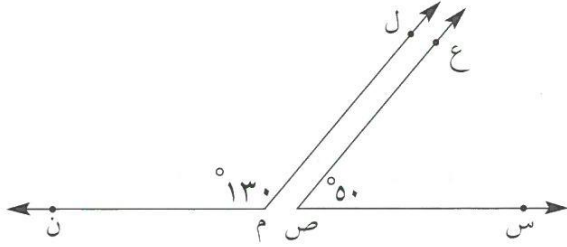


مجاورتان = لكن غير متقابلتين بالرأس

## رَبْطُ الْأَفْكَارِ:

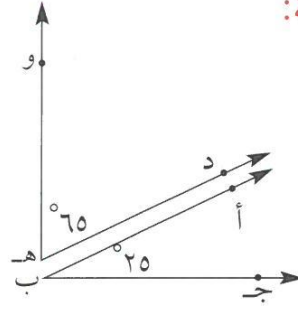
إذا كان مجموع قياسي زاويتين هو  $90^\circ$  فإن هاتين الزاويتين مُتتامتان، وإذا كان مجموع قياسهما  $180^\circ$ ، فإنهما مُتكاملتان.

أمثلة:



(س ص ع) و (ل م ن)

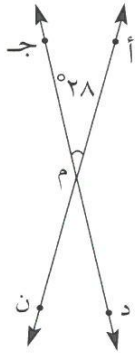
زاويتان متكاملتان



(أ ب ج)، (د ه و)

زاويتان متتامتان

WWW.KweduFiles.Com



في الشكل المُقابل إذا كان قياس (أ م ج) =  $28^\circ$ ، أكمل ما يلي:

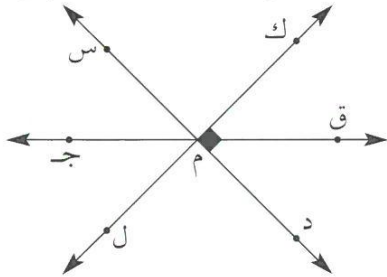
قياس (د م ن) =  $28^\circ$  السبب: التقابل بالرأس

قياس (أ م د) =  $152^\circ$  السبب: التجاور على خط مستقيم

قياس (ج م ن) =  $152^\circ$  السبب: التقابل بالرأس

تَمَرِّن:

١ في الرسم المُقابل أوجد أزواجًا من الزوايا المُتتامّة وأزواجًا من الزوايا المُتكاملة.

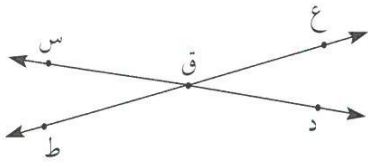


ل د م ق ، ق م د } زوايا متتامّة  
س م ج ، ل م ج }

ل د م ق ، ل م ج }  
ق م د ، د م ج }

٢ إذا كانت  $\hat{أ}$  ،  $\hat{ب}$  مُتَكَامِلَتَيْنِ وَقِيَاسُ ( $\hat{أ}$ ) هُوَ  $37^\circ$  ، فَمَا قِيَاسُ ( $\hat{ب}$ )؟

$$\text{قياس } \hat{ب} = 180 - 37 = 143^\circ$$



٣ في الشَّكْلِ الْمُقَابِلِ قِيَاسُ ( $\hat{ع ق د}$ ) =  $25^\circ$

قِيَاسُ ( $\hat{د ق ط}$ ) =  $155^\circ$  . أَوْجِدْ قِيَاسَ ( $\hat{ع ق س}$ )

اشرح سَبَبَ اخْتِيَارِكَ الطَّرِيقَةَ الَّتِي اسْتَخْدَمْتَهَا.

..... قِيَاسُ ( $\hat{ع ق س}$ ) =  $100^\circ$  التَّضَايُلُ بِالرَّأْسِ

٤ اسْتَخْدِمِ الشَّكْلَ الْمُقَابِلَ لِإِجَادِ مَا يَلِي:

$$\text{ق (س ب ك)} = 50^\circ$$

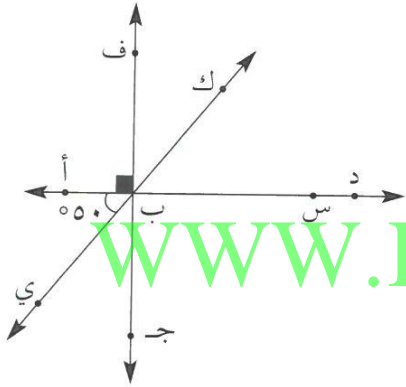
..... السَّبَبُ: التَّضَايُلُ بِالرَّأْسِ

$$\text{ق (أ ب ج)} = 90^\circ$$

..... السَّبَبُ: التَّضَايُلُ عَلَى خَطِّ مُسْتَقِيمٍ

$$\text{ق (ج ب ي)} = 50 - 90 = 40^\circ$$

..... السَّبَبُ: زَاوِيَتَانِ مُتَمَاثِلَتَانِ



٥ في الشَّكْلِ الْمُقَابِلِ إِذَا كَانَ قِيَاسُ ( $\hat{أ ت ط}$ ) =  $70^\circ$  ، أَكْمِلْ مَا يَلِي:

$$\text{أ } \overleftrightarrow{د ط} // \overleftrightarrow{ب ن ت}$$

$$\text{ب } \overleftrightarrow{د ط} \perp \overleftrightarrow{ن س}$$

$$\text{ج } \text{قياسُ } (\hat{ه ت ب}) = 70^\circ$$

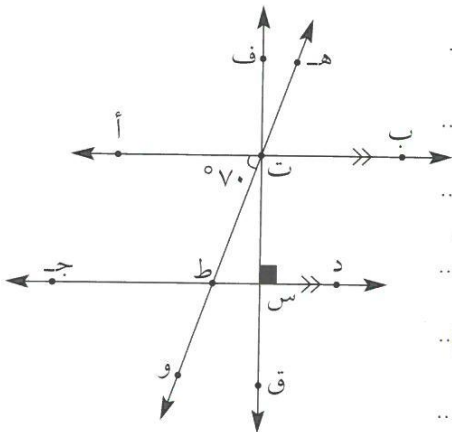
..... السَّبَبُ: التَّضَايُلُ بِالرَّأْسِ

$$\text{د } \text{قياسُ } (\hat{ط ت ب}) = 180 - 70 = 110^\circ$$

..... السَّبَبُ: التَّضَايُلُ عَلَى خَطِّ مُسْتَقِيمٍ

$$\text{ه } \text{قياسُ } (\hat{ت س ط}) = 90^\circ$$

..... السَّبَبُ: التَّضَايُلُ عَلَى خَطِّ مُسْتَقِيمٍ

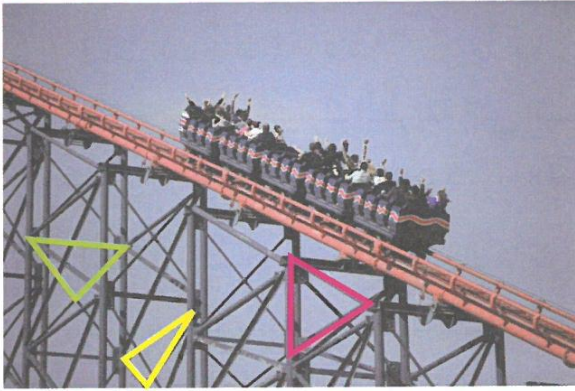


## تصنيف المثلثات Classifying Triangles

٤-٥

### مثلثات في الهواء

سوف تتعلم: كيف تصنف المثلثات باستخدام أكثر من طريقة.



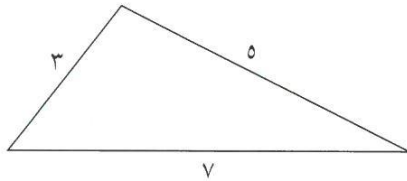
يُعتمد الشكل المثلثي عادةً لبناء  
إنشاءات هندسية تتحمل أوزاناً كبيرة.  
أنظر إلى الشكل المبين إلى اليسار.  
كم نوعاً مختلفاً من المثلثات ترى في  
الرسم؟

تستطيع أن تصنف المثلثات بحسب أطوال أضلاعها أو بحسب قياس زواياها.

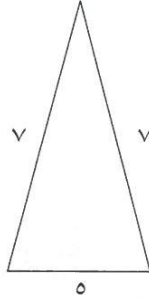
المثال	الوصف
<p>مثلث متطابق الأضلاع</p>	<p>الأضلاع الثلاثة لها نفس الطول (متطابقة)</p>
<p>مثلث متطابق الضلعين</p>	<p>ضلعان لهما نفس الطول (متطابقان)</p>
<p>مثلث مختلف الأضلاع</p>	<p>الأضلاع الثلاثة مختلفة في أطوالها</p>

تدرب (١) :

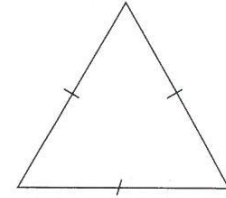
صنّف المثلثات التالية بحسب أطوال أضلاعها :



مختلف الأضلاع



متطابق الضلعين



متطابق الأضلاع

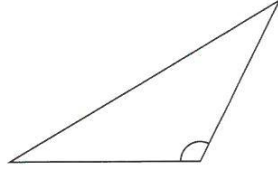
أنواع المثلثات مصنفة بحسب قياس الزوايا	
المثال	الوصف
<p>حاد الزوايا</p>	<p>الزوايا الثلاث حادة</p>
<p>قائم الزاوية</p>	<p>لديه زاوية قائمة واحدة</p>
<p>منفرج الزاوية</p>	<p>لديه زاوية منفرجة واحدة</p>

تدرب (٢) ↑ :

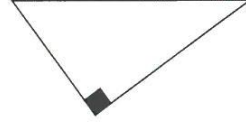
صنّف المثلثات بحسب قياسات زواياها :



حاد الزوايا



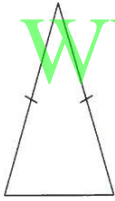
منفرج الزاوية



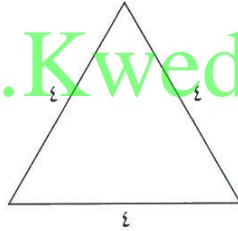
قائم الزاوية

تمرّن :

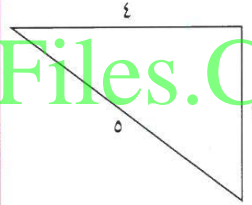
صنّف المثلثات التالية بحسب أطوال أضلاعها :



متطابق الضلعين

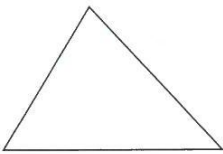


متطابق الأضلاع

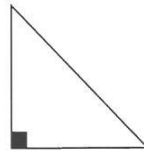


مختلف الأضلاع

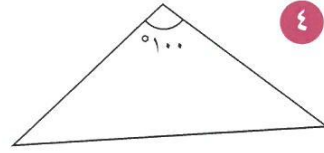
صنّف المثلثات التالية بحسب قياسات زواياها :



حاد الزوايا



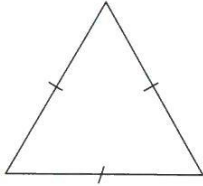
قائم الزاوية



منفرج الزاوية

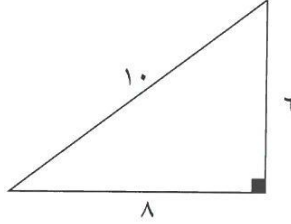
صنّف المثلثات التالية بحسب قياسات زواياها وأطوال أضلاعها :

٩



متطابق الأضلاع  
حاد الزوايا

٨



مختلف الأضلاع  
قائم الزاوية

٧



متطابق الضلعين  
منفرج الزاوية

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)



## رَسْمُ مُثَلَّثٍ بِمَعْلُومِيَّةِ أَطْوَالِ أَضْلَاعِهِ الثَّلَاثَةِ

### Drawing a Triangle Knowing the Lengths of its Three Sides

٤-٦

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: رَسْمَ مُثَلَّثٍ بِمَعْلُومِيَّةِ أَطْوَالِ أَضْلَاعِهِ الثَّلَاثَةِ .

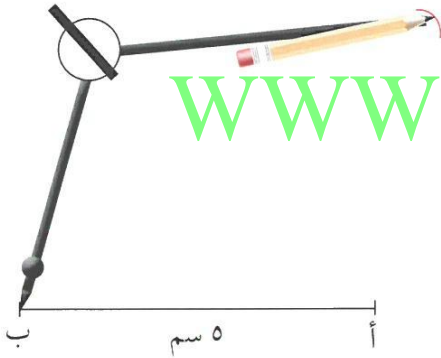
كَيْفَ يُمَكِّنُكَ رَسْمَ مُثَلَّثٍ عَلِمْتَ أَطْوَالِ أَضْلَاعِهِ .

نشاط (١) ↑ :

أرْسَمِ المثلثَ أ ب ج حيثُ أ ب = ٥ سم ، ب ج = ٧ سم ، أ ج = ٤ سم .  
**الخطوة (١):** اسْتَخْدِمِ المِسْطَرَّةَ وارْسُمْ قِطْعَةً مُسْتَقِيمَةً طُولُهَا ٥ سم ، ولتكن أ ب هذه القِطْعَةُ .

اللوازم:  
 فِرْجَارٌ - مِسْطَرَّةٌ -  
 مِثْقَلَةٌ

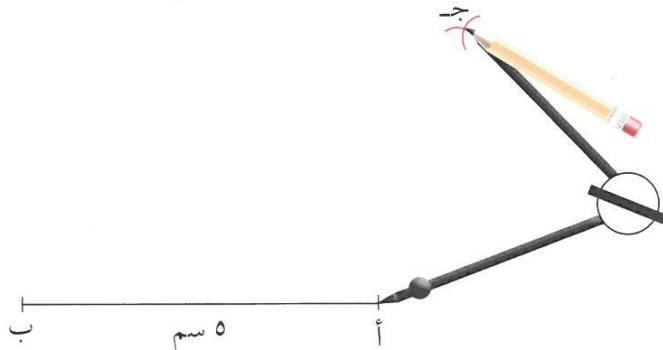
أ  
 ٥ سم  
 ب



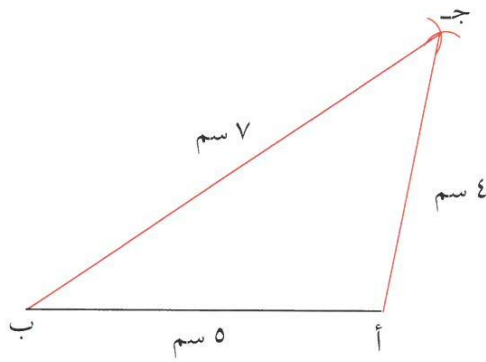
www.KyveduFiles.Com

**الخطوة (٢):** افْتَحِ الفِرْجَارَ إِلَى ٧ سم ، ثَبِّتْ  
 إِبْرَةَ الفِرْجَارِ عَلَى النُّقْطَةِ ب وارْسُمْ قَوْسًا .

**الخطوة (٣):** افْتَحِ الفِرْجَارَ إِلَى ٤ سم ، ثَبِّتْ إِبْرَةَ الفِرْجَارِ عَلَى النُّقْطَةِ أ وارْسُمْ قَوْسًا  
 يَتَقاطِعُ مَعَ القَوْسِ الأوَّلِ ، ولتكن ج نُقْطَةُ التَّقاطُعِ .



**الخطوة (٤):** صل بين ج ، أ ثم بين ج ، ب وهكذا تحصل على المثلث أب ج .



**نشاط (٢):**

استخدم الورق الشفاف لرسم المثلث س ص ع وليرسم زميلك المثلث ل م ه الذي أطوال أضلاع كل منهما ٦ سم ، ٤ سم ، ٣ سم .

طابق رسمتك برسمه زميلك . ماذا تلاحظ؟

$$\triangle س ص ع \cong \triangle ل م ه$$

وتقرأ المثلث س ص ع يطابق المثلث ل م ه .

ماذا تلاحظ؟

الأضلاع المتناظرة متطابقة أي أن :

الزوايا المتناظرة متطابقة أي أن :

$$\overline{س ص} \cong \overline{ل م}$$

$$\hat{س} \cong \hat{ل}$$

$$\overline{ص ع} \cong \overline{م ه}$$

$$\hat{ص} \cong \hat{م}$$

$$\overline{س ع} \cong \overline{ل ه}$$

$$\hat{ع} \cong \hat{ه}$$

كذلك يمكن القول إنه إذا تطابقت عناصر الشكل الأول مع عناصر الشكل الثاني فإن الشكلين متطابقين .

إذا تطابقت زوايا مثلث ما مع زوايا مثلث آخر، فهل تستطيع القول أن المثلثين متطابقين؟

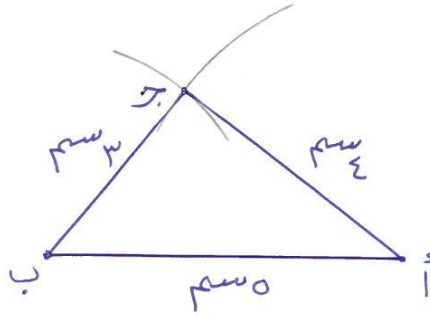


لا بد أن يكون  
الأضلاع  
متطابقين

لا بد أن يكون  
الأضلاع  
متطابقين على الأقل بضلع

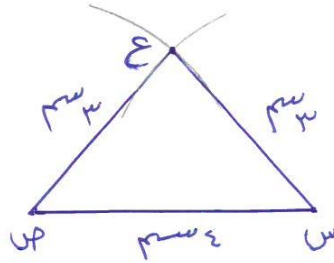
## تَمَرْنُ :

١ ارسُمِ الْمُثَلَّثَ أ ب ج حيث: أ ب = ٥ سم ، أ ج = ٤ سم ، ب ج = ٣ سم .

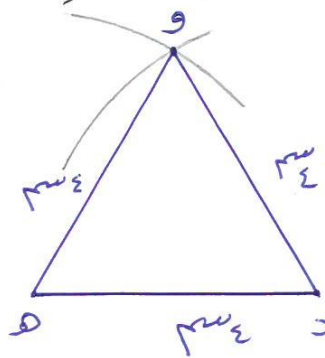


٢ ارسُمِ الْمُثَلَّثَ س ص ع حيث: س ص = ٤ سم ، ص ع = ٣ سم ، س ع = ٣ سم .

WWW.KweduFiles.Com



٣ ارسُمِ مَثَلًا د ه و مُتطابقَ الأضلاعِ وطولُ ضلعيه ٤ سم .



٤ إذا عَلِمَ أَنَّ  $\Delta$  هـ و ل  $\cong$   $\Delta$  م ن ك ، أكمل :

ن  $\cong$  و ، ل  $\cong$  ك ، م  $\cong$  هـ

ول  $\cong$  ن ك ، من  $\cong$  هـ و

هل = م ك ، وهـ = ن م

م ك  $\cong$  هل ، ك م  $\cong$  لهـ

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

## مجموع قياسات زوايا المثلث Sum of the angles in triangle

٧-٤

سوف تتعلم: إن مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة =  $180^\circ$ .



الزَاوِيَةُ الْمُسْتَقِيْمَةُ قِيَاْسُهَا  $180^\circ$  تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ هَذِهِ الْحَقِيْقَةِ لِإِجَادِ مَجْمُوعِ قِيَاْسَاتِ زَوَايَا الْمَثَلَّثِ.

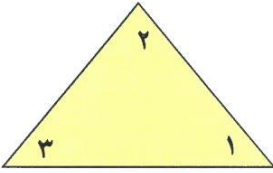
**نشاط:**

لِإِجَادِ مَجْمُوعِ قِيَاْسَاتِ زَوَايَا الْمَثَلَّثِ نَتَّبِعُ الْخَطَوَاتِ التَّالِيَةَ:

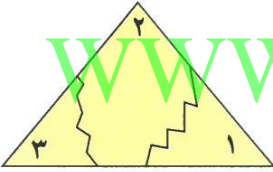
اللوازم:

ورق ملون

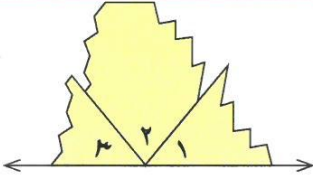
مقص



**الخطوة (١):** قُصَّ مُثَلَّثًا مَا. سِمْ كُلًّا مِنْ زَوَايَا هَذَا الْمَثَلَّثِ.



**الخطوة (٢):** قُصَّ الْمَثَلَّثَ بِحَيْثُ تَحْصُلُ عَلَى ثَلَاثَةِ أَجْزَاءٍ يَتَضَمَّنُ كُلُّ مِنْهَا إِحْدَى الزَّوَايَا الثَّلَاثِ.

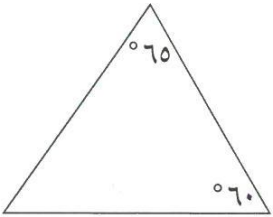


**الخطوة (٣):** أَعِدَّ تَرْتِيبَ الْأَجْزَاءِ بِحَيْثُ تُشَكِّلُ الزَّوَايَا الثَّلَاثُ زَاوِيَةً مُسْتَقِيْمَةً.

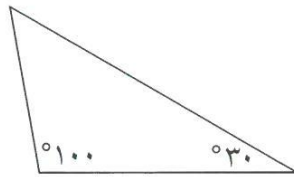
**نَسْتَنْجِ أَنْ:** مَجْمُوعَ قِيَاْسَاتِ الزَّوَايَا الدَّاخِلَةِ لِلْمَثَلَّثِ =  $180^\circ$

**تدرب (١):**

أَوْجِدْ قِيَاْسَ الزَّوَايَةِ الْمَجْهُولَةِ:



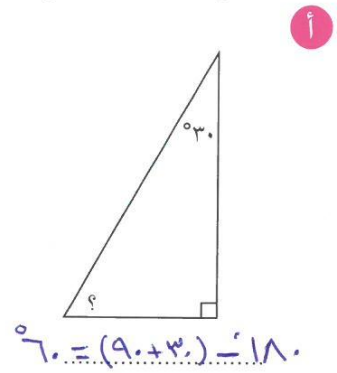
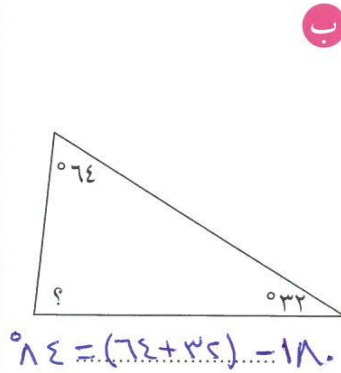
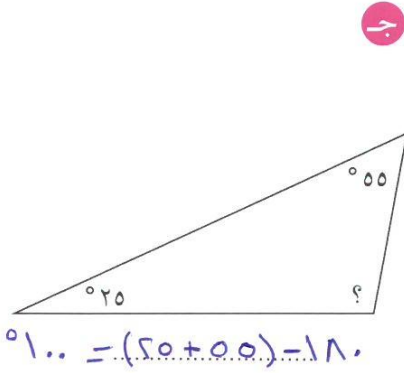
$$55 = (65 + 60) - 180$$



$$50 = (100 + 30) - 180$$

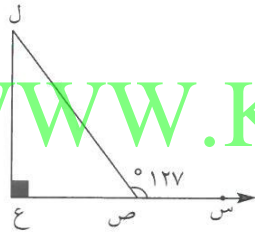
## تَمَرِّنْ :

١ أوجد قياس الزاوية المجهولة :

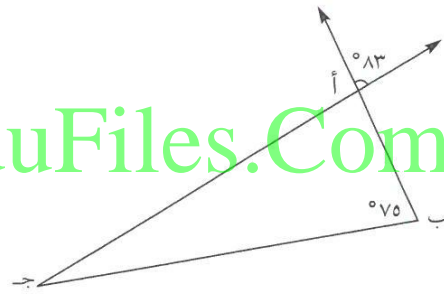


٢ استخدم البيانات على الرسم ثم أكمل :

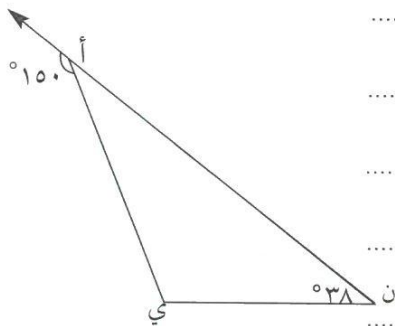
WWW.KweduFiles.Com



قياس (ل ص ع) =  $127 - 180 = 53$   
 السبب: التجاور على خط مستقيم  
 قياس (ص ل ع) =  $(90 + 53) - 180 = 37$   
 السبب: مجموع زوايا المثلث 180



قياس (ب أ ج) =  $113 - 180 = 83$   
 السبب: التناظر بالرأس  
 قياس (ب ج أ) =  $(75 + 83) - 180 = 22$   
 السبب: مجموع زوايا المثلث 180



قياس (ن أ ب) =  $150 - 180 = 30$   
 السبب: التجاور على خط مستقيم  
 قياس (ب ن ا) =  $(38 + 30) - 180 = 112$   
 السبب: مجموع قياس زوايا المثلث 180  
 نوع المثلث بالنسبة لزاياه منفرج الزاوية

## ٨-٤ المَضَلَّعاتُ وَمَجْمُوعُ قِيَاسَاتِ زَوَايا الشَّكْلِ الرَّبَاعِي

### Sum of the angles in quadrilaterals

في أي اتجاه أذهب؟

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تُصَنَّفُ المَضَلَّعاتُ بِحَسَبِ عَدَدِ أَضْلاعِهَا.



إذا تَجَوَّلْتَ في إحدى المَدَنِ التَّرْفِيهِيَّةِ، تُلَاحِظُ أَنَّ إشاراتِ المُرُورِ وَلَوْحَاتِ الإِعلاناتِ وَاللَّافِتاتِ هِيَ عَلى شَكْلِ مُضَلَّعاتٍ. انْظُرْ إلى الصُّورَةِ إلى الِيسارِ وَسَمِّ بَعْضَ المَضَلَّعاتِ الَّتِي تُشَاهِدُهَا. ما نَوْعُ المَضَلَّعاتِ الَّتِي تَراها؟

العبارات والمفردات:

المضلع  
Polygon  
القطر  
Diameter

المُضَلَّعُ هُوَ شَكْلٌ مُستَوٍ مُغْلَقٌ أَضْلاعُهُ عِبارَةٌ عَن قِطْعِ مُسْتَقِيمَةٍ.

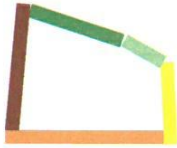
تُصَنَّفُ المَضَلَّعاتُ بِحَسَبِ عَدَدِ أَضْلاعِهَا.

نشاط (١):

للتَّعَرُّفِ عَلى المَضَلَّعاتِ اتَّبِعِ الحُطُوبَ التَّالِيَةَ:



الحُطُوبَةُ (١): كَوْنُ مُضَلَّعًا مِن ٤ أَعْوادٍ مِن أَعْوادِ كَويزنير كَمَا في الشَّكْلِ: يُسَمَّى هَذَا الشَّكْلُ شَكْلًا رُبَاعِيًّا.



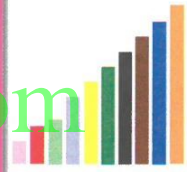
الحُطُوبَةُ (٢): كَوْنُ مُضَلَّعًا مِن ٥ أَعْوادٍ مِن أَعْوادِ كَويزنير يُسَمَّى هَذَا الشَّكْلُ شَكْلًا خَماسِيًّا.

الحُطُوبَةُ (٣): أَكْمِلِ الجَدْوَلَ التَّالِي:

اسم الشَّكْلِ	الشَّكْلُ	عدد الأضلاع
شكل رباعي		٤
شكل خماسي		٥
شكل سداسي		٦
شكل سباعي		٧
شكل ثماني		٨

اللوازم:

أعواد كويزنير



## مُلاحَظَةٌ:



**القَطْرُ:** هُوَ قِطْعَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ تَصِلُ بَيْنَ رَأْسَيْنِ غَيْرِ مُتتَالِيَيْنِ مِنَ الْمُضَلَّعِ وَهِيَ لَيْسَتْ مِنْ أَحَدِ أَضْلَاعِهِ.

مِنْ دِرَاسَتِنَا لِلْمُضَلَّعَاتِ عَلِمْنَا أَنَّ الشَّكْلَ الرَّبَاعِيَّ هُوَ مُضَلَّعٌ لَهُ أَرْبَعَةٌ أَضْلَاعٌ وَأَرْبَعُ زَوَايَا. وَلَكِنْ مَا هُوَ مَجْمُوعُ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ الدَّاخِلِيَّةِ؟

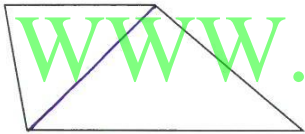
$$360 = 180 \times 2$$

تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ مَا تَعَلَّمْتَهُ عَنْ مَجْمُوعِ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الْمُثَلَّثِ لِإِيجَادِ مَجْمُوعِ قِيَاسَاتِ زَوَايَا الشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ.



## نشاط (٢) ↑↓:

أرسمُ قُطْرًا لِلشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ الَّذِي أَمَامَكَ :



تُلاحِظُ تَكُونُ ..... مثلثان

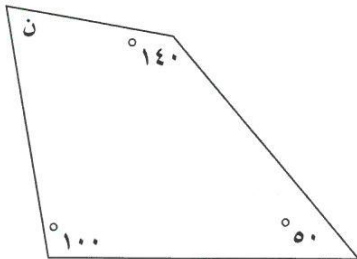
وبما أن مجموع قياسات زوايا المثلث =  $180^\circ$  .....

إذا مجموع قياس زوايا الشكل الرباعي =  $360^\circ = 180^\circ \times 2$  .....

**نستنتج أن:** مجموع قياس زوايا الشكل الرباعي =  $360^\circ$

## تدريب ↑:

أوجد قيمة المتغير في الشكل المقابل :



$$360 = (100 + 50 + 140 + n)$$

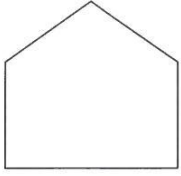
$$290 = 360 -$$

$$70 =$$



## تَمَرِّنْ:

١ صَنِّفِ الْمُضَلَّعَاتِ التَّالِيَةَ بِحَسَبِ عَدَدِ أَضْلَاعِهَا:



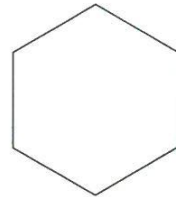
خماسي



سداسي

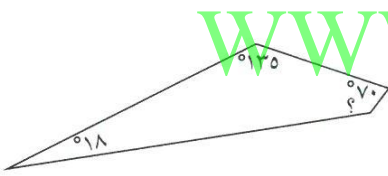


سباعي



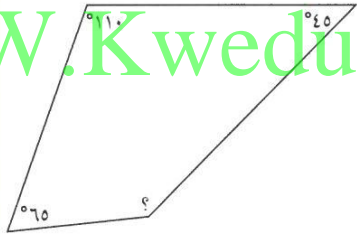
سداسي

٢ أَوْجِدِ قِيَاسَ الزَّوَايَةِ الْمَجْهُولَةِ فِي الْأَشْكَالِ الرَّبَاعِيَّةِ التَّالِيَةِ:



$$(18 + 135 + 70) - 360$$

$$137 = 222 - 360$$



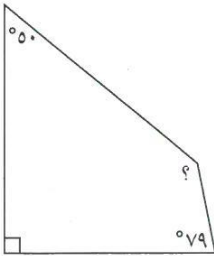
$$(65 + 110 + 45) - 360$$

$$140 = 220 - 360$$



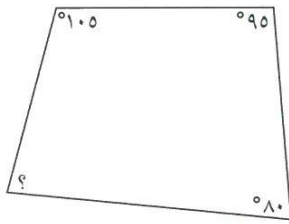
$$(43 + 90 + 90) - 360$$

$$137 = 223 - 360$$



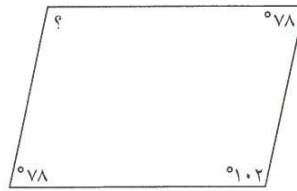
$$(0 + 90 + 79) - 360$$

$$131 = 219 - 360$$



$$(105 + 95 + 80) - 360$$

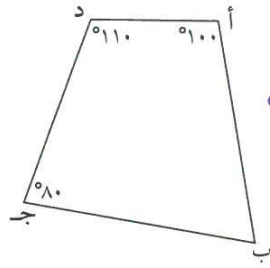
$$180 = 280 - 360$$



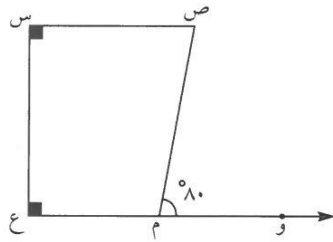
$$(102 + 78 + 78) - 360$$

$$102 = 258 - 360$$

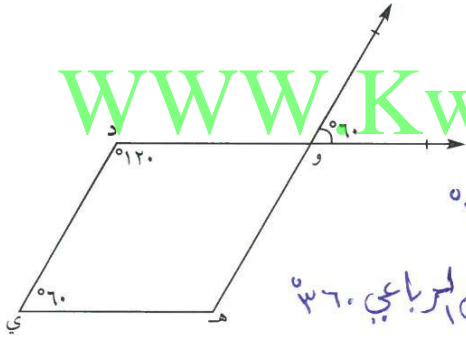
٣ أنظر إلى الشكل الذي أمامك في التمارين، ثم أكمل كلاً مما يأتي:



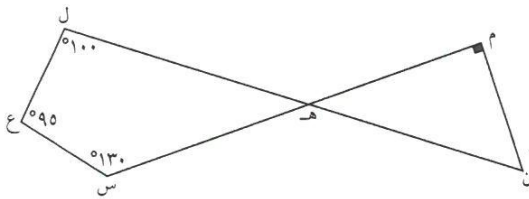
أ قياس (أ ب ج) =  $70^\circ = 290^\circ - 360^\circ$   
السبب: مجموع قياسات الشكل الرباعي  $360^\circ$



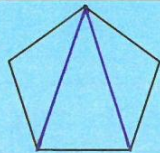
ب قياس (ص م ع) =  $100^\circ = 180^\circ - 80^\circ$   
السبب: لتجاور على خط مستقيم  
قياس (ص) =  $80^\circ = 280^\circ - 360^\circ$   
السبب: مجموع قياسات الشكل الرباعي  $360^\circ$



ج قياس (د و هـ) =  $60^\circ$   
السبب: المقابلان بالزاوية  
قياس (و هـ ي) =  $120^\circ = 240^\circ - 360^\circ$   
السبب: مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي  $360^\circ$



٤ استعن بالشكل ثم أوجد كلاً مما يأتي:  
قياس (ل هـ س) =  $30^\circ = 330^\circ - 360^\circ$   
قياس (م هـ ن) =  $30^\circ$   
قياس (م ن هـ) =  $50^\circ = 120^\circ - 180^\circ$



أوجد مجموع قياسات زوايا الشكل الخماسي.

$$540^\circ = 180^\circ \times 3$$

## تصنيف الأشكال الرباعية Classifying Quadrilaterals

٩-٤

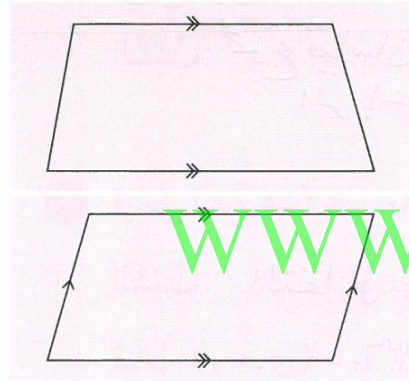
### تعالوا نضع أشكالا مميزة

سوف تتعلم: كيف تستطيع تعرف الأشكال الرباعية من خلال خواصها.



استلزم صنع هذا الجسم العديد من القطع التركيبية  
وجه كل من هذه القطع هو أحد الأشكال الرباعية.  
تسمى الأشكال الرباعية بحسب خواص أضلاعها  
وخواص زواياها.

اللوام: مسطرة، منقلة.



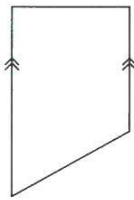
**شبه المنحرف:** هو شكل رباعي فيه فقط ضلعان متقابلان متوازيان.

تذكر أن: الشكل الرباعي هو مضلع له أربع أضلاع وأربع زوايا.

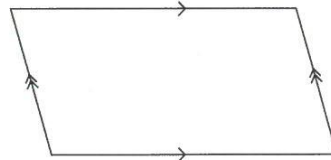
**متوازي الأضلاع:** هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان.

تدرب (١) 👤 👤

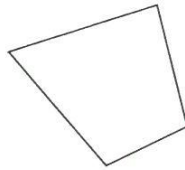
صنف الأشكال الرباعية التالية:



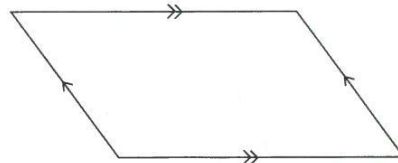
شبه منحرف



متوازي أضلاع



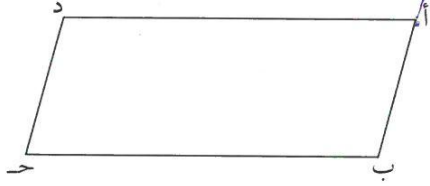
ليس متوازي أضلاع  
ليس شبه منحرف



متوازي أضلاع

## تدرب (٢) :

أب جد متوازي أضلاع ، باستخدام المسطرة أوجد :



طول أب = ٣ سم ، طول د ج = ٢ سم

طول ب ج = ٥ سم ، طول أ د = ٥ سم

**نلاحظ أن:**

طول أب = طول د ج ، طول ب ج = طول أ د .....

**نستنتج أن:** في متوازي الأضلاع كل ضلعين متقابلين متطابقان.

باستخدام المنقلة أوجد:

قياس ( أ ) = ٧٥° ، قياس ( ب ) = ١٠٥°

قياس ( ج ) = ٧٥° ، قياس ( د ) = ١٠٥°

**نلاحظ أن:**

قياس ( أ ) = قياس ( ج ) ، قياس ( ب ) + قياس ( أ ) = ١٨٠°

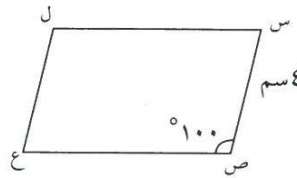
قياس ( ب ) = قياس ( د ) ، قياس ( ب ) + قياس ( ج ) = ١٨٠°

**نستنتج أن:** في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين متتامتين متكاملتين.

**نستنتج أن:** في متوازي الأضلاع كل زاويتين متقابلتين متطابقتين.

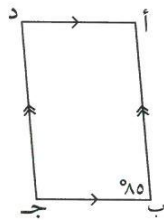
## تدرب (٣) :

١ الشكل يمثل متوازي أضلاع، أكمل الفراغ :



قياس ( ل ) = ١٠٠°

طول ل ع = ٤ سم



قياس ( د ) = ٨٥°

قياس ( أ ) = ٩٥° = ١٨٠° - ٨٥°

هل كل متوازي أضلاع شبه منحرف؟ وضح ذلك.

لا شبه منحرف فيه ضلعين متوازيين فقط

د

تذكر أن:

الزاويتان المتكاملتان  
مجموع قياسهما  
١٨٠° =

WWW.KweduFiles.Com



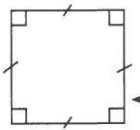
## ربط الأفكار:

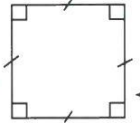
إذا تطابقت أضلاع متوازي الأضلاع الأربعة فإنه يصبح معين. 

إذا كانت زوايا متوازي الأضلاع الأربع قوائم يصبح مستطيلاً. 



نَحْنُ نَعْرِفُ الْمُرَبَّعَ وَلَكِنْ مَا عِلَاقَتُهُ بِالْمُسْتَطِيلِ وَالْمُعَيَّنِ؟

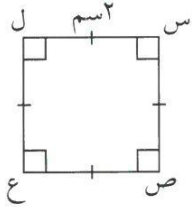
إذا تطابقت أضلاع المُسْتَطِيلِ الأربعة أصبح مُرَبَّعًا.  \* المربع مستطيل تمامه قطراه  
مستطيل منه ضلعا له  
مبارزان له ضلعا بقا له

إذا كانت زوايا المُعَيَّنِ الأربعة قوائم أصبح مُرَبَّعًا.  \* المربع بعد اصدار اياه  
تامة

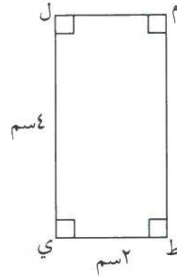
أو نظا بعد قطراه

تدرب (4)

WWW.KweduFiles.Com أكمل الفراغ فيما يلي:



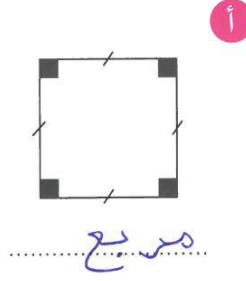
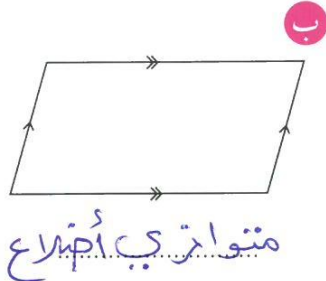
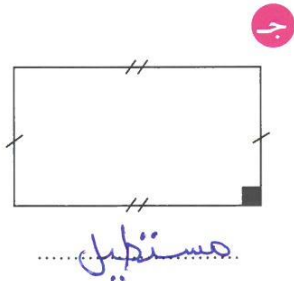
طول س ص = ٢ سم

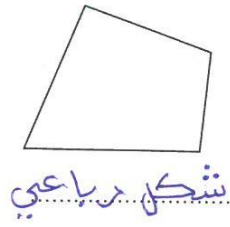


طول م ل = ٢ سم

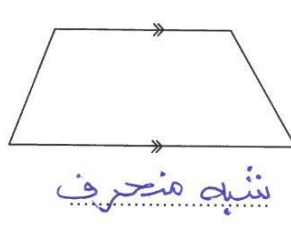
## تَمَرِّنْ:

١ صَنِّفِ الْمُضَلَّعَاتِ التَّالِيَةَ:

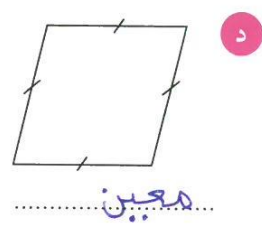




شكل رباعي

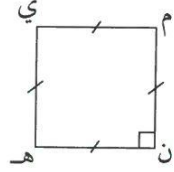


شبه منحرف



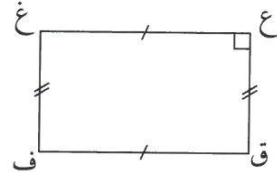
مربعين

٢ صنف كلاً من المضلعات التالية ثم أوجد قياس الزاوية المجهولة:



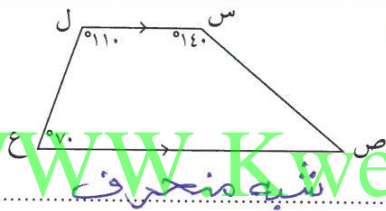
مربع

قياس (هـ) =  $90^\circ$



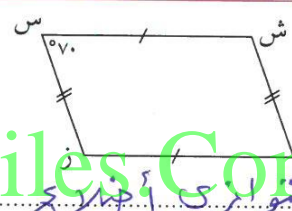
مستطيل

قياس (ق) =  $90^\circ$



شبه منحرف

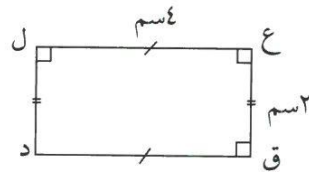
قياس (ص) =  $40^\circ$



متوازي الأضلاع

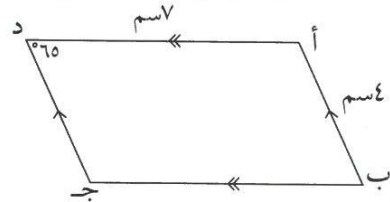
قياس (ز) =  $110^\circ$

٣ أنظر إلى كل من الأشكال التالية ثم أكمل:



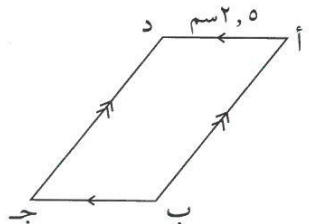
قياس (د) =  $90^\circ$

ل د = ٢ سم

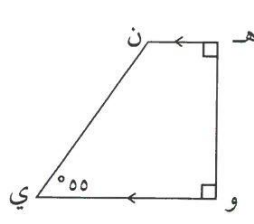


د ج = ٤ سم

قياس (ب) =  $60^\circ$



طول ب ج = ٥ سم



قياس (ن) =  $125^\circ$

تَطْوِيرُ مَهَارَاتِ حَلِّ الْمَسَائِلِ  
Developing Skills for Problem Solving

١٠-٤

حَلُّ الْمَسَائِلِ: التَّعْلِيلُ الْفَرَاعِيّ Spatial Reasoning

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفِيَّةَ الْقِرَاءَةِ بِتَمَعْنٍ لِإِدْرَاكِ الْمَعْنَى ثُمَّ اسْتِخْدَامِ التَّعْلِيلِ الْفَرَاعِيّ لِحَلِّ الْمَسَائِلِ.

العبارات والمُفردات:

التعليل الفراغي

Spatial Reasoning

اقْرَأْ بِتَمَعْنٍ لِتَفْهَمَ:

قَامَ عَلَيَّ بِصُنْعِ مِرْوَحَةِ هَوَاءٍ وَرَفِيقِي لَهَا ٤ أَجْنَحَةٍ كَمَا فِي الشَّكْلِ وَتَدَوَّرُ حَوْلَ نُقْطَةٍ فِي وَسْطِهَا. إِلَيْكَ أَدْنَاهُ وَضَعُ مِرْوَحَةِ الْهَوَاءِ الْخَاصَّةِ بَعَلَيَّ فِي ثَلَاثِ مَرَاهِلَ خِلَالَ دَوْرَانِهَا.



الوضع ٣

الوضع ٢

الوضع ١

www.KweduFiles.Com

١ كم جناحاً للمِرْوَحَةِ الْوَرَقِيَّةِ؟

٢ ما أوجهُ الشَّبهِ وَالِاخْتِلَافِ بَيْنَ الْأَجْنَحَةِ؟

التَّركيزُ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ

التَّعْلِيلُ الْفَرَاعِيّ: هُوَ أَنْ نَتَصَوَّرَ ذَهْنِيًّا أَشْيَاءَ فِي وَضْعِيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ وَبِطَرَايِقٍ مُتَعَدِّدَةٍ. نَسْتَطِيعُ أَنْ نَسْتَخْدِمَ التَّعْلِيلَ الْفَرَاعِيّ عِنْدَمَا يَكُونُ اسْتِخْدَامُ أَشْيَاءَ حَقِيقِيَّةٍ غَيْرِ عَمَلِيٍّ.

انظُرْ مُجَدِّدًا إِلَى أَوْضَاعِ مِرْوَحَةِ الْهَوَاءِ الثَّلَاثَةِ:

٣ كَيْفَ يَخْتَلِفُ وَضْعُ الْمِرْوَحَةِ الثَّانِي عَنْ وَضْعِ الْمِرْوَحَةِ الْأَوَّلِ؟

٤ كَيْفَ يَخْتَلِفُ وَضْعُ الْمِرْوَحَةِ الثَّلَاثِ عَنْ وَضْعِ الْمِرْوَحَةِ الثَّانِي؟ وَكَيْفَ يَخْتَلِفُ عَنِ الْوَضْعِ الْأَوَّلِ؟

٥ لِنَفْتَرِضْ أَنَّنَا تَابَعْنَا تَدْوِيرَ الْمِرْوَحَةِ بِالنَّمَطِ نَفْسِهِ. فِي كَمْ وَضْعٍ إِضَافِيٍّ سَتَظْهَرُ الْمِرْوَحَةُ قَبْلَ أَنْ تَظْهَرَ فِي وَضْعِهَا الْأَوَّلِ؟

٦ كَيْفَ يُسَاعِدُكَ تَصَوُّرُ الْمِرْوَحَةِ ذَهْنِيًّا وَهِيَ تَدَوَّرُ عَلَى الْإِجَابَةِ عَنِ الْمَسْأَلَةِ ٥؟ وَضُحِّ ذَلِكِ.

## تَمَرِّنْ :

اسْتَخْدِمِ التَّعْلِيلَ الْفَرَاعِيَّ لِتَحْلُلِ الْمَسَائِلَ التَّالِيَةَ:



الْوَجْهَةُ ٦ ؟

الْوَجْهَةُ ٥ ؟

الْوَجْهَةُ ٤



١ أُرْسِمُ كَيْفَ سَيَبْدُو الشَّكْلُ لَوْ رَأَيْتَهُ مِنَ الْوَجْهَةِ ٥ فِي التَّسْلُسِ الْمُبَيَّنِ أَعْلَاهُ.

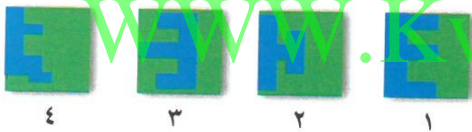


٢ أُرْسِمُ كَيْفَ سَيَبْدُو الشَّكْلُ لَوْ رَأَيْتَهُ مِنَ الْوَجْهَةِ ٦ فِي التَّسْلُسِ الْمُبَيَّنِ أَعْلَاهُ.

٣ أُرْسِمُ كَيْفَ سَيَبْدُو الشَّكْلُ لَوْ رَأَيْتَهُ وَهُوَ فِي مُتَنَصِّفِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ الْوَجْهَةِ ٥ وَالْوَجْهَةِ ٦.



(فَكَّرْ فِي أَنَّ مُتَنَصِّفَ الْمَسَافَةِ بَيْنَ ٥ ، ٦ هِيَ الْوَجْهَةُ  $\frac{٥}{٢}$ ).



أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ. وَضِّحْ اخْتِيَارَكَ.

رَسَمْتَ مَهَا الْأَشْكَالَ الْمُجَاوِرَةَ عَلَى وَرَقٍ

مَطْوِيِّ، ثُمَّ قَصَصْتَ الرَّسْمَ وَرَفَعْتَهُ عَنِ الْوَرَقَةِ.

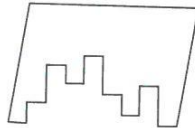
٤ اخْتَرِ الشَّكْلَ الَّذِي يُبَيِّنُ الشَّكْلَ ٢ دُونَ طَيِّ؟



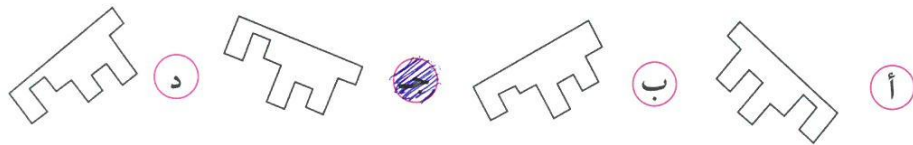
٥ أَيُّ شَكْلٍ أَعْلَاهُ يُشْبِهُ قَبْلَ طَيِّهِ هَذَا الشَّكْلَ؟ ..... ٣



٦ أَيُّ شَكْلٍ يُمَكِّنُ أَنْ يُشْبِهَ هَذَا الشَّكْلَ إِذَا أُعِيدَ طَيِّهُ أُفْقِيًّا؟ ..... ١



٧ اخْتَرِ الْقِطْعَةَ الْمُنَاسِبَةَ لِلْحُصُولِ عَلَى الشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ التَّالِي:





# التحويلات الهندسية Geometric Transformations

١١-٤

## في الحركة بركة

سوف تتعلم: كيف تحرك شكلاً ما بدون أن يتغير قياسه أو شكله.

تتحرك المركبات في المدينة الترفيهية فهي تنسحب أو تنقلب أو تدور.  
ماذا يحل بالمركبة عندما تنتقل من وضعية إلى أخرى؟ هل يتغير قياسها؟ وهل يتغير شكلها؟

### نشاط

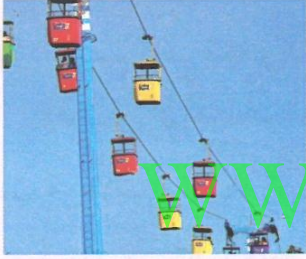
في كل من الأمثلة التالية انسخ الشكل | على ورقة شفافة ثم حرك الورقة الشفافة بحيث تطابق تماماً مع الشكل || . حاول ألا ترفع الورقة عن صفحة الكتاب إلا إذا اضطررت لذلك. اذكر كيف حركت الشكل | بحيث تتغير وضعيته وتحصل على الشكل || .

العبارات والمفردات:

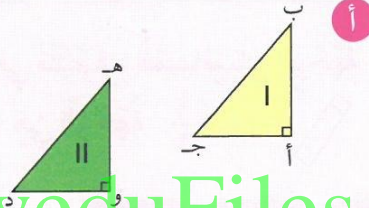
إزاحة Translation  
تدوير rotation  
انعكاس reflection

اللوازم:

ورقة شفافة



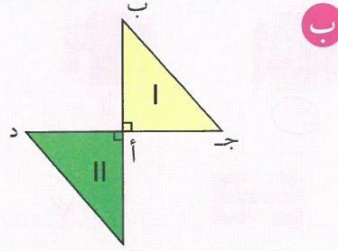
تعتبر حركة المركبات ..... إزاحة



التغير الحاصل في وضعية شكل ما والنتيجة عن السحب يُسمى **إزاحة**.



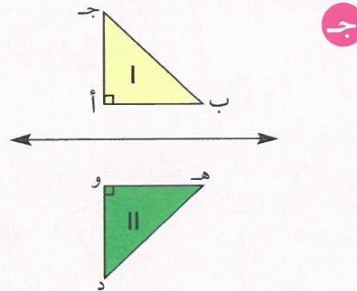
تعتبر حركة اللعبة ..... تدوير



التغير الحاصل في وضعية شكل ما والنتيجة عن الدوران يُسمى **تدويراً**.



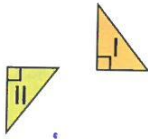
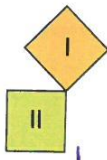
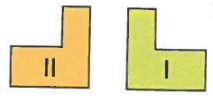
يُعتبر منظر مدينة الألعاب ..... انعكاس



التغير الحاصل في وضعية شكل ما والنتيجة عن الانقلاب يُسمى **انعكاساً**.

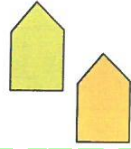

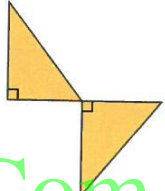
تدرب  

انسخ الشكل | ثم حرك الورقة الشفافة بحيث تنطبق انطباقاً تاماً مع الشكل ||  
صف الحركة التي استخدمتها لإزاحة أو التدوير أو الانعكاس.

<p>ج</p>  <p>إزاحة ثم انعكاس</p>	<p>ب</p>  <p>دوران</p>	<p>أ</p>  <p>انعكاس</p>
---	---	--

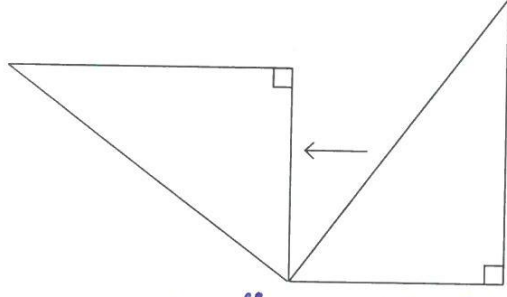
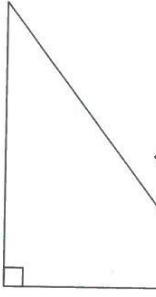
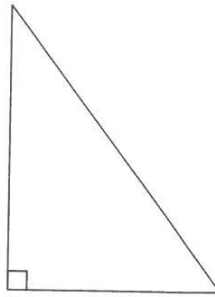
تمرّن:

١ صف الحركة التي استخدمت لنقل الشكل من موضع إلى آخر في كل مما يلي:

<p>ج</p>  <p>إزاحة</p>	<p>ب</p>  <p>انعكاس</p>	<p>أ</p>  <p>إزاحة ثم انعكاس</p>
---	--	--

<p>و</p> <p>ح ح</p> <p>إزاحة ثم تدوير</p>	<p>هـ</p>  <p>انعكاس</p>	<p>د</p>  <p>إزاحة</p>
---	---	---

٢ صف التحويل الذي حدث لكل شكل مما يلي لنقله من موضع إلى آخر.

 <p>انعكاس</p>	 <p>إزاحة</p>	 <p>تدوير</p>
---	---	--

## خَطُّ التَّنَاطُرِ Line of Symmetry

١٢-٤

### تَلْوِينُ الْوَجْهِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ يُسَاعِدُكَ التَّنَاطُرُ عَلَى رَسْمِ الْأَشْكَالِ.



فِي مَهْرَجَانَاتِ مَدِينَةِ الْأَلْعَابِ يَقُومُ بَعْضُ الرَّسَّامِينَ بِرَسْمِ أَشْكَالٍ عَلَى وُجُوهِ الْأَطْفَالِ مُعْتَمِدِينَ عَلَى التَّنَاطُرِ. يُسْتَخْدَمُ التَّنَاطُرُ لِرَسْمِ النِّصْفِ الثَّانِي مِنَ الْفَرَّاشَةِ الْمُرْسُومَةِ عَلَى وَجْهِ الْفَتَاةِ بَعْدَ رَسْمِ نِصْفِهَا الْأَوَّلِ. لِلْفَرَّاشَةِ الْمُرْسُومَةِ خَطُّ تَنَاطُرٍ وَاحِدٌ.

العبارات والمفردات:

خطُّ التَّنَاطُرِ  
Line of Symmetry

اللوازم:

أوراق - ألوان مائيّة - مقصّ.

**خَطُّ التَّنَاطُرِ:** هُوَ الْخَطُّ الَّذِي يُمَكِّنُ طَيُّ الشَّكْلِ حَوْلَهُ بِحَيْثُ يَتَطَابَقُ النِّصْفَانُ تَطَابُقًا تَامًا.

WWW.KweduFiles.Com

سارة  
سه

**الخطوة (١):** إِطْوِ الْوَرَقَةَ مِنَ الْمُتَنَصِّفِ ثُمَّ اُكْتُبِ اسْمَكَ مُسْتَخْدِمًا الْأَلْوَانَ الْمَائِيَّةَ فِي أَحَدِ النِّصْفَيْنِ.

**الخطوة (٢):** إِطْوِ الْوَرَقَةَ بِحَيْثُ يَكُونُ اسْمُكَ فِي الدَّخْلِ ثُمَّ إِضْغَطْ عَلَى اسْمِكَ.

**الخطوة (٣):** افْتَحِ الْوَرَقَةَ. سَيَظْهَرُ اسْمُكَ فِي النِّصْفِ الْآخَرِ مِنَ الْوَرَقَةِ.

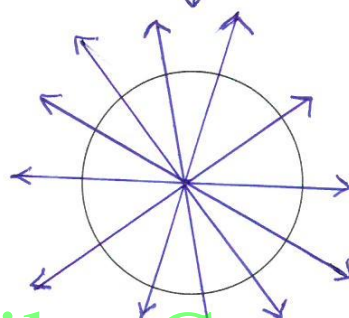
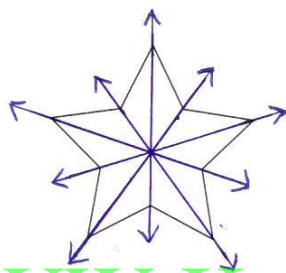
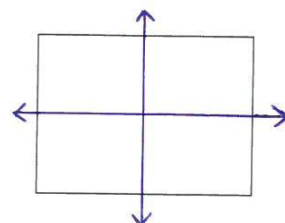
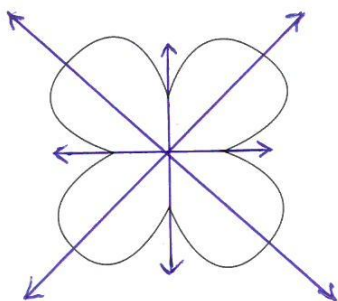
تَصْمِيمُكَ هَذَا لَدَيْهِ خَطُّ تَنَاطُرٍ. أَيْنَ يَقَعُ خَطُّ التَّنَاطُرِ؟



هَلْ يَوْجَدُ خُطُوطُ تَنَاطُرٍ أُخْرَى فِي التَّصْمِيمِ؟ لا

تدرب (١) :

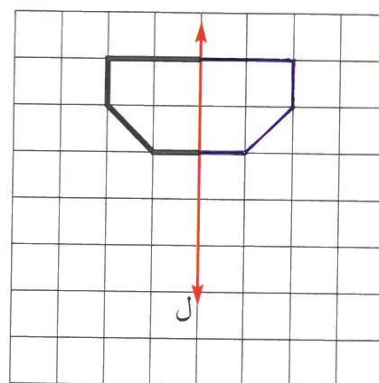
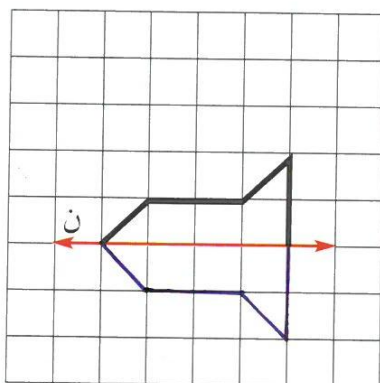
أرسم خطوط التناظر لكل من الأشكال التالية:



www.KweduFiles.Com  
أي من أحرف اللغة العربية له خط تناظر؟

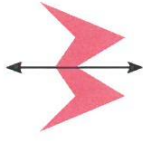
تدرب (٢) :

استكمل الشكل بحيث يكون المستقيم ل هو خط التناظر.



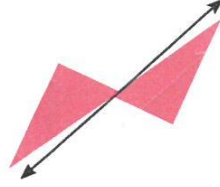
## تَمَرِّنْ:

١ هل الخطوط التي تمرُّ عبر الأشكال التالية هي خطوط تناظر؟ اكتب «نعم» أو «لا».



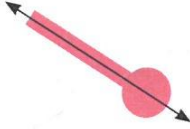
ب

نعم



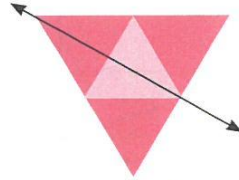
أ

لا



د

نعم

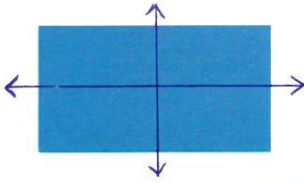


ج

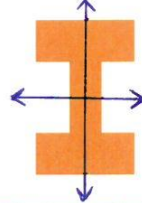
نعم

www.KweduFiles.Com

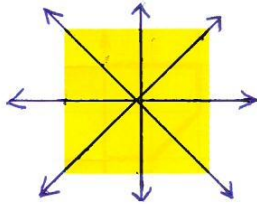
٢ انسخ كلًّا من الأشكال التالية وارسم على كلٍّ منها أكبر عددٍ ممكنٍ من خطوط التناظر.



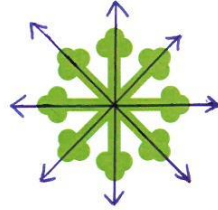
ب



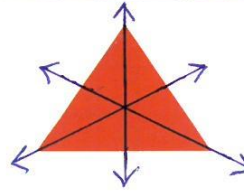
أ



د



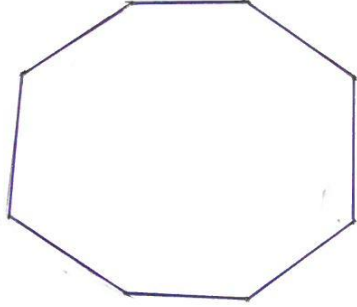
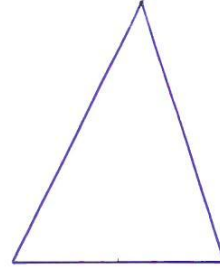
ب



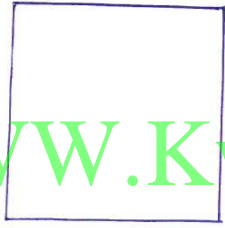
أ

٣ اُرْسَمْ كُلًّا مِنَ الْأَشْكَالِ التَّالِيَةِ. اسْتَخْدِمِ الطِّيَّ لِتَتَأَكَّدَ مِنْ صِحَّةِ عَمَلِكَ.

أ شَكْلٌ لَهُ خَطٌّ تَنَاظِرٌ وَاحِدٌ. ب شَكْلٌ لَهُ أَكْثَرُ مِنْ ٦ خُطُوطٍ تَنَاظِرٍ.

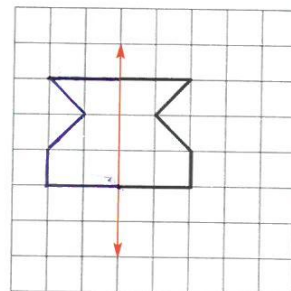
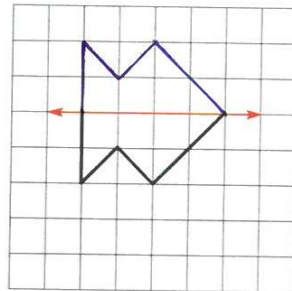
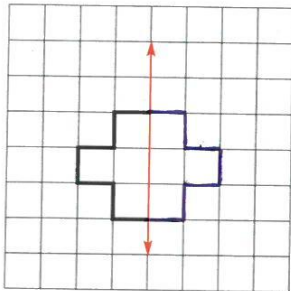


ج شَكْلٌ لَهُ عَدَدٌ لَا نِهَائِيٍّ مِنْ خُطُوطِ التَّنَاطُرِ. د شَكْلٌ رُبَاعِيٌّ لَهُ أَرْبَعَةٌ خُطُوطٍ تَنَاظِرٍ.



WWW.KweduFiles.Com

٤ اُرْسَمِ النِّصْفَ الْآخَرَ مِنَ الشَّكْلِ فِي كُلِّ مِمَّا يَلِي بِحَيْثُ يَكُونُ الْمُسْتَقِيمُ الْمَوْضَعُ هُوَ خَطٌّ تَنَاظِرٌ لِلشَّكْلِ.



## رَسْمُ الدَّائِرَةِ Draw Circles

١٣-٤

### الدَّوَّارَةُ الكَبِيرَةُ



سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَرَسِّمُ الدَّائِرَةَ .

فِي مُعْظَمِ الْمُدُنِ التَّرْفِيهِيَّةِ فِي الْعَالَمِ تَرَى دَوَّارَةً كَبِيرَةً دَائِرِيَّةَ الشَّكْلِ تَحْمِلُ مَرْكَبَاتٍ وَتَدُورُ.

**الدَّائِرَةُ:** هِيَ شَكْلٌ مُسْتَوٍ مُغْلَقٌ؛ نَقَعُ كُلُّ نَقْطَةٍ مِنْهَا عَلَى الْمَسَافَةِ نَفْسِهَا مِنْ نَقْطَةٍ ثَابِتَةٍ تُسَمَّى الْمَرْكَزَ.

العبارات والمُفردات:

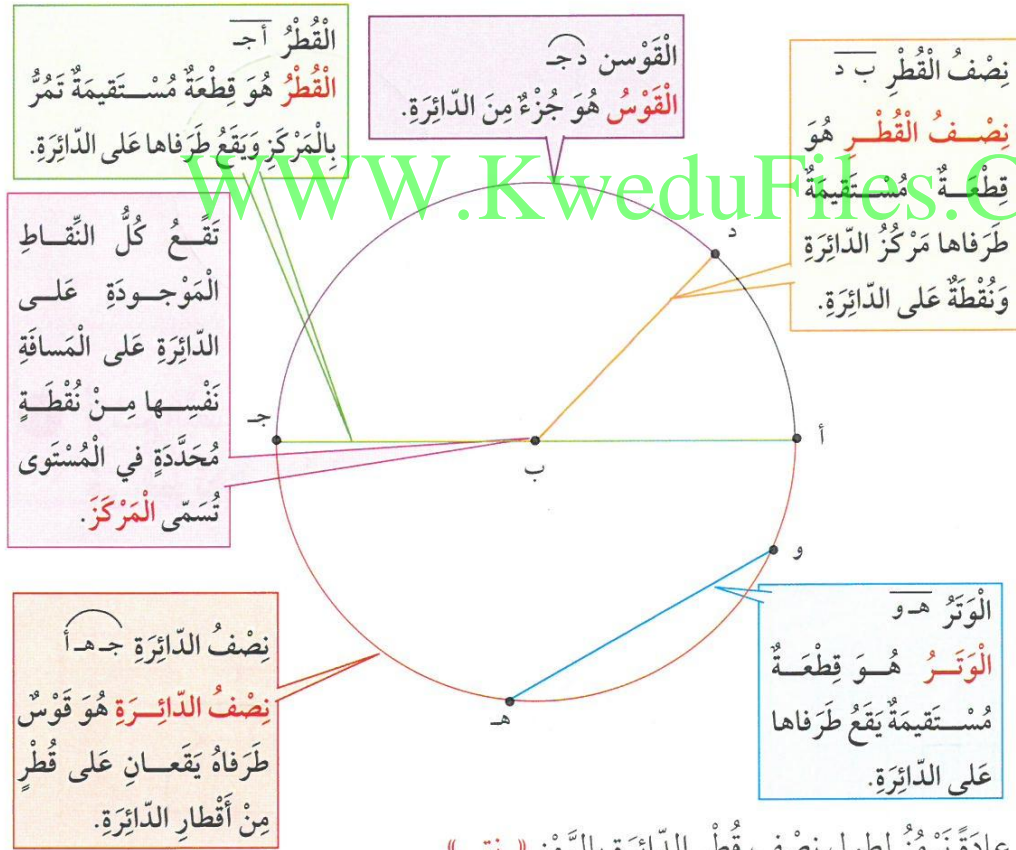
القَوْسُ arc

القَطْرُ diameter

الْوَتْرُ chord

نِصْفُ الْقَطْرِ radius

يُبَيِّنُ الشَّكْلُ أَذْنَاهُ الْمُفْرَدَاتِ الَّتِي تَسْتَطِيعُ أَنْ تَسْتَخْدِمَهَا عِنْدَمَا تَتَكَلَّمُ عَنِ الدَّائِرَةِ.



وَعَادَةً تَرْمِزُ لِطَوْلِ نِصْفِ قَطْرِ الدَّائِرَةِ بِالرَّمْزِ « ن ق »

لَا حِظَّ أَنْ : طَوْلُ قَطْرِ الدَّائِرَةِ = ٢ ن ق

إِسْتَعِينِي بِصُورَةِ الدَّوَّارَةِ الكَبِيرَةِ لِتَجِدَ أَكْبَرَ عَدَدٍ مُمَكِّنٍ مِنَ الْأَمْثَلَةِ عَنِ الْمُفْرَدَاتِ الَّتِي تَسْتَخْدِمُهَا عِنْدَمَا تَتَكَلَّمُ عَنِ الدَّائِرَةِ.



## تدرب (١) ↑ :

أرسم دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٢ سم . أتبع الخطوات التالية :



أ حدّد م مركزاً للدائرة.

ب نفتح الفرجار فتحة طولها ٢ سم . (طول نصف قطر الدائرة)

ج نركّز إبرة الفرجار في النقطة م ونُدوّر الذراع الآخر للفرجار دورة كاملة أنظر للشكل المرسوم.

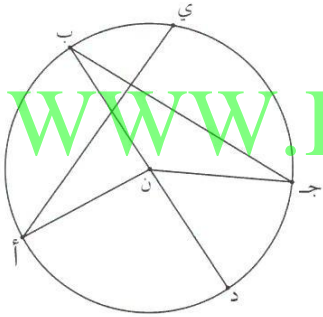
المُنحنى المُغلّق الناتج جميع نُقطه على أبعادٍ مُتساويةٍ من نُقطة م فهو يُمثّل الدائرة المُطلوبة.

اللوازم:  
فرجار - مسطرة

## تَمَرّن :

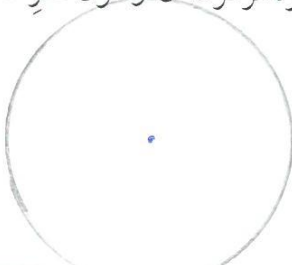
١ أكمل الجدول التالي :

ن مركز الدائرة المُوضّحة :

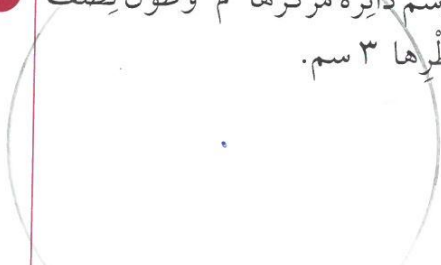


الرّمز	الاسم	الرّمز	الاسم
أ	جـ ب	وتر	جـ ي
ب	جـ ن	نصف قطر	د ب

٣ أرسم دائرة مركزها ل وطول قطرها ٤ سم.

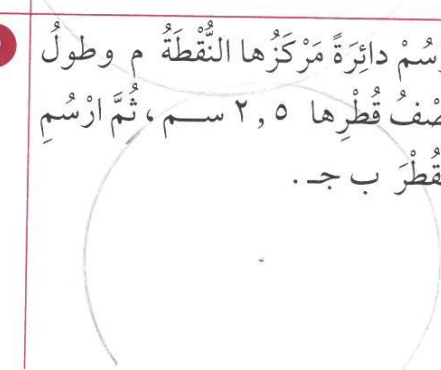


٢ أرسم دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٣ سم.



٥ أرسم دائرة مركزها م وطول قطرها ٧ سم ، ثم أرسم وترًا طولُه ٣ سم .

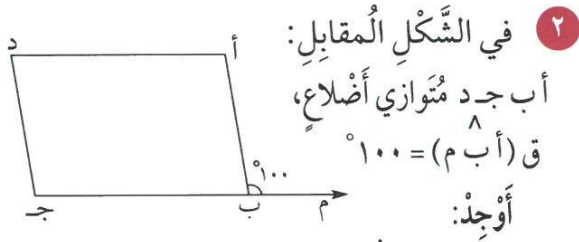
٤ أرسم دائرة مركزها النقطة م وطول نصف قطرها ٥ ، ٢ سم ، ثم أرسم القطر ب جـ .





مراجعة الوحدة الرابعة  
Revision Unit Four

١٤-٤



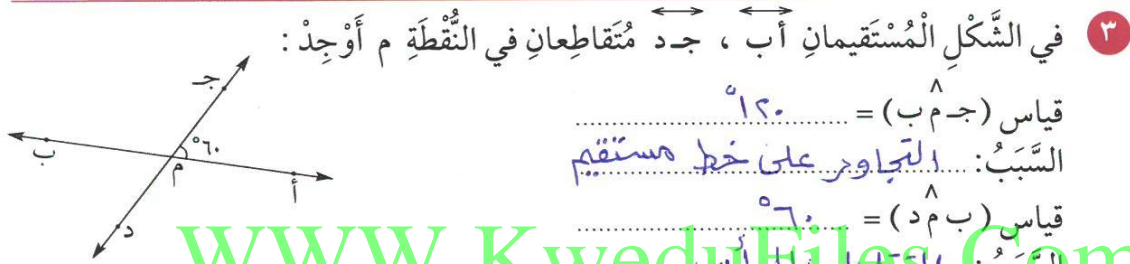
٢ في الشكل المقابل:  
أ ب ج د متوازي أضلاع،  
ق (أ ب م) = 100°  
أوجد:

- أ قياس (أ ب ج) = 80°  
ب قياس (أ) = 100°  
ج قياس (د) = 80°



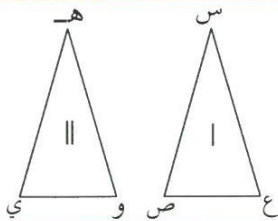
١ في الشكل المقابل أوجد:

ق (ه) = 50°  
نوع المثلث بالنسبة لزاياه  
جاء الزوايا



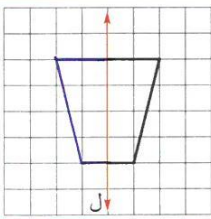
٣ في الشكل المستقيم أ ب ، ج د متقاطعان في النقطة م أوجد:

قياس (ج م ب) = 120°  
السبب: التجاور على خط مستقيم  
قياس (ب م د) = 60°  
السبب: المقابل بالرأس

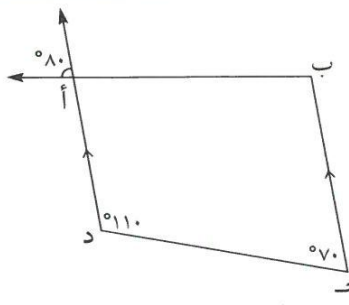


٤ الشكل | مطابق للشكل || أكمل:

س ع ≅ ه و ، أ ع ≅ و  
ع ص ≅ و ي



٥ في الشكل المقابل باعتبار ل خط تناظر،  
أرسم النصف الآخر من الشكل.



٦ انظر إلى الشكل المقابل ثم أجب:  
الشكل الرباعي أ ب ج د يسمى شبه منحرف  
قياس (ب أ د) = 80°  
السبب: المتقابل بالرأس  
قياس (ج ب أ) = 100°  
السبب: مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي 360°

٧ أرسم دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٥ سم.

## اختبار الوحدة الرابعة

لكل بند من البنود التالية أربع إختيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

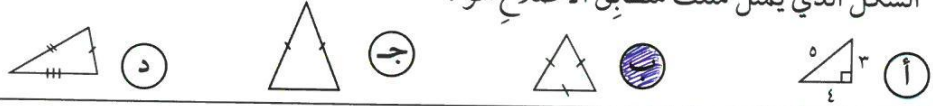
١ الشكل الذي له خطي تناظر فقط هو:

- أ) مثلث متطابق الأضلاع (ب) مربع (ج) مستطيل (د) متوازي أضلاع

٢ الشكل الذي لا يمثل مضلعاً هو:



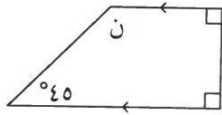
٣ الشكل الذي يمثل مثلث متطابق الأضلاع هو:



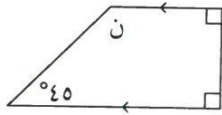
٤ الشكل الرباعي الذي لا يمثل متوازي أضلاع هو:



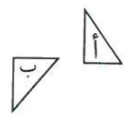
٥ في الشكل المقابل إذا كان  $\hat{A} = 120^\circ$  فإن ق (ب د) =  $120^\circ$   $80^\circ$   $60^\circ$   $40^\circ$



٦ في الشكل المقابل قياس  $\hat{N} =$   $35^\circ$   $135^\circ$   $55^\circ$   $90^\circ$

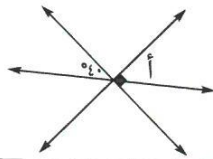


٧ التحويل الهندسي الذي أجري للشكل (أ) ليحصل على الشكل (ب) هو:

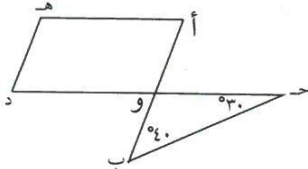


أ) تدوير (ب) انعكاس (ج) إزاحة (د) انعكاس ثم إزاحة

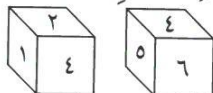
٨ في الشكل المقابل ق (أ) =  $40^\circ$   $50^\circ$   $90^\circ$   $180^\circ$



٩ في الشكل المقابل إذا كان أ و د هـ متوازي أضلاع فإن ق (هـ) =  $30^\circ$   $40^\circ$   $70^\circ$   $110^\circ$



١٠ العدد الذي يقع في الجهة المقابلة التي يظهر عليها العدد ٦ في المكعب المرقم من ١-٦ هو:



- أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ١

## مَوَارِدُ الْوَحْدَةِ الرَّابِعَةِ

### Unit 4 Resources

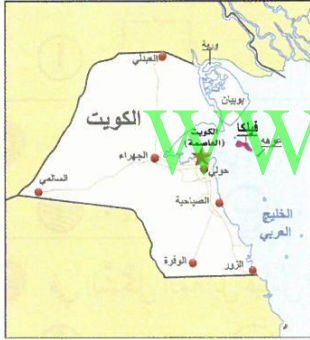
اختر واحدة من المسألتين التاليتين وحلها مستخدماً ما تعلمته في هذه الوحدة .

#### ١ البَحْثُ عَنِ الْأَشْكَالِ

اختر أحد زملائك لتعملاً معاً، واطلب إلي زميلين آخرين أن يشكلاً فريقاً آخر. يحاول كل فريق إيجاد أكبر عددٍ ممكنٍ من المضلعات التي يراها في عُرْفَةِ الْفَصْلِ.  
يجب أن يذكر التلاميذ ما إذا كانت المضلعات منتظمة أم غير منتظمة. يفوز الفريق الذي يسمي أكبر عددٍ من المضلعات.

#### ٢ زَوَايَا عَلَى الْخَرِيْطَةِ

إليك أدناه خريطة دولة الكويت. استخدم المسطرة وارسم خطوطاً تصل ما بين المدن بحيث تُشكّل عدداً من الزوايا. صنّف هذه الزوايا بحسب قياسها مُحدّداً ما إذا كانت الزاوية حادة أم قائمة أم منفرجة أم مستقيمة. تحقق من صحة إجاباتك مستخدماً المنقلة.



WWW.KweduFiles.Com

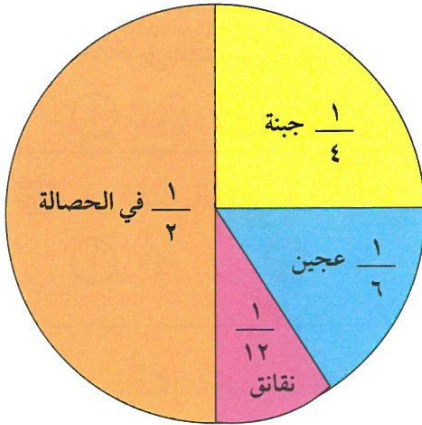
#### زاوية التفكير الناقد

#### الحس العددي

#### أجزاء من الكل

قامت نورة خلال إحدى الحفلات الخيرية ببيع الفطائر وجنت في يوم واحد ٦٠ ديناراً. اشترت نورة ما يتفصها من الجبنة والعجين والنقانق ثم وضعت ما تبقى لديها من النقود، أي ما ربحته من بيع الفطائر، في حصالة.

يسن التمثيل البياني بالقطاعات الدائرية كيف أنفقت نورة الـ ٦٠ ديناراً التي جنتها.



١ كم من النقود أنفقت نورة لشراء الجبنة؟

٢ بكم يزيد المبلغ الذي أنفقته نورة على شراء العجين عن المبلغ الذي أنفقته على شراء النقانق؟

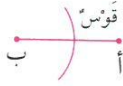
٣ إذا باعت نورة الكمية نفسها من الفطائر كل يومٍ خلال يومين آخرين، فكم من النقود تكون قد ربحت خلال الأيام الثلاثة؟

# مجلة الرياضيات

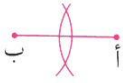
## إنشاءات هندسية

**الرسم الإنشائي:** هو رسم لشكل هندسي يتم باستخدام مسطرة وفرجار.  
**التنصيف:** هو رسم إنشائي يقسم شكلاً ما إلى قسمين متطابقين.

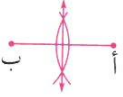
### تنصيف قطعة مستقيمة:



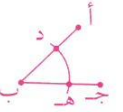
١ إفتح الفرجار بفتحة أكبر من نصف القطعة المستقيمة. ثبت إبرة الفرجار على النقطة ب وارسم قوساً.



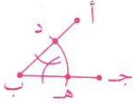
٢ ثبت إبرة الفرجار على النقطة أ من دون أن تغير فتحة الفرجار وارسم قوساً آخر.



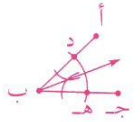
٣ استخدم مسطرة وارسم مستقيماً يمر عبر نقطتي تقاطع القوسين. ينصف المستقيم الذي رسمته القطعة المستقيمة الأساسية أ ب.



١ ثبت إبرة الفرجار على رأس الزاوية، وارسم قوساً يمر بضلعي الزاوية، ثم سم نقطتي تقاطع القوس مع ضلعي الزاوية د ، هـ .



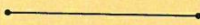
٢ إفتح الفرجار بفتحة أصغر من الفتحة الأولى ثم ثبت إبرة الفرجار على النقطة د وارسم قوساً. بعدها ثبت إبرة الفرجار على النقطة هـ وارسم قوساً آخر يتقاطع مع الأول.



٣ استخدم المسطرة وارسم مستقيماً يمر عبر نقطتي تقاطع القوسين وعبر رأس الزاوية. هذا المستقيم هو منصف الزاوية أ ب جـ .

### جرب ما يلي:

انسخ كلاً من الشكلين وارسم منصفاً لكل منهما.



٢



١

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

# الوحدة الخامسة

## نظرية الأعداد

### Numbers Theory

## النباتات PLANTS



مُنظَّمة وِقايةِ النَّباتِ تَعْمَلُ على حِمايةِ النَّباتِ  
مِنَ الإنقِراضِ حَيْثُ يَتِمُّ تَبادُلُ بُذورِ نَباتِ  
نادرَةٍ لِخُضارٍ وَفواكِهَ وَأزهارِ جيلٍ بَعْدَ جيلٍ  
إِذا لَمْ يَتِمَّ جَمْعُ هَذِهِ البُذورِ وإِعادةُ زِراعَتِها  
يُمْكِنُ أَنْ تَنقرِضَ فَصائِلُها. هَذِهِ التَّبادُلاتُ  
تَحمي ١٣٥ صِنفاً مِنَ الباذنجانِ مِنَ الإنقِراضِ.

إِذا كانَ لَدِينا ١٢٠٠ بَدْرَةَ نادرَةٍ مِنَ بَدورِ  
الباذنجانِ.

- كَمَ عُلْبَةٍ مِنَ ٣٠ بَدْرَةَ يُمْكِنُنا أَنْ نُشكِّلَ؟
- كَمَ عُلْبَةٍ مِنَ ٦٠ بَدْرَةَ يُمْكِنُنا أَنْ  
نُشكِّلَ؟
- هَلْ يُمْكِنُنا أَنْ نُعبَأَ هَذِهِ  
البُذورَ في عُلْبِ تَسعُ  
الواحدةُ ٩٠ بَدْرَةَ؟



## مشروع عمل فريق Team Project

### لعبة الأعداد

#### What's your Numbers?

في هذا المشروع، ستعرض مع عددٍ من زملائك على ورقٍ مقوى الطرائق المختلفة التي تستطيعون من خلالها كتابة أرقامكم المفضلة.

اللوازم:

ورق مقوى ملون،  
مقصات، أقلام ملونة،  
سواد لاصقة، لوحه ملصقات.

#### اعمل خطة

- هل تعرف أنت وفريق العمل بكم طريقة يمكن التعبير عن عددٍ ما؟
- هل الأعداد التي تفضلونها هي أعداد مؤلفة من رقم واحد أو أكثر؟
- ما العوامل الأولية للعدد الذي تفضله؟ ما المضاعف المشترك الأصغر لعددتين من الأعداد التي يفضلهما فريق العمل؟

#### نفذ الخطة

1. نظم لائحة بالأعداد التي يفضلهما فريق العمل. أشركي الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية.
2. ارسم الأعداد التي اخترتها على ورق مقوى ملون ومن ثم قصها.
3. فكر في طريقة لتكتب فيها الأعداد. استخدم قلماً ملوناً لتكتب الأرقام على الورقة التي فصلتها بالطريقة التي اخترت.
4. تبادل الأعداد التي رسمتها مع الأعداد التي رسمها زملاؤك، وأوجد طرائق أخرى لكتابة أعدادك المفضلة.
5. ألصق الأعداد على لوحه الملصقات.

#### تعبير شفهي

- هل كتب زملاؤك الأعداد الأولية بطرائق مختلفة أو الأعداد غير الأولية؟ وضح إجابتك.

#### قدم المشروع

أنظر إلى الطرائق المختلفة التي اختارتها الفرق الأخرى لتكتب أعدادها المفضلة. هل هنالك المزيد من الطرائق لتستخدمها فرق أخرى في عرض أرقامها؟ هل أن الطرائق التي استخدمتها الفرق الأخرى لتكتب أرقامها المفضلة تعطيك فكرة حول كتابة الأرقام التي تفضلها؟ إذا استطعت إضافة أرقام على لوحه الملصقات، فأني طريقة استخدمت لكتابتها؟

## مخطط تنظيمي للوحدة الخامسة



### الكفايات الخاصة المتعلقة بالوحدة الخامسة

- (٦-١) إجراء عمليات ضرب أعداد صحيحة وأعداد عشرية موجبة؛ وإجراء عمليات ضرب كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (٧-١) إجراء عمليات قسمة أعداد صحيحة مع أو بدون باقي، إجراء عمليات قسمة أعداد عشرية موجبة بناءً على عمليات حسابية وخواص الجمع والضرب والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير؛ إجراء عمليات قسمة كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (١٠-١) حساب قوى أعداد صحيحة موجبة بناءً على قواعد وخواص العمليات الحسابية؛ إيجاد الجذر التربيعي لمربع عدد كلي.
- (٦-٣) إبداء فضول بملاحظة واستقراء أنماط ونماذج بناءً على بعض الطرق الرياضية البسيطة.



## قابلية القسمة Divisibility

١-٥

### حصص متساوية

سوف تتعلم: كيف تساعدك قواعد قابلية القسمة على معرفة إمكانية قسمة عدد على عدد آخر من دون باق.



جمع كل من محمد وعبد الرحمن وطلال ١٤٤ حبة من فاكهة الفراولة، فهل يمكنهم تقاسمها في ما بينهم بالتساوي؟

لتجد الإجابة، يجب أن تعرف ما إذا كان العدد ١٤٤ قابلاً للقسمة على ٣.

**قابلية القسمة تعني:** «عدم الحصول على باق (من دون باق) بعد عملية القسمة».

تستطيع معرفة ما إذا كان العدد ١٤٤ يقبل القسمة على ٣ من دون إجراء عملية القسمة.

الخطوة (٢)

الخطوة (١)

اجمع أرقام العدد ١٤٤ :  $9 = 1 + 4 + 4$  اقسّم ناتج الجمع على ٣ .  
 $3 = 3 \div 3$  ، لا يوجد باق.

بالتالي نقول إن العدد ١٤٤ يقبل القسمة على ٣ ، أي أنه بإمكان محمد وعبد الرحمن وطلال تقاسم الـ ١٤٤ فراولة بالتساوي بينهم.

يقبل عدد ما القسمة على ٣ إذا كان ناتج جمع أرقام العدد يقبل القسمة على ٣ .

تدرب (١) 👤 👤 :

هل العدد ٦٧٥٦ يقبل القسمة على ٣ ؟

الخطوة (٣)	الخطوة (٢)	الخطوة (١)
اقسّم ناتج الجمع النهائي على ٣ :	اجمع أرقام الناتج $66$	اجمع أرقام العدد ٦٧٥٦ :
$6 = 6 \div 3$ لا يوجد باق.	$6 = 6 + 0$	$66 = 6 + 7 + 5 + 6$

بالتالي العدد ٦٧٥٦ **يقبل** القسمة على ٣ .

العبارات والمفردات:

قابلية القسمة  
divisibility

معلومات مفيدة:

تُغطّي المناطق الزراعية بكل من الوفرة والعبّدي والصليبية و٢٤,٠٠٠ هكتار، منها حوالي ٥٠٠٠ هكتار مزرعة وتنتج العديد من أصناف الخضار والفواكه.

اللوازم:

لوحة المئة.

## اجابة رقم ٣

$$1 = \frac{1}{1} \quad 2 = \frac{2}{1} \quad 3 = \frac{18}{1} \quad 4 = \frac{24}{1} \quad 5 = \frac{30}{1} \quad 6 = \frac{36}{1} \quad 7 = \frac{42}{1} \quad 8 = \frac{48}{1} \quad 9 = \frac{54}{1} \quad 10 = \frac{60}{1} \quad 11 = \frac{66}{1} \quad 12 = \frac{72}{1} \quad 13 = \frac{78}{1} \quad 14 = \frac{84}{1} \quad 15 = \frac{90}{1} \quad 16 = \frac{96}{1} \quad 17 = \frac{102}{1}$$

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١
٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١
٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١
٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١
٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١
١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١

## نشاط :

- إِسْتِخْدِمِ لَوْحَةَ الْمِئَةِ .
- ١ • ظَلِّلِ الأَعْدَادَ الَّتِي تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلَى ٢ .
  - ٢ • ضَعِ دَائِرَةً حَوْلَ الأَعْدَادِ الَّتِي تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلَى ٣ .
  - ٣ • لَاحِظِ الأَعْدَادَ الَّتِي كَانَتْ مُظَلَّلَةً وَعَلَيْهَا دَائِرَةٌ وَاقْسِمِهَا عَلَى ٦ .

متى يقبل العدد القسمة على ٦ ؟

إذا كان العدد يقبل القسمة على كلا العددين ٢ و ٣ .

ما أكبر عدد رمزه مكون من أربعة أرقام يقبل القسمة على ٣ ؟

هذه لائحة بشروط قابلية القسمة :

www.KwalyFiles.Com قواعد قابلية القسمة

يكون عدد ما قابلاً للقسمة على :

٢: إذا كان رقم أحاده ٠ أو ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨ .

٣: إذا كان ناتج جمع أرقامه يقبل القسمة على ٣ .

٤: إذا كان العدد المكون من رقمي الأحاد والعشرات يقبل القسمة على ٤ .

٥: إذا كان رقم أحاده ٠ أو ٥ .

٦: إذا كان العدد يقبل القسمة على كلا العددين ٢ و ٣ .

٩: إذا كان ناتج جمع أرقامه يقبل القسمة على ٩ .

١٠: إذا كان رقم أحاده صفرًا .

لماذا العدد الذي يقبل القسمة على ١٠ يقبل القسمة على ٢ ، ٥ ؟

لأنهما متساويان في عامليه لقسمة على عدد آحاده صفر  
أو لأنهما متساويان في عوامل العدد ١٠

## تَمَرِّنْ:

١ أكْمِلِ الْجَدْوَلَ بِوَضْعِ ✓ أَوْ ✗.

١٠	٩	٦	٥	٤	٣	٢	الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلَى
X	X	X	X	✓	x	✓	٣٢٥٦
X	X	X	X	X	✓	X	٢٢٧١
X	X	X	X	✓	X	✓	٩٨٣٧٢
X	X	X	✓	X	X	X	١٢٣٥
✓	X	X	✓	✓	X	✓	٣٠١٧٢٠
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٩٩٩٩٠٠

٢ اسْتَبْدِلِ الرِّقْمَ بِرِقْمٍ يَجْعَلُ كُلًّا مِنَ الْأَعْدَادِ الْمَذْكُورَةِ أَذْنَاهُ قَابِلَةً لِقِسْمَةِ عَلَى ٤.

١٠٠٠٠  ج

٥٢  ب

٤١  أ

٨٥  هـ

٢  د

حَوِّطِ الْحَرْفَ الَّذِي يُمَثِّلُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.

٣ العَدَدُ الَّذِي يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلَى ٥ فِي مَا يَلِي هُوَ:

أ ٢٢٣٤

ب ٣٦١٤٠

ج ٩٢٢٣

٤ العَدَدُ الَّذِي يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلَى ٤ فِي مَا يَلِي هُوَ:

أ ٥٤٦٣٥

ب ٧٥٩٣

ج ٣١٨٣٦

٥ العدد الذي يقبل القسمة على ٦ في ما يلي هو:

أ ١١١٥

ب ٦١٣٥

ج ٢٥٢٦

٦ العدد الذي يقبل القسمة على ٩ في ما يلي هو:

أ ٢٧٧٢٣

ب ٦٥٤٣

ج ٧٢٨١٧



أوجد عددا يقبل القسمة على ٦ ويقع بين ١٠٠٠ ، ١٢٠٠ .

١٠٠٣ ، ١٠٠٨ ، ١٠١٤ ، ١٠٢٠ ، ١٠٢٦ ، ١٠٣٢

زيارة مسته في كل مرة  
WWW.KweduFiles.Com

الأس

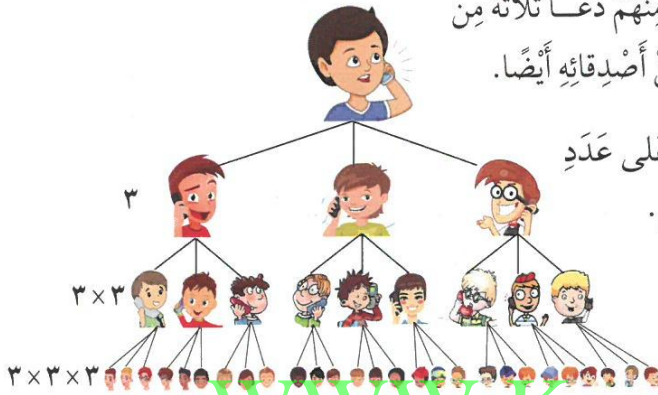
٢-٥

Exponents

## كنا في الأصل ثلاثة

سوف تتعلم: كتابة الصورة الأسية للعدد .

أقام عبدالله معرضاً لأنواع الثمار التي يمكن زراعتها في الكويت ودعا ثلاثة من زملائه ليُشاهدوا هذه الثمار، إلا أن كلاً منهم دعا ثلاثة من أصدقائه وكلاً من هؤلاء دعا ثلاثة من أصدقائه أيضاً.



رسم عبدالله صورة ليتعرف على عدد المدعوين لكي يستعد لاستقبالهم.

يمكن استخدام الأس للدلالة على عدد المرات التي استخدم فيها عدد كعامل.

العبارات والمفردات:  
الأس (القوة)  
exponent  
الأساس base

ملاحظة:

يمكن أن نقول عنها  $3^3$  حيث 3 تكعيب أو 3 إلى القوة 3 أو أس 3 لاحظ أن  $3^3 = 3 \times 3 \times 3$ .

الأس 3  
الأساس 3  
 $3^3 = 3 \times 3 \times 3$   
عوامل

العدد يُسمى الأساس. الأس يُسمى القوة.

مثلاً، إذا رفعنا العدد 3 إلى القوة 3 نكتب  $3^3$ ، وتسمى الصورة الأسيّة.

تدرب (١)

أوجد قيمة:  $2^2(0, 2)$

$2^2 = 2 \times 2 = 4$

تذكر قواعد ضرب الكسور العشرية.

أوجد قيمة:  $4^3$

$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

3 عوامل

ما قيمة  $4^3$ ؟ كيف تعرف ذلك؟



كُنْ عَامِلًا وَاحِدًا فَقَطْ

تدرب (٢) :

أكتب كل ناتج ضرب على شكل عدد مرفوع للأس.

$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$  ب

$5^3 = 5 \times 5 \times 5$  أ

$10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10$  د

$(0,4)^2 = 0,4 \times 0,4$  ج

تمرّن :

أكتب كل ناتج ضرب على شكل عدد مرفوع للأس.

$11 \times 11 \times 11$  ب

$8 \times 8$  أ

$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$  د

$4 \times 4 \times 4 \times 4$  ج

WWW.KweduFiles.Com

أوجد قيمة كل مما يلي :

$9 = 3^2$  ب

$8 = 2^3$  أ

$64 = 2^6$  د

$64 = 4^3$  ج

$128 = 2^7$  و

$32 = 2^5$  هـ

$100 = (0,5)^2$  ح

$9 = (0,3)^2$  ز

$16 = 4^2$  ي

$1 = 1^0$  ط

استخدام الحسب الذهني : أوجد قيمة كل مما يلي :

$9 = 10 - 10^0$  ب

$10 = 2 + 2^2$  أ

$100 = 10 + 30^2$  د

$56 = 7 + 7^2$  ج

$25 = 2 - 3^3$  هـ

## تحليل العدد إلى عوامله الأولية Prime Factorization

٣-٥

### شجرة النخيل

سوف تتعلم: الفرق بين العدد الأولي والعدد غير الأولي وتحليل العدد إلى عوامله الأولية.



أراد خالد توزيع ١٩ شجرة نخيل على عدد من زملائه. هل يستطيع توزيعها بالتساوي على زملائه؟

استخدم قواعد قابلية القسمة التي تعلمتها سابقاً. إذا عدت إلى قواعد قابلية القسمة لوجدت أن العدد ١٩ هو عدد لا يقبل القسمة

على أي من الأعداد ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ أو ٩ أو ١٠، ولا يقبل القسمة على ٧ أو ٨. وبما أن العدد ١٩ يقبل القسمة فقط على ١ وعلى ١٩، نسميه عدداً أولياً.

العبارات والمفردات:

عدد أولي

prime number

عدد غير أولي

composite number

تحليل إلى عوامل أولية

Prime factorization

معلومات مفيدة:

النخلة هي شجرة موطنها الأصلي منطقة الخليج العربي لها ساق (جذع) غليظ تتوجها أوراق رئيسية كبيرة (سعف) وتنتج ثمار البلح (تمر).

٢٠ عدد غير أولي

العدد ٢٠ هو عدد غير أولي وله ٦ عوامل.

$$\left. \begin{array}{l} 1 \times 20 \\ 2 \times 10 \\ 4 \times 5 \end{array} \right\} = 20$$

العوامل هي ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

١٩ عدد أولي

العدد الأولي هو عدد كلي أكبر من الواحد وله عاملان مختلفان فقط هما: الواحد والعدد نفسه.

١٩ عدد أولي

$$19 \times 1 = 19$$

عاملان فقط: ١، ١٩

تدرب (١) :

أذكر ما إذا كان كل عدد من الأعداد التالية عدداً أولياً أو غير أولياً.

٤٧

ج

عدد أولي

٣٥

ب

عدد غير أولي

٢٩

أ

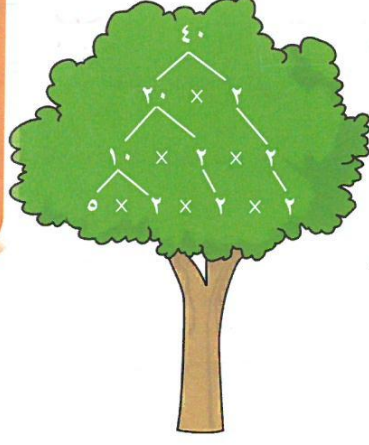
عدد أولي

**رَبِّطُ الْأَفْكَارِ:** لَاحَظْتَ أَنَّ الْأَعْدَادَ الْكُلِّيَّةَ غَيْرَ الْأَوَّلِيَّةِ الْأَكْبَرَ مِنْ ١ يُمَكِّنُ كِتَابَتَهَا عَلَى شَكْلِ نَاتِجِ ضَرْبِ أَعْدَادٍ أَوَّلِيَّةٍ.

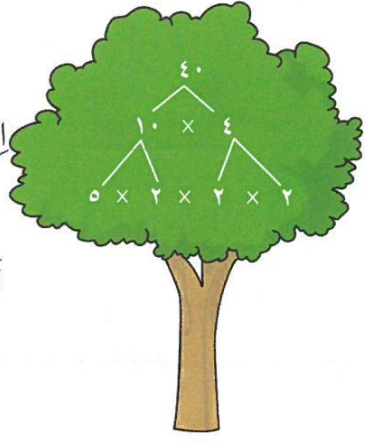
تَسْتَطِيعُ رَسْمَ شَجَرَةِ الْعَوَامِلِ لِتُحَلَّلَ عَدَدًا غَيْرَ أَوَّلِيٍّ مِثْلَ الْعَدَدِ ٤٠ إِلَى عَوَامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ.

**تَذَكَّرْ أَنْ:**

- العدد ١ ليس عدداً أولياً.
- العدد ٢ هو العدد الوحيد الأولي والزوجي.



اخْتَرِ أَيَّ عَامِلَيْنِ لِلْعَدَدِ ٤٠. تابعِ كِتَابَةَ الْعَوَامِلِ حَتَّى تَصِلَ إِلَى عَوَامِلِ كُلِّهَا أَعْدَادٍ أَوَّلِيَّةٍ.



وهكذا نجد أن  $٥ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٤٠$

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

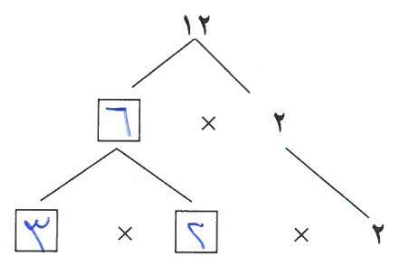
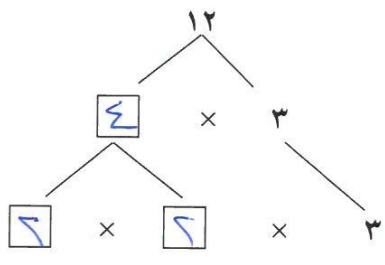


هَلْ تَتَغَيَّرُ الْعَوَامِلُ الْأَوَّلِيَّةُ لِلْعَدَدِ ٤٠ لَوْ بَدَأَتْ بِـ ٨ × ٥؟ وَصَّحْ ذَلِكَ؟

لا، كما في المثال تدرّب (٢)

تدرّب (٢)

أَكْمِلْ كَلَامًا مِنْ شُجَيْرَاتِ عَوَامِلِ الْعَدَدِ ١٢:





مثال :

إقرأ هذا الإعلان واستخدم ما تعلمته عن خواص الأعداد والدلائل الموجودة فيه لتجد أرقام الهاتف المجهولة.

شارك في المسابقة واربح رحلة ترفيهية!  
استخدم الدلائل الواردة في الجدول أدناه لتجد أرقام الهاتف المجهولة، ثم اتصل بنا على الرقم د ج ب أ - ٥٥٥

- ١) الأرقام المجهولة مختلفة.
- ٢) ٧ = أ
- ٣) أ، ب، د هي فقط أعداد أولية.
- ٤) عند جمع ج إلى أي عدد، تحصل على العدد نفسه.
- ٥) د عامل من عوامل العدد ٥.
- ٦) ب عدد زوجي.

• **إنهم:** ما الذي تحتاج إلى معرفته؟

تريد أن تجد قيمة كل من أ و ب و ج و د من أرقام الهاتف.

• **خطط:** كيف تحل المسألة؟

تستطيع استخدام التعليل السليم وتكوين جدول لتنظيم المعلومات.

• **حل:** كون جدولاً. أثناء قراءتك للدلائل، أشطب الأرقام التي تعرف أنها خطأ وحوط الرقم الصحيح.

• **الدليل ١:** لا يُعطينا معلومات كافية.

• **الدليل ٢:** حوط الرقم ٧ واشطب الأرقام الأخرى كلها في العمود أ، ثم استخدم الدليل

١ واشطب الرقم ٧ من الأعمدة ب و ج و د.

• **الدليل ٣:** أشطب الأعداد غير الأولية في العمودين ب و د واشطب الأعداد الأولية في العمود ج.

• **الدليل ٤:** حوط ٠ واشطب الأرقام الأخرى كلها في العمود ج.

• **الدليل ٥:** حوط ٥ واشطب الأرقام الأخرى كلها في العمود د. أشطب ٥ في العمود ب.

• **الدليل ٦:** حوط ٢ واشطب ٣ في العمود ب.

رقم الهاتف هو: ٧٢٠٥ - ٥٥٥.

• **راجع وتحقق:** تأكد من أن كلا من الأرقام يوافق الدلائل كلها.

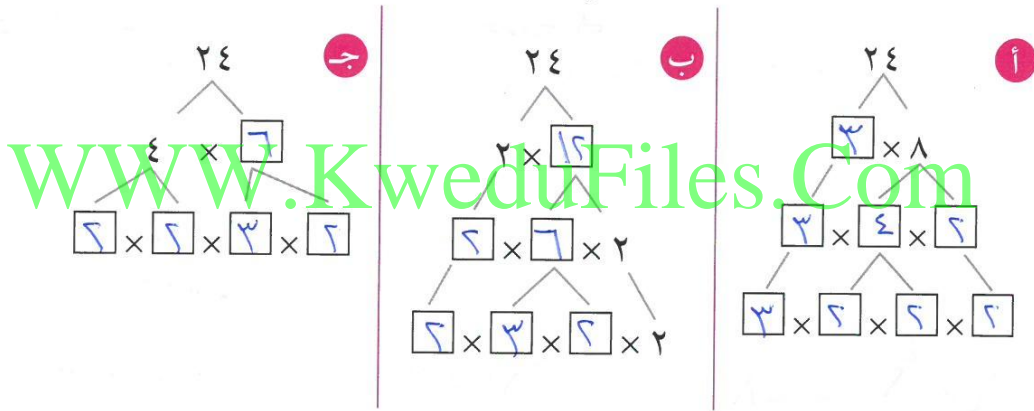
	أ	ب	ج	د
١	✓	✓	٧	✓
٢	✓	✓	✓	✓
٣	✓	✓	٢	✓
٤	✓	✓	✓	✓
٥	✓	✓	✓	٥
٦	✓	✓	✓	✓
٧	✓	✓	✓	✓
٨	✓	✓	✓	✓
٩	✓	✓	✓	✓
١٠	✓	✓	✓	✓

## تَمَرْنُ:

١ أيّ مِنَ الأَعْدَادِ التَّالِيَةِ عَدَدًا أَوَّلِيًّا وَأَيُّهَا غَيْرَ أَوَّلِيٍّ .

٢٣ هـ أولي	٥١ د غير أولي	٥٠ ج غير أولي	٣٧ ب أولي	١٥ أ غير أولي
٣٣ ي غير أولي	٢١ ط غير أولي	٣١ ح أولي	٤٢ ز غير أولي	٣٩ و غير أولي

٢ أكْمِلْ كُلًّا مِنْ شُجَيْرَاتِ عَوَامِلِ العَدَدِ ٢٤ .



٣ اُكْتُبْ كُلًّا مِنْ الأَعْدَادِ التَّالِيَةِ بِشَكْلِ نَاتِجِ ضَرْبِ عَوَامِلِ أَوَّلِيَّةٍ .

٣٢ ج $٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$	٢٧ ب $٣ \times ٣ \times ٣$	٤٢ أ $٦ \times ٣ \times ٢$
٦٠ هـ $٥ \times ٣ \times ٢ \times ٢$	٣٦ د $٣ \times ٣ \times ٢ \times ٢$	

٤ أذكر ما إذا كانت عمليّة التحليل إلى عواملٍ أوليّةٍ لكلِّ من الأعداد التّالية صحيحةً أو غير صحيحةٍ وإذا كانت غير صحيحةٍ، فاكتب عمليّة التحليل الصّحيحة .

ج  $5 \times 2^3 = 20$   
غير صحيحة  
 $5 \times 2^2 = 20$

ب  $2 \times 5^2 = 50$   
صحيحة

أ  $9 \times 2 = 18$   
غير صحيحة  
 $2 \times 3^2 = 3 \times 3 \times 2 = 18$

و  $7 \times 2^2 = 98$   
غير صحيحة  
 $2 \times 7^2 = 98$

هـ  $5 \times 3 \times 2 = 42$   
غير صحيحة  
 $2 \times 3 \times 7 = 42$

د  $3 \times 2^3 = 24$   
صحيحة

ح  $100 \times 2 = 100$   
غير صحيحة  
 $2 \times 5^2 = 100$

ز  $2^4 = 16$   
غير صحيحة  
 $2^5 = 16$

٥ استخدم الأس لكتابة عمليّة التحليل إلى عواملٍ أوليّةٍ لكلِّ من الأعداد التّالية :

ج ٤٨  
 $2^3 \times 3^2 = 48$

ب ٨١  
 $3^4 = 81$

أ ٩٠  
 $2 \times 3^2 \times 5 = 90$

و ٥٦  
 $2 \times 7^2 = 56$

هـ ١٢٥  
 $5^3 = 125$

د ١٠٠  
 $2 \times 5^2 = 100$

٦ اِتَّصِلْ عَلَى الرَّقْمِ : س ز ر ذ - ٤٤٤ .

المَعْلُومَةُ ١ : ذ ، ر هُما العَدَدانِ الزَّوْجِيَّانِ الوَحِيدانِ.

المَعْلُومَةُ ٢ : ر ، ز هُما العَدَدانِ الأَوَّلِيَّانِ الوَحِيدانِ.

المَعْلُومَةُ ٣ : ز = ٥

المَعْلُومَةُ ٤ : ذ > ز

المَعْلُومَةُ ٥ : ذ + ز = س

المَعْلُومَةُ ٦ : ذ - ٢ = ر

رَقْمُ الهَاتِفِ هُوَ : ٤٤٤ - ٤٦٥٩

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

## العامل المشترك الأكبر the Greatest Common Factor

٤-٥

### زراعة النرجس والبنفسج

سوف تتعلم: كيف تستخدم ما تعلمت حول الأعداد الأولية في حساب العامل المشترك الأكبر.



لدى أحلام ١٢ زهرة نرجس و ٣٠ زهرة بنفسج أرادت أن تزرعها في إصيصات بحيث يكون في كل إصيص عددًا من أزهار النرجس وعدد من أزهار البنفسج بحيث يكون في كل إصيص العدد نفسه من الأزهار. فما هو أكبر عدد من الإصيصات تحتاجها للزراعة؟ وما عدد الأزهار في كل إصيص؟

عليك معرفة العوامل المشتركة بين العددين ١٢، ٣٠، ومن ثم إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) بينهما.

طريقة أولى: اذكر عوامل كل عدد.  
اكتب عوامل كلا العددين من الأصغر إلى الأكبر.

ضع دائرة حول العوامل المشتركة بين العددين.  
أوجد العامل المشترك الأكبر.

$$12: 1, 2, 3, 4, 6, 12$$

$$30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30$$

العامل المشترك الأكبر هو ٦.

طريقة ثانية: استخدم عملية التحليل إلى العوامل الأولية.

الخطوة (٢)

أوجد العوامل الأولية المشتركة ومن ثم اضرب.

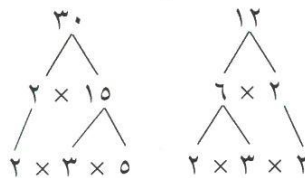
$$12 = 3 \times 2 \times 2$$

$$30 = 3 \times 2 \times 5$$

العامل المشترك الأكبر هو  $6 = 3 \times 2$

الخطوة (١)

حلل كلا من العددين إلى عوامله الأولية.



يمكن أن تزرع الأزهار في ٦ إصيصات بحيث أن: ١٢ زهرة نرجس ÷ ٦ إصيصات = ٢  
و ٣٠ زهرة بنفسج ÷ ٦ إصيصات = ٥، إذاً يكون في كل إصيص ٧ أزهار،  
٢ من أزهار النرجس و ٥ من أزهار البنفسج.

العبارات والمفردات:

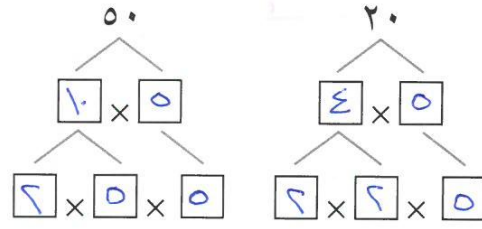
العامل المشترك الأكبر  
the Greatest  
Common Factor

تدرب : 

أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ):

أ ٥٠ ، ٢٠

استخدم التحليل إلى عوامل أولية.



العوامل الأولية المشتركة: ٢ × ٢ × ٥

ع.م.أ = ٢ × ٢ × ٥ = ٢٠

ب ٦٣ ، ٥٤ ، ٤٥

استخدم عوامل كل عدد

٤٥ : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ١٥ ، ٤٥

٥٤ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨ ، ٢٧ ، ٥٤

٦٣ : ١ ، ٣ ، ٧ ، ٩ ، ٢١ ، ٦٣

ع.م.أ = ٩

تم WWW.KweduFiles.Com

١ أوجد العامل المشترك الأكبر.

ج ٤٢ ، ١٨

٦

ب ٤٩ ، ٢١

٧

أ ١٥ ، ٦

٣

و ٤٤ ، ١١

١١

هـ ٢٤ ، ١٦

٨

د ٤٥ ، ٢٠

٥

ح ٧٨ ، ٧٠ ، ٦

٦

ز ٤٨ ، ٣٢ ، ١٦

١٦



العامل المشترك الأكبر لعددين هو ١٢. أحد العددين هو ٢٤. هل من الممكن أن يكون العدد الآخر هو ٤٠؟

## المضاعف المشترك الأصغر The Least Common Multiple

٥-٥

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفِيَّةَ إِجَادِ الْمُضَاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ بِالتَّحْلِيلِ إِلَى الْعَوَامِلِ الْأَوَّلِيَّةِ.

**المضاعف المشترك الأصغر لعددين:** هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ كَلِّيٍّ مُضَاعَفٌ لِكِلَا هَذَيْنِ الْعَدَدَيْنِ.

هذا يعني أنه من الممكن قسمة المضاعف المشترك الأصغر على العددين بدون باقي قسمة، ويرمز له بالرمز (أ.م.م).

**نشاط:**

يُمْكِنُكَ النَّمْدَجَةَ لِإِجَادِ الْمُضَاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ (أ.م.م) لِلْعَدَدَيْنِ ٥ ، ٢ .

**خطوة (٢)**

**خطوة (١)**

صَعِّقْ قُرْصَيْنِ أَحْمَرَيْنِ فِي صَفٍّ، وَصَعِّقْ ٥ أَقْرَاصِ صَفْرَاءَ أَسْفَلَ مِنْهُ .  
أَكْمِلْ وَصَعِّقْ مَجَامِيعَ مِنْ ٢ أَقْرَاصِ حَمْرَاءَ، ٥ أَقْرَاصِ صَفْرَاءَ إِلَى أَنْ تَتَسَاوَى عَدَدُ الْأَقْرَاصِ فِي كِلَا الصَّفَيْنِ .



يُوجَدُ ١٠ أَقْرَاصٍ فِي كُلِّ صَفٍّ .

إِذَا م.م.أ. لِلْعَدَدَيْنِ ٥ ، ٢ = ١٠ .

**مثال:** أَوْجِدِ الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ (أ.م.م) لِلْعَدَدَيْنِ ١٠ ، ٦ .

• **طريقة أولى:** اُكْتُبْ لَائِحَةً بِبَعْضِ مُضَاعَفَاتِ كُلِّ عَدَدٍ .

مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ ١٠ : ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ...

مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ ٦ : ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ...

نُلاحِظُ أَنَّ الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ (أ.م.م) لِلْعَدَدَيْنِ ١٠ ، ٦ هُوَ الْعَدَدُ ٣٠ .

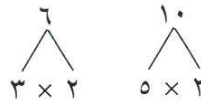
• **طريقة ثانية:** حَلِّلْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ إِلَى عَوَامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ .

**خطوة (٢)**

**خطوة (١)**

اُكْتُبْ كُلًّا مِنَ التَّحْلِيلَيْنِ بِحَيْثُ تَقَعُ الْعَوَامِلُ الْمُشْتَرَكَةُ تَحْتَ بَعْضِهَا .  
اُكْتُبْ نَاتِجَ الضَّرْبِ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ مُسْتَعْدَمًا كُلَّ عَامِلٍ مُشْتَرَكٍ مَرَّةً وَاحِدَةً .  
 $٥ \times ٢ = ١٠$   
 $٣ \times ٢ = ٦$   
 $٣٠ = ٣ \times ٥ \times ٢$

حَلِّلْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ إِلَى عَوَامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ .



إِنَّ الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ (أ.م.م) لِلْعَدَدَيْنِ ١٠ ، ٦ هُوَ ٣٠ .

العبارات والمفردات:

المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م)  
The Least Common Multiple (LCM)  
المضاعفات multiples

اللوازم:

أقراص حمراء وصفراء

البيك طرائق الحل

تذكّر أن:

المضاعف المشترك هو عدد غير الصفير يكون مضاعفاً لعددين مختلفين أو أكثر.

تدرب (١)  

أوجد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٨ ، ١٤ .

$$\begin{aligned} \dots\dots\dots 2 \times 2 \times 2 \dots\dots\dots &= 8 \\ \dots\dots\dots 2 \times 7 \dots\dots\dots &= 14 \\ \dots\dots\dots 2 \times 2 \times 7 &= 28 = \text{م.م.أ} \end{aligned}$$

تدرب (٢)  









أوجد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للأعداد ١٢ ، ١٨ ، ٢١ .

$$\begin{aligned} 2 \times 2 \times 3 &= 12 \\ 2 \times 3 \times 3 &= 18 \\ 7 \times 3 &= 21 \\ 178 &= 2 \times 3 \times 7 \times 3 \times 3 \end{aligned}$$

١٧٨ ..... هو المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) .

WWW.KweduFiles.Com **تَمَرِّنْ:**

أوجد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لكل مما يلي:

٧ ، ٣ 	٦ ، ٥ 
$21 = 1 \cdot 3 \cdot 7$	$30 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$
١٤ ، ٤ 	٩ ، ٣ 
$28 = 1 \cdot 2 \cdot 7$	$9 = 1 \cdot 3 \cdot 3$
١٨ ، ١٢ ، ٩ 	٨ ، ٦ ، ٤ 
$36 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$	$24 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
٦ ، ٥ ، ٤ 	٩ ، ٣ ، ٢ 
$60 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$	$18 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$



مراجعة الوحدة الخامسة  
Revision Unit Five

٦-٥

١ اختبر قابلية قسمة الأعداد التالية على كل من: ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٩، ١٠

العدد يقبل القسمة على	٢	٣	٤	٥	٦	٩	١٠
٨٠	✓	X	✓	✓	X	X	✓
٤٦٢	✓	✓	X	X	✓	X	X

٢ أوجد قيمة كل مما يلي:

أ  $1000 = 10^3$       ب  $8 - 96 = 7^4$   
 ج  $72 = 2^2 \times 3^2$       د  $2 = 8 \div 16 = 8 \div 4^2$

٣ استخدم الأس لكتابة عملية التحليل إلى عوامل أولية للأعداد التالية:

أ  $99 = 3 \times 11$

ب  $128 = 2^7$

ج  $225 = 3^2 \times 5^2$

٤ أوجد المضاعف المشترك الأكبر (أ.م.ع) للأعداد التالية:

أ  $36, 8$       ع  $3, 4, 6$

ب  $15, 72$       ح  $3, 4, 6$

ج  $39, 26, 13$       د  $3, 4, 6$

٥ أوجد المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م) للأعداد التالية:

أ  $12, 8$       ع  $3, 4, 6$

ب  $25, 15$       ح  $3, 4, 6$

ج  $30, 10$       د  $3, 4, 6$

د  $15, 3, 5$       ع  $3, 4, 6$

WWW.KweduFiles.Com

## اختبار الوحدة الخامسة

أولاً: في البنود (١-٥) ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

ب	ا	١ (٢، ٠) = ٠,٠٠٨
ا	ب	٢ العامل المشترك الأكبر للأعداد ١٢، ٣٦، ٤٢ هو ١٢
ا	ب	٣ $١٠ = ٢^٥$
ا	ب	٤ العدد ١١١١ يقبل القسمة على ٤ .
ب	ا	٥ العدد ٧١ عدد أولي .

ثانياً: لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

٦ العدد ٧٣٢٤٢٣ يقبل القسمة على:

- أ ( ) ٤      ب ( ) ٣      ج ( ) ٦      د ( ) ٩

٧  $= ١٠ \times ١٠ \times ١٠$

- أ ( )  $٣ \times ١٠$       ب ( ) ٣١٠      ج ( ) ١٠٣      د ( ) ١٠٠

٨ المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للعددين ٤، ٦ هو:

- أ ( ) ١٢      ب ( ) ٢٤      ج ( ) ٤      د ( ) ٦

٩  $= ٢٤٠$

- أ ( )  $٥ \times ٣ \times ٢$       ب ( )  $٥ \times ٣ \times ٤٢$       ج ( )  $٥ \times ٣ \times ٢٢$       د ( )  $٢٥ \times ٣ \times ٢$

١٠ العدد الأولي فيما يلي هو:

- أ ( ) ٣٩      ب ( ) ٢١      ج ( ) ٢٣      د ( ) ٢٧

## مَوارِدُ الوَحْدَةِ الخَامِسَةِ

### Unit 5 Resources

#### مُضَفَاةُ الأَعْدَادِ



اسْتَخْدِمِ شَبَكَةَ  $10 \times 10$  وابدأ مِنَ اليمِينِ إِلَى اليسارِ  
بكِتَابَةِ الأَعْدَادِ مِنْ 1 إِلَى 100 وَمِنْ ثَمَّ قُمْ بِمَا يَلِي:

- أَشْطَبِ العَدَدَ 1.
- أَشْطَبِ مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ 2 (مَاعِدَا العَدَدِ 2)
- وَأَشْطَبِ مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ 3 (مَاعِدَا العَدَدِ 3).
- أَشْطَبِ مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ 5 (مَاعِدَا العَدَدِ 5)
- وَأَشْطَبِ مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ 7 (مَاعِدَا العَدَدِ 7).

مَاذَا تُسَمِّي الأَعْدَادَ الَّتِي لَمْ تُنْطَبْ؟

وَضَحِّ لِمَاذَا لَمْ تَكُنْ هُنَاكَ خُطْوَةٌ ذَكَرْنَا فِيهَا شَطَبَ مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ 4 وَالعَدَدِ 6 وَالعَدَدِ 8 وَالعَدَدِ 9.

#### زَاوِيَةُ التَّفَكِيرِ النَّاقدِ

#### الْحِسُّ العَدَدِيُّ

نَوَاتِجُ ضَرْبِ العَدَدِ  $15873 \times 7$  فِي مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ 7.

مَا النَوَاتِجُ الَّتِي سَتَحْصُلُ عَلَيْهَا عِنْدَ ضَرْبِ  $15873 \times 7$  فِي مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ 7؟

لَا حِظَّ أَنَّ العَمُودَ الأَوَّلَ هُوَ مُضَاعَفَاتُ العَدَدِ 7.  $111111 = 15873 \times 7$

مَجْمُوعُ أَرْقَامِ النَّاتِجِ زَائِدًا أَحَادَ النَّاتِجِ نَفْسِهِ  $222222 = 15873 \times 14$

يُسَاوِي العَدَدَ فِي العَمُودِ الأَوَّلِ.  $333333 = 15873 \times 21$

مَثَلًا النَّاتِجِ الأَوَّلِ  $111111$  عِنْدَ جَمْعِ أَرْقَامِهِ نَحْصُلُ  $444444 = 15873 \times 28$

عَلَى 6 أَضْفِ إِلَيْهِ الأَحَادَ 1 فَتَحْصُلُ عَلَى 7.  $555555 = 15873 \times 35$

إِنَّهَا أَعْدَادٌ عَجِيبَةٌ بِالْأَرْقَامِ الَّتِي تَتَكَوَّنُ مِنْهَا.

# مَجَلَّةُ الرِّيَاضِيَّاتِ

## مِنْ عَجَائِبِ الأَرْقَامِ

إذا أَجْرَبْنَا بَعْضَ العَمَلِيَّاتِ الحِسَابِيَّةِ مِثْلًا الضَّرْبُ وَالجَمْعُ عَلَى بَعْضِ الأَعْدَادِ المُحَدَّدَةِ سَلَفًا نَسْتَطِيعُ الحُصُولَ عَلَى أَعْدَادٍ مُنَمَّطَةٍ تَلِفَتْ النَّظْرَ.

١ مِنْ عَجَائِبِ العَدَدِ ٨ .

يُعادِلُ	يُضَافُ إِلَيْهِ رَقْمُ الأَحَادِ فِي العَدَدِ المُحَدَّدِ	يُضْرَبُ فِي	العَدَدُ المُحَدَّدُ
٩	١	٨	١
٩٨	٢	٨	١٢
٩٨٧	٣	٨	١٢٣
٩٨٧٦	٤	٨	١٢٣٤
٩٨٧٦٥	٥	٨	١٢٣٤٥
٩٨٧٦٥٤	٦	٨	١٢٣٤٥٦
٩٨٧٦٥٤٣	٧	٨	١٢٣٤٥٦٧
	٨	٨	
	٩	٨	

WWW.KweduFiles.Com

أَكْمِلْ هَذَا الجَدْوَلَ.

١ ما العَدَدُ المُحَدَّدُ الَّذِي سَتَخْتَارُهُ؟ | ب ما العَمَلِيَّةُ الَّتِي سَتَقومُ بِهَا؟ | ج ما النَّاتِجُ الَّذِي سَتَحْصُلُ عَلَيْهِ؟

١ مِنْ عَجَائِبِ العَدَدِ ٣٧ .

$111 = 37 \times 3$
$222 = 37 \times 6$
$333 = 37 \times 9$
$444 = 37 \times 12$
$555 = 37 \times 15$
$666 = 37 \times 18$

مِنْ هَذِهِ العَجَائِبِ: أَنَّكَ إِذَا ضَرَبْتَ العَدَدَ ٣٧ فِي مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ ٣، فَإِنَّكَ سَتَحْصُلُ عَلَى عَدَدٍ رَمَزُهُ مُكوِّنٌ مِنْ ٣ أَرْقَامٍ مُتَشَابِهَةٍ.

جَرِّبْ مَا يَلِي:

- ١ أَكْمِلِ الجَدْوَلَ.
- ٢ كَيْفَ تَحْصُلُ عَلَى نَاتِجِ  $37 \times 27$  إِذَا كُنْتَ تَعْرِفُ أَنَّ نَاتِجَ  $37 \times 24$  هُوَ ٨٨٨؟
- ٣ هَلْ نَاتِجُ الضَّرْبِ فِي مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ ٣ يَبْقَى عَدَدًا مُكوِّنًا مِنْ أَرْقَامٍ مُتَشَابِهَةٍ؟
- ٤ هَلْ هَذِهِ القَاعِدَةُ تَسْتَمِرُّ صَحِيحَةً إِذَا تَابَعْتَ الضَّرْبَ فِي مُضَاعَفَاتِ العَدَدِ ٣؟

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

# الوحدة السادسة

السَّفَرُ

TRAVEL

إِدْرَاكُ مَفْهُومِ الْكُسُورِ

Understand the concept of fractions

إِذَا رَكَبْنَا سَيَّارَةً وَقَطَعْنَا فِيهَا أَحَدَ شَوَاطِي دَوْلِ الْخَلِيجِ، لَاحِظْنَا وَجُودَ مَرَاكِزِ تَرَاقُبِ الشَّاطِي وَحَرَكَةِ الْمِيَاهِ حِفَاطًا عَلَى الْأَمْنِ وَسَلَامَةِ النَّاسِ.

سَجَّلَ أَحَدُهُمْ خَمْسَ نِقَاطٍ مُمَيَّزَةٍ عَلَى الشَّاطِي تَصْلُحُ لِأَنَّ نُرُكُزَ عَلَيْهَا وَحَدَاتٍ لِلْمُرَاقَبَةِ وَقَدْ سَمَّيْتَ هَذِهِ النِّقَاطَ بِالْأَحْرَفِ أ، ب، ج، د، هـ وَدَوَّنَ الْمَسَافَاتِ بَيْنَ هَذِهِ النِّقَاطِ فِي الْجَدْوَلِ أَدْنَاهُ:

- إِذَا قَطَعْتَ الْمَسَافَةَ بَيْنَ النِّقْطَةِ أ وَ النِّقْطَةِ ب، فَمَا الْكُسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ تِلْكَ الْمَسَافَةَ مِنْ أَصْلِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ أ وَ هـ؟
- إِذَا حَمَلْتَ مَعَكَ ٤ شَطَائِرَ لِتَأْكُلَهَا فِي رِحْلَتِكَ وَقَدْ أَكَلْتَ كُلَّ الشَّطَائِرِ مَا عِدا وَاحِدَةً، فَمَا الْكُسْرُ الدَّالُّ عَلَى ذَلِكَ؟

النقطة	
المسافة بين	طولها بالكيلومترات
أ وَ ب	٢٠
ب وَ ج	١١
ج وَ د	٦,٨
د وَ هـ	١٤,٢

## مشروع عمل فريق

### Team Project

## رحلة تعليمية في الكويت

### Educational Trip in Kuwait

شكّلت إحدى المدارس فريقاً من تلاميذها ليقوموا برحلة تعليمية في عدة مناطق يتعرّف فيها المتعلمون على التّقدم الباهر الذي تحقّق في السنوات الأخيرة في مجالات البناء والصّناعة والزّراعة. وقد طلبت إدارة المدرسة أن يدرّس المتعلمون الخريطة وأن يخطّطوا لرحلتهم شرطاً ألا يتجاوزوا في رحلتهم المسافات المذكورة في الجدول.

اللّوازم:  
ورقة، أقلام، مساطر  
سنتيمترية، نسخ عن  
الأطلس

المسافة بالكيلومتر بين بعض مدن الكويت				
اسم المدينة	الكويت	الوفرة	الجھراء	الأحمدي
الكويت	-	٨٥	٣٥	٢٨
الوفرة	٨٥	-	٨٧	٥٩
الجھراء	٣٥	٨٧	-	٤٨
الأحمدي	٢٨	٥٩	٤٨	-

كل ١٠ كم يقابلها على الخريطة سنتيمتر واحد أي ١ سم  
١٠ كم

### اعمل خطة

- ما المدينة التي سيطلق منها التلاميذ؟ وما المدن التي سيوزونها؟
- كيف تتابع المسافات التي يقطعونها كل يوم؟

### نضد الخطة

- ١ سجّل أسماء المدن التي سيرورها الفريق والمسافات التي يقطعها يومياً.
- ٢ أوجد المسافة الإجمالية التي خطط لها الفريق وقارنها بالمسافة التي يُسمح للفريق باجتيازها كل يوم.
- ٣ أذكر كم سنتيمتراً على الخريطة زيادة يُمكن أن يقطعها الفريق يومياً إذا كان ذلك ممكناً.

### تعبير شفهي

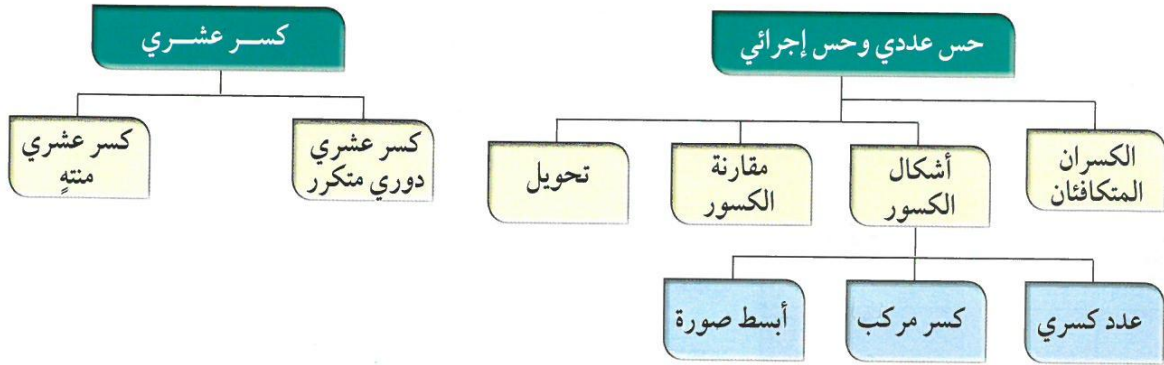
- كيف قرّر الفريق ما المدن التي سوف يزورها؟

### قدم المشروع

- اعرض مشروع رحلة فريقك على زملائك.



## مخطط تنظيمي للوحدة السادسة



### الكفايات الخاصة المتعلقة بالوحدة السادسة

(١-١) بناءً، قراءةً وكتابةً أعدادٍ صحيحةً (سالبةً وموجبةً) وأعدادٍ عشريةً موجبةً بناءً على

فهم نظام العدِّ العشريِّ، قراءةً وكتابةً كُسورٍ.

(٢-١) مقارنةً، ترتيبٌ وتمثيلٌ أعدادٍ صحيحةً وأعدادٍ نسبيةً موجبةً على خطِّ الأعدادِ.

(٦-١) إجراء عمليّات ضرب أعدادٍ صحيحةٍ وأعدادٍ عشريةً موجبةً؛ وإجراء عمليّات ضرب كُسورٍ باستخدام تمثيلاتٍ وعملياتٍ حسابيةٍ مناسبة.

(٧-١) إجراء عمليات قسمة أعداد صحيحة مع أو بدون باقي، إجراء عمليات قسمة أعداد عشرية موجبة بناءً على عمليات حسابية وخواصّ الجمع والضرب والتحقّق من معقولية الناتج بالتقدير؛ إجراء عمليّات قسمة كُسورٍ باستخدام تمثيلاتٍ وعملياتٍ حسابيةٍ مناسبة.

(٢-٣) اكتشافٌ، تعرّفٌ، واستخدامٌ حالات تطابق دوالٍ مجموعات أعدادٍ صحيحةٍ/ مجموعات أعدادٍ عشريةً موجبةً.

(٦-٣) إبداء الفُصولِ بملاحظةٍ واستقراءٍ أنماطٍ ونماذجٍ بناءً على بعض الطُرُق الرّياضيّة البسيطة.



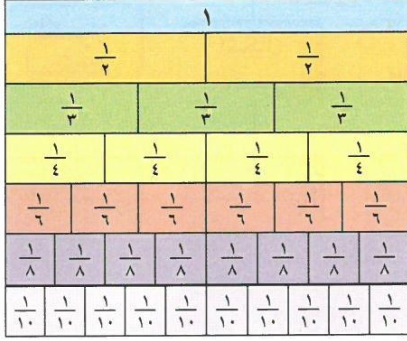
# الكُسُورُ الْمُتَكَافِئَةُ

## Equivalent Fractions

١-٦

### تَقْطِيعُ الْخُبْزِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَوْجَدُ الْكُسُورَ الْمُتَكَافِئَةَ لِأَيِّ كُسْرٍ مُعْطَى.



أَنْظُرْ إِلَى هَذَيْنِ الرَّغِيفَيْنِ أَذْنَاهُ، لَقَدْ قُطِعَ الْأَوَّلُ إِلَى ٣ قِطَعٍ مُتَطَابِقَةٍ وَقُطِعَ الثَّانِي إِلَى ٦ قِطَعٍ مُتَطَابِقَةٍ أَيْضًا. لِنَفْتَرِضْ أَنَّكَ أَخَذْتَ قِطْعَتَيْنِ مِنَ الرَّغِيفِ الْأَوَّلِ وَأَخَذْتَ صَدِيقَكَ ٤ قِطَعٍ مِنَ الرَّغِيفِ الثَّانِي.

هَلْ أَخَذَ كُلُّ مِنْكُمَا حِصَّةً تَسَاوِي حِصَّةَ الْآخَرِ؟

تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ رَقَائِقِ الْكُسُورِ لِتُقَارِنَ الْكُسُورَ

وَلِتَبَيِّنَ الْكُسُورَ ذَاتَ

الْقِيَمَةِ الْوَاحِدَةِ.



اعْمَلْ مَعَ صَدِيقِكَ لِك...

قَارِنُ بَيْنَ  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{4}{6}$  .

• ضَعِ رَقِيقَتِي  $\frac{1}{3}$  تَحْتَ رَقِيقَةٍ وَاحِدَةٍ كَامِلَةٍ.

• تَحَقَّقْ مِنْ عَدَدِ رَقَائِقِ  $\frac{1}{6}$  الَّتِي تَتَطَابَقُ تَمَامًا مَعَ رَقِيقَتِي الـ  $\frac{2}{3}$  .

كَمَا تَرَى فِي الصُّورَةِ لَقَدْ أَخَذْتَ أَنْتَ وَصَدِيقَكَ حِصَصًا مُتَسَاوِيَةً. نُسَمِّي  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{4}{6}$  كُسْرَيْنِ مُتَكَافِئَيْنِ.

مَا الرَّقَائِقُ الْكُسْرِيَّةُ الْآخَرَى الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تَتَطَابَقَ تَمَامًا مَعَ الـ  $\frac{2}{3}$  ؟  $\frac{4}{6}$

الكُسُورُ الْمُتَكَافِئَةُ	الكُسْرُ
$\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{6}$ ، $\frac{6}{9}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{5}{10}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$	$\frac{5}{10}$
$\frac{3}{12}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{8}$	$\frac{3}{12}$
$\frac{6}{8}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{9}{12}$	$\frac{6}{8}$
$\frac{4}{4}$ ، $\frac{5}{5}$ ، $\frac{7}{7}$	$\frac{4}{4}$

أَوْجِدْ كُسْرًا آخَرَ مُتَكَافِئًا لِلْكُسْرِ  $\frac{2}{3}$  ؟  $\frac{4}{6}$

تَدْرِبُ (١) :

بِاسْتِخْدَامِ رَقَائِقِ الْكُسُورِ أَوْجِدْ بَعْضَ الْكُسُورِ الْمُتَكَافِئَةِ لِكُلِّ مِّنَ الْكُسُورِ فِي الْجَدْوَلِ. سَجِّلِ النَّتَائِجَ فِي الْجَدْوَلِ الْمُقَابِلِ.

العبارات والمُفْرَدَات:  
كُسُورٌ مُتَكَافِئَةٌ  
equivalent fractions

مَعْلُومَاتٌ مَفِيدَةٌ:

تَشْتَهَرُ الْكَثِيرُ مِنَ الْبُلْدَانِ الْعَرَبِيَّةِ فِي صُنْعِ الْمُعْجَنَاتِ، وَمِنْ أَلْذَاهَا الْخُبْزُ، وَيُصْنَعُ الْخُبْزُ بِأَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ وَمِنْ أَهَمِّ مُكَوِّنَاتِهِ الدَّقِيقُ وَدَقِيقُ الْقَمْحِ.

اللوازم:  
رَقَائِقُ الْكُسُورِ.

## تدرب (٢)

أوجد الكسور الثلاثة التالية المتكافئة للكسور أدناه. اكتب قاعدة لتصف النمط الذي لاحظت.

$$\frac{6}{36}, \frac{5}{20}, \frac{4}{17}, \frac{3}{12}, \frac{2}{8}, \frac{1}{4}$$

### مثال:

ذهبت وصديقك فهذا لزيارة الأهرامات في مصر خلال العطلة الصيفية. اشترى كل منكما ١٢ طابعاً و ١٢ بطاقة بريديّة مصوّرة. في اليوم التالي، أرسلت إلى أصدقائك في المدرسة ٤ بطاقات وأرسلت فهد  $\frac{1}{3}$  من بطاقته. هل أرسلت وصديقك العدد نفسه من البطاقات؟ هل  $\frac{1}{3}$  يساوي  $\frac{4}{12}$ ؟ كيف تعرف ذلك؟



طريقة أولى: استخدم رقائق الكسور. إن الرقيقة الزرقاء تمثل مجموعة من ١٢ بطاقة.

١											
$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$			
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$

طريقة ثانية: استخدم الورقة والقلم.

اضرب أو اقسّم البسط والمقام بالعدد نفسه.

$$3 = \boxed{4} \div 12 \text{ اقسّم}$$

$$12 = \boxed{4} \times 3 \text{ اضرب}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{4 \div 4}{4 \div 12} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{4 \times 1}{4 \times 3} = \frac{1}{3}$$

$$\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow$$

تذكر أن:  $1 = \frac{4}{4}$

بما أن  $\frac{1}{3}$  تساوي  $\frac{4}{12}$ ، فلقد أرسلت وصديقك العدد نفسه من البطاقات. إن  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{4}{12}$  كسيران متكافئان.

### تدرب (٣) :

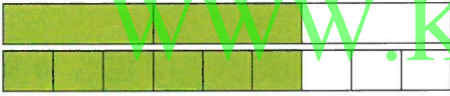
املأ الفراغ بالعدد الناقص لتكون كسورًا متكافئة.

$$\frac{\boxed{3}}{4} = \frac{9}{12} \quad , \quad \frac{\boxed{16}}{20} = \frac{4}{5}$$

### تمرّن :

- ١ أنظر إلى الأجزاء المظللة التي تمثل كلاً من أزواج الكسور أدناه. اكتب الأعداد الناقصة لتكمل أجزاء الكسور المتكافئة.

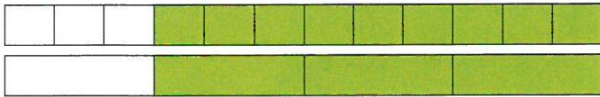
$$\frac{6}{9} = \frac{\boxed{6}}{3} \quad \text{ب}$$



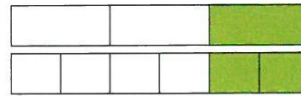
$$\frac{\boxed{6}}{8} = \frac{3}{4} \quad \text{أ}$$



$$\frac{\boxed{3}}{4} = \frac{9}{12} \quad \text{د}$$



$$\frac{\boxed{6}}{6} = \frac{1}{3} \quad \text{ج}$$



٢ أوجد البسط أو المقام الناقص في كلٍّ من الكسور التالية:

$$\frac{\boxed{3}}{7} = \frac{21}{49} \quad \text{ج}$$

$$\frac{16}{\boxed{58}} = \frac{4}{7} \quad \text{ب}$$

$$\frac{\boxed{15}}{50} = \frac{3}{10} \quad \text{أ}$$

$$\frac{1}{\boxed{3}} = \frac{8}{16} \quad \text{و}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{\boxed{4}} \quad \text{هـ}$$

$$\frac{15}{27} = \frac{5}{\boxed{9}} \quad \text{د}$$

$$\frac{\boxed{5}}{10} = \frac{70}{100} \quad \text{ط}$$

$$\frac{3}{39} = \frac{\boxed{1}}{13} \quad \text{ح}$$

$$\frac{\boxed{1}}{2} = \frac{9}{18} \quad \text{ز}$$



www.KweduFiles.Com

ألف مسألة من عندك: استخدم رقائق كسور متطابقة لتمثيل الكسور واطلب من زميلك أن يستخدم رقائق الكسور هذه لتمثيل واحد أو أكثر من الكسور المتكافئة.

## الكسور المركبة والأعداد الكسرية Improper Fractions and Mixed Numbers

٢-٦

### الكعك التركي

سوف تتعلم: كتابة الكسر المركب في صورة عدد كسري والعكس.



يبيع محل الحلويات الكعك التركي في علبة تسع الواحدة ١٢ قطعة، اشترت سارة علبة كاملة و ٥ قطع كعك، أي أنها اشترت  $1\frac{5}{12}$  درزن كعك.

$1\frac{5}{12}$  هو عدد كسري (العدد الكسري هو عدد كلي وكسر).  
يمكننا كتابة العدد الكسري في صورة كسر مركب.

**الخطوة (١):**

اضرب المقام في ١:  $1 \times 12$

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

**الخطوة (٢):**

اجمع البسط إلى ناتج الضرب:  $17 = 5 + (1 \times 12)$

**الخطوة (٣):**

العبارات والمفردات:

كسر مركب  
improper fraction  
عدد كسري  
mixed number

معلومات مفيدة:

هناك العديد من أنواع الكعك المنتشرة في جميع أنحاء العالم، ومن أشهرها الكعك التركي الذي يتميز بقيمة غذائية عالية بسبب كمية الشحم الكبيرة المستخدمة في تحضيره.

تذكر أن:

الكسر المركب: هو كسر أكبر من العدد واحد أو مساو له.



أكتب ناتج الجمع على شكل بسط لكسر  $\frac{17}{12}$  ← فيكون المقام الأصلي مقاماً لهذا الكسر  $\frac{17}{12}$  ←

كيف يمكن كتابة الكسر المركب  $1\frac{1}{4}$  في صورة عدد كسري. نعم  $\frac{3+4+4}{2} = \frac{11}{2}$

$$2 \frac{3}{2} = \frac{3}{2} + 1 + 1 =$$

ناتج القسمة ٢ والباقي ٣

$$2 \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \overline{) 11} \\ \underline{8} \\ 3 \end{array}$$

أكتب ناتج القسمة على شكل عدد كلي وأكتب الباقي على شكل بسط لكسر يكون مقامه مساوياً للمقسوم عليه.

**نستنتج أن:** الكسر الأكبر من الواحد (الكسر المركب) يمكن إعادة كتابته كعدد كسري، والعدد الكسري يمكن كتابته ككسر مركب.

**تدرب:**

ب اكتب  $\frac{9}{5}$  في صورة عدد كسري

$$\frac{1}{9} \quad \frac{4}{5} = \frac{9}{5}$$

$$\frac{5}{4}$$

أ اكتب  $2\frac{3}{4}$  في صورة كسر مركب

$$\frac{3}{4} + \frac{6}{4} \times \frac{4}{4} = 2\frac{3}{4}$$

$$\frac{11}{4}$$

إذا كان الباقي صفرًا عند قسمة البسط على المقام، فماذا يعني ذلك؟

بعض الأعداد يكون عددًا كليًا

**تمرّن:**

أ اكتب كلاً من الكسور المُرَكَّبَة في صورة عدد كسري أو في صورة عدد كلي.

أ $\frac{22}{7} = 3\frac{1}{7}$	ب $\frac{19}{3} = 6\frac{1}{3}$	ج $\frac{64}{8} = 8$
د $\frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$	هـ $\frac{48}{7} = 6\frac{6}{7}$	و $\frac{63}{2} = 31\frac{1}{2}$
ز $\frac{53}{10} = 5\frac{3}{10}$	ح $\frac{87}{4} = 21\frac{3}{4}$	

ب اكتب كلاً من الأعداد الكسرية في صورة كسر مركب.

أ $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$	ب $\frac{41}{6} = 6\frac{5}{6}$	ج $\frac{29}{9} = 3\frac{2}{9}$
أ $\frac{59}{8} = 7\frac{3}{8}$	ب $\frac{17}{3} = 5\frac{2}{3}$	ج $\frac{77}{7} = 11$
أ $\frac{53}{5} = 10\frac{3}{5}$		

متى يمكن كتابة كسر مركب في صورة عدد كلي؟

إذا كان البسط يقبل بقسمة على مقامه.

## مُقارَنَةُ الكُسُورِ والأَعْدَادِ الكُسْرِيَّةِ وَتَرْتِيبُهَا

### Comparing and Ordering Fractions and Mixed Numbers

٣-٦

### رُكُوبُ الدَّرَاجَةِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تُقَارِنُ بَيْنَ كُسُورٍ مُخْتَلِفَةِ المَقَامَاتِ.



رَكِبَ مَاهِرٌ وَعَلِيٌّ دَرَّاجَتَيْهِمَا بَعْدَ خُرُوجِهِمَا مِنَ الحَدِيقَةِ. قَطَعَ الأَوَّلُ مَسَافَةً  $\frac{7}{8}$  الكِيلُومِترِ وَقَطَعَ الثَّانِي مَسَافَةً  $\frac{4}{5}$  الكِيلُومِترِ فَوَصَلَ كُلُّ مَنَّهُمَا إِلَى الفُنْدُقِ الَّذِي يَسْكُنُهُ. أَيُّ الفُنْدُقَيْنِ أَبْعَدُ عَنِ الحَدِيقَةِ؟ لَتَجِدَ الإِجَابَةَ، قَارِنِ  $\frac{7}{8}$  ،  $\frac{4}{5}$  .

البيك طرانتق  
الحل

• طَرِيقَةٌ أُولَى: قَارِنِ بِاسْتِخْدَامِ رَقَائِقِ الكُسُورِ.

$$\frac{4}{5} < \frac{7}{8}$$

$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$

• طَرِيقَةٌ ثَانِيَّةٌ: أَعِدْ تَسْمِيَةَ الكُسْرَيْنِ بَعْدَ تَوْحِيدِ مَقَامَيْهِمَا وَمِنْ ثَمَّ قَارِنِ.

الخطوة (٣)	الخطوة (٢)	الخطوة (١)
قَارِنِ بَيْنَ الكُسْرَيْنِ.	اُكْتُبْ كَسْرَيْنِ مُتَكَافِئَيْنِ لِلکُسْرَيْنِ الأَصْلِيَيْنِ مُسْتَحْدِمًا المَقَامَ المُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ.	أَوْجِدِ المَقَامَ المُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ (أ.م.م).
$\frac{32}{40} < \frac{35}{40}$		لِلْعَدَدَيْنِ ٨ ، ٥ هُوَ ٤٠.
بِالتَّالِي $\frac{4}{5} < \frac{7}{8}$	$\frac{35}{40} = \frac{5 \times 7}{5 \times 8} = \frac{7}{8}$	(لِمَاذَا؟)
	$\frac{32}{40} = \frac{8 \times 4}{8 \times 5} = \frac{4}{5}$	بِالتَّالِي المَقَامَ المُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ لِلکُسْرَيْنِ
		$\frac{4}{5}$ ، $\frac{7}{8}$ هُوَ ٤٠

رَبِّطْ أَفْكَارًا:

تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ مَهَارَاتِكَ فِي تَحْدِيدِ المَقَامِ المُشْتَرَكِ الأَصْغَرَ لکُسْرَيْنِ مِنْ خِلَالِ إِجَادِ المِضَاعِفِ المُشْتَرَكِ الأَصْغَرَ لِكِلَا المَقَامَيْنِ.

تَذَكَّرْ أَنْ:

المِضَاعِفَ المُشْتَرَكِ الأَصْغَرَ (أ.م.م): هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ، غَيْرِ الصِّفْرِ، يَكُونُ مُضَاعِفًا لِعَدَدَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ.

وَهَكَذَا، فَإِنَّ فُنْدُقَ مَاهِرٍ هُوَ أَبْعَدُ مِنْ فُنْدُقِ عَلِيٍّ عَنِ الحَدِيقَةِ.

## تدرب

- أ) قارن بين  $7 \frac{12}{15}$  ،  $7 \frac{5}{6}$  . العَدَدَانِ الْكَلْبَانِ مُتَسَاوِيَانِ . بِالتَّالِي قَارِنَ بَيْنَ الْكُسْرَيْنِ  $\frac{12}{15}$  ،  $\frac{5}{6}$  .  
المُضَاعَفُ الْمُشْتَرِكُ الْأَصْغَرُ لِلْعَدَدَيْنِ (أ.م.م) ١٥ ، ٦ هُوَ ٣٠ . (لماذا؟)

$$\frac{24}{30} = \frac{12}{15} \quad , \quad \frac{25}{30} = \frac{5}{6}$$

$$7 \frac{25}{30} > 7 \frac{24}{30} \quad \text{بالتالي} \quad 7 \frac{5}{6} > 7 \frac{12}{15}$$

- ب) رتّب الكُسورَ  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{7}{8}$  ،  $\frac{5}{6}$  تصاعديًا .

المُضَاعَفُ الْمُشْتَرِكُ الْأَصْغَرُ (أ.م.م) لِلْأَعْدَادِ ٤ ، ٨ ، ٦ هُوَ ٢٤ ..... (لماذا؟)

$$\frac{18}{24} = \frac{3}{4} \quad , \quad \frac{21}{24} = \frac{7}{8} \quad , \quad \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{18}{24} < \frac{21}{24} < \frac{20}{24} \quad \text{بالتالي} \quad \frac{3}{4} < \frac{7}{8} < \frac{5}{6}$$

قارن بين  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{4}$  وبين  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{4}$  . اكتب قاعدة لمقارنة كسرين لهما البسط نفسه ولكن مقاميهما مختلفان .

## تمرّن:

- ١ اكتب المقام المشترك الأصغر لكل مجموعة من الكُسور .

أ)  $\frac{5}{6}$  ،  $\frac{7}{8}$  ..... ٢٤      ب)  $\frac{2}{7}$  ،  $\frac{7}{10}$  ..... ٧٠      ج)  $\frac{3}{10}$  ،  $\frac{8}{15}$  ..... ٣٠

- ٢ قارن ثم اكتب < أو > أو = مكان الفراغ .

أ)  $\frac{3}{4} < \frac{1}{4}$       ب)  $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$       ج)  $\frac{5}{8} < \frac{5}{12}$

د)  $\frac{3}{4} < \frac{4}{5}$       هـ)  $\frac{2}{3} < \frac{7}{9}$       و)  $1 \frac{2}{3} > 1 \frac{3}{4}$

ز)  $\frac{5}{6} > \frac{7}{5}$       ح)  $\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$       ط)  $\frac{9}{6} > \frac{7}{6}$

- ٣ رتّب الكُسورَ التالية تصاعديًا :

أ)  $\frac{1}{6}$  ،  $\frac{5}{9}$  ،  $\frac{1}{3}$       ب)  $\frac{11}{10}$  ،  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{3}{5}$

- ٤ رتّب الكُسورَ التالية تنازليًا :

أ)  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{4}{5}$  ،  $\frac{2}{3}$       ب)  $\frac{4}{8}$  ،  $\frac{3}{7}$  ،  $1 \frac{1}{2}$  ،  $2 \frac{4}{12}$

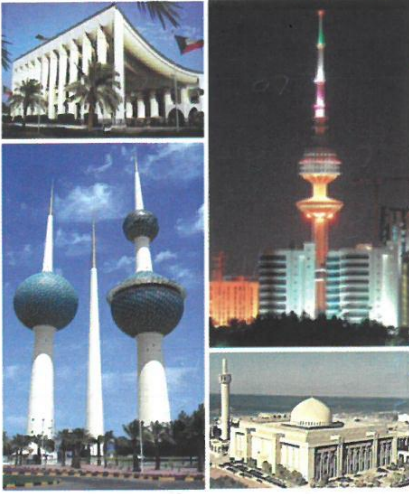




## الكسر في أبسط صورة Simplest Form

٤-٦

### ذكريات في صور



سوف تتعلم: كيف تكتب كسرًا في أبسط صورة.

جمعت منار ٤٢ صورة لِدَوْلِ الوَطَنِ العَرَبِيِّ  
كان منها ١٢ صورة لِدَوْلَةِ الكُوَيْتِ وَنَظَمْتُ هَذِهِ  
الصُّورَ فِي حَافِظَةِ صُورٍ.

هَلْ تَسْتَطِيعُ القَوْلَ إِنَّ الصُّورَ الَّتِي جَمَعْتَهَا مَنَارٌ  
لِلكُوَيْتِ تُمَثِّلُ  $\frac{2}{7}$  مِنْ مَجْمُوعِ الصُّورِ؟

وَبَعْدَ أَنْ تَعَلَّمْتَ حِسَابَ العَامِلِ المُشْتَرَكِ الأَكْبَرِ،  
يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُهُ فِي تَبْسِيطِ كَسْرٍ مَا. يَكُونُ

الكسر في أبسط صورة إذا كان العامل المشترك الأكبر لبسطه ومقامه هو العدد ١.  
اكتب الكسر  $\frac{12}{42}$  في أبسط صورة ممكنة.

العبارات والمفردات:  
أبسط صورة  
Simplest Form

تذكر أن:

$$3 \times 2 = 6$$

٢ عامل من عوامل ٦  
٣ عامل من عوامل ٦

تذكر أن:

العامل المشترك  
الأكبر: هو أكبر  
عامل يقبل العددين  
القسمه عليه.

#### الخطوة (٢)

اقسم كلا من البسط والمقام على العامل  
المشترك الأكبر.

$$\frac{2}{7} = \frac{6 \div 12}{6 \div 42}$$

#### الخطوة (١)

أوجد العامل المشترك الأكبر للبسط  
والمقام.

$$\text{البسط: } 12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$\text{المقام: } 42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$\text{إذاً ع.م.أ.} = 2 \times 3 = 6$$

٦ هو العامل المشترك الأكبر.

هذا يعني أن الـ ١٢ صورة من الكويت تمثل  $\frac{2}{7}$  من مجموع الصور.

الكسران  $\frac{18}{30}$  ،  $\frac{6}{10}$  هما كسران متكافئان. هل يمكننا القول إن  $\frac{6}{10}$  هو في  
أبسط صورة ممكنة؟



لله ثلاثة عوامل  $3 \times 2 = 6$  منها ٢ عامل مشترك  
لله عشرة عوامل  $6 \times 10 = 60$   
لله عشرة عوامل  $10 \times 10 = 100$

## تدرب ↑↑:

اكتب كل كسر مما يلي في أبسط صورة:

$$\frac{4}{9} = \frac{24}{54} \text{ (أ)} \quad \left| \quad \frac{7}{10} = \frac{70}{100} \text{ (ب)}$$

## تمرّن:

لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

١ الكسر  $\frac{16}{24}$  في أبسط صورته هو:

(أ)  $\frac{16}{24}$  (ب)  $\frac{8}{12}$  (ج)  $\frac{4}{6}$  (د)  $\frac{2}{3}$

٢ الكسر  $\frac{18}{30}$  في أبسط صورته هو:

(أ)  $\frac{3}{5}$  (ب)  $\frac{6}{10}$  (ج)  $\frac{9}{15}$  (د)  $\frac{18}{30}$

٣ الكسر  $\frac{45}{9}$  في أبسط صورته هو:

(أ)  $\frac{15}{3}$  (ب)  $\frac{5}{3}$  (ج)  $5$  (د)  $\frac{1}{5}$

٤ اكتب كل كسر فيما يلي في أبسط صورة:

(أ)  $\frac{12}{22} = \frac{6}{11}$  (ب)  $\frac{14}{28} = \frac{1}{2}$

(ج)  $\frac{24}{40} = \frac{3}{5}$  (د)  $\frac{38}{46} = \frac{19}{23}$

(هـ)  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$  (و)  $\frac{49}{49} = 1$

(ز)  $\frac{40}{45} = \frac{8}{9}$  (ح)  $\frac{25}{40} = \frac{5}{8}$

## رَبْطُ الْكُسُورِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ بِالْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ

### Relating Fractions and Decimals

٥-٦

### سَبَاقُ الْمُنْحَدَرِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَكْتُبُ كَسْرًا عَشْرِيًّا فِي صُورَةٍ كَسْرٍ اِعْتِيَادِيٍّ أَوْ كَسْرًا اِعْتِيَادِيًّا فِي صُورَةٍ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.



يَهْوَى مَشَارِي وَيُوسِفُ مُمَارَسَةَ رِيَاضَةِ التَّرْلُجِ فَفَرَّرَا زِيَارَةَ لُبْنَانَ خِلَالَ الْعُطْلَةِ وَمُمَارَسَةَ رِيَاضَتَيْهِمَا الْمَفْضَلَةِ. تُبَيِّنُ الْخَرِيْطَةُ التَّالِيَةُ مُنْحَدَرَاتِ التَّرْلُجِ الْمُتَنَوِّعَةَ. لِنَفْتَرِضَ أَنَّ مَشَارِي عَبَرَ الْمُنْحَدَرَ الْأَزْرَقَ وَعَبَرَ يُوْسِفُ الْمُنْحَدَرَ الْأَحْمَرَ، فَأَيُّ مِنْهُمَا اجْتَاَزَ الْمَسَافَةَ الْأَطْوَلَ؟

العبارات والمفردات:

كسر عشري دوري (متكرر)

Repeating Decimal

تذكّر أن:

$$10 = 5 \times 2$$

$$100 = 25 \times 4$$

$$1000 = 20 \times 50$$

WWW.KweduFiles.Com

قَارِنْ بَيْنَ ٠,٧ ،  $\frac{3}{4}$ .

اَكْتُبِ الْكُسْرَ  $\frac{3}{4}$  فِي صُورَةٍ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ. لِكِتَابَةِ الْكُسْرِ الْاِعْتِيَادِيِّ فِي صُورَةٍ كَسْرٍ

عَشْرِيٍّ، اِقْسِمِ الْبَسِطَ عَلَى الْمَقَامِ.  $0,75 = \frac{3}{4}$

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

اللوازم:

آلة حاسبة

يُمْكِنُكَ اِسْتِخْدَامَ الْكُسُورِ الْمُتَكَافِئَةِ لِكِتَابَةِ الْكُسْرِ الْاِعْتِيَادِيِّ فِي صُورَةٍ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

$$\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

بِمَا أَنَّ ٠,٧٥ هُوَ أَكْبَرُ مِنْ ٠,٧ ، يَكُونُ مَشَارِي قَدْ قَطَعَ الْمَسَافَةَ الْأَطْوَلَ.

يُمْكِنُكَ دَوْمًا كِتَابَةُ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ فِي صَوْرَةِ كَسْرٍ مُسْتَخْدِمًا مَا تَعَلَّمْتَهُ حَوْلَ

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6 \text{ ، القيمة المكانية.}$$



تدرب (١) 

اُكْتُبْ  $\frac{4}{5}$  فِي صَوْرَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ.

$$\begin{array}{r} \boxed{8} \\ \boxed{4,0} \\ \hline \end{array}$$

$$\boxed{8} = \boxed{8} + 3 = 3 \frac{4}{5} \text{ ، } \boxed{8} = \frac{4}{5}$$

مثال:

اُكْتُبْ  $\frac{1}{3}$  فِي صَوْرَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

الحل:


اِسْتَحْدِمِ الْآلَةَ الْحَاسِبَةَ  $0.33333333 = \frac{1}{3} \div 1 = 0.33333333$  أَي  $\frac{1}{3} = 0,3333333$  الرِّفْمُ ٣ يَتَكَرَّرُ عَلَى يَمِينِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ دُونَ تَوَقُّفٍ إِلَى مَا لَا نِهَآيَةَ.

نَسْتَحْدِمُ الرَّمْزَ  $0,3\bar{3}$  لِنُعْبِرَ عَنِ  $0,3333333 = \frac{1}{3}$  بِالتَّالِي:  $0,3\bar{3} = 0,3333333$

ونقرأ ٣ أجزاء من عشرة دوري.



كَيْفَ يَشَابَهُ  $\frac{5}{10}$  ، ٥ ، ٠ ؟ وَكَيْفَ يَخْتَلِفَانِ ؟

تدرب (٢)  يساويان في القيمة العددية ويختلفان في المسمى كسر عشري كسرا عشري

اُكْتُبْ  $\frac{2}{3}$  فِي صَوْرَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

اِسْتَحْدِمِ الْآلَةَ الْحَاسِبَةَ.

## تَمَرِّنْ:

١ اكتب في الصورة العشرية كلاً مما يلي:

$$\text{ب) } 375 = \frac{375}{1000} = \frac{3}{8}$$

$$\text{أ) } 4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$\text{د) } 4,15 = 4 \frac{15}{100}$$

$$\text{ج) } 65 = \frac{65}{100} = \frac{13}{20}$$

WWW.KweduFiles.Com

٢ اكتب في صورة كسرٍ اعتياديٍّ في أبسط صورةٍ لكلِّ مما يلي:

$$\text{ب) } \frac{3}{10} = 0,35$$

$$\text{أ) } \frac{11}{25} = 0,44$$

$$\text{د) } 5,15 = 5 \frac{15}{100}$$

$$\text{ج) } \frac{3}{5} = 0,60$$

٣ اختَر من العمود (ب) الكسر العشري المتكافئ مع كل كسر في العمود (أ).

العمود (ب)		العمود (أ)
د ٠,٧٥	٢ و	أ $\frac{1}{5}$
هـ ٠,٨	٥ و	ب $\frac{4}{8}$
و ٠,١	٧٥- و	ج $\frac{3}{40}$
ب ٠,٥	٧٥ و	د $\frac{12}{16}$
ز ٠,٠٧٥	٨ و	هـ $\frac{4}{5}$
ح ٠,٢	١ و	و $\frac{5}{50}$

WWW.KweduFiles.Com

مراجعة الوحدة السادسة  
Revision Unit Six

٦-٦

١ اكتب كلاً من الكسور التالية في أبسط صورة:

ب  $\frac{4}{5} = \frac{9}{45}$

أ  $\frac{4}{5} = \frac{20}{25}$

د  $\frac{1}{3} = \frac{6}{18}$

ج  $\frac{3}{4} = \frac{300}{400}$

٢ اكتب كلاً من الكسور المركبة التالية على شكل عدد كسري.

ب  $8 \frac{1}{3} = \frac{17}{2}$

أ  $9 \frac{1}{2} = \frac{19}{2}$

د  $7 = \frac{49}{7}$

ج  $5 \frac{2}{4} = \frac{22}{4}$

٣ اكتب كلاً من الأعداد الكسرية التالية على شكل كسر مركب.

ب  $\frac{41}{4} = 10 \frac{1}{4}$

أ  $\frac{13}{5} = 2 \frac{3}{5}$

WWW.KoveduFiles.Com

٤ رتب الكسور التالية ترتيباً تصاعدياً موضحاً خطوات الحل.

$\frac{3}{5}, 0, 0, 32, 0, 20$

$\frac{3}{5}, 0, 0, 32, 0, 20$

٥ رتب الكسور التالية ترتيباً تنازلياً موضحاً خطوات الحل.

$\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, 0, 25, \frac{1}{5}$

$\frac{1}{5}, 0, 25, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$

٦ اكتب في الصورة الاعتيادية وفي أبسط صورة.

ب  $\frac{57}{8} = 7, 125$

أ  $\frac{2}{20} = \frac{1}{10} = 0, 08$

٧ اكتب الكسر العشري المتكافئ لكل من الكسور التالية.

$\frac{1}{8} = 0, 125$  ،  $\frac{3}{4} = 0, 75$  ،  $\frac{9}{50} = 0, 18$  ،  $\frac{5}{20} = 0, 25$

## اِخْتِبَارُ الْوَحْدَةِ السَّادِسَةِ

أَوَّلًا: فِي الْبُنُودِ (١-٥) ظَلَّلْ ① إِذَا كَانَتِ الْعِبَارَةُ صَحِيحَةً، وَظَلَّلْ ② إِذَا كَانَتِ الْعِبَارَةُ غَيْرُ صَحِيحَةً.

Ⓐ	Ⓐ	كَسْرَانِ مُتَكَافِئَانِ $\frac{٤٥}{٧٥}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ①
Ⓑ	Ⓑ	$٣,٧٥ = \frac{١٥}{٤}$ ②
Ⓑ	Ⓑ	$\frac{١}{٥} = ٠,٢$ ③
Ⓑ	Ⓑ	$٦,٤ = ٦\frac{٢}{٥}$ ④
Ⓑ	Ⓐ	$\frac{٣}{٤} < \frac{١٢}{١٦}$ ⑤

لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل الدائرة الدالة على

الإجابة الصحيحة: [WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

٦  $\frac{٤}{٢٥}$  فِي صُورَةٍ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

- Ⓐ ١,٦    Ⓑ ٠,١٦    Ⓒ ٠,١٠٦    Ⓓ ٠,٠١٦

٧  $٥\frac{٢}{٣}$  فِي صُورَةٍ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ:

- Ⓐ  $\frac{١٧}{٣}$     Ⓑ  $\frac{١٥}{٣}$     Ⓒ  $\frac{١٧}{٥}$     Ⓓ  $\frac{١٠}{٣}$

٨ أَيُّ مِنَ الْكُسُورِ التَّالِيَةِ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ:

- Ⓐ  $\frac{٢}{٤}$     Ⓑ  $\frac{٩}{١٢}$     Ⓒ  $\frac{٧}{١٥}$     Ⓓ  $\frac{٥}{٢٠}$

٩ الْكَسْرُ الْمُرَكَّبُ  $\frac{٢٥}{٤}$  فِي صُورَةٍ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ:

- Ⓐ  $٦\frac{٣}{٤}$     Ⓑ  $٦\frac{١}{٢}$     Ⓒ  $٦,٤$     Ⓓ  $٦\frac{١}{٤}$

١٠ الرَّمَزُ الَّذِي يَجْعَلُ هَذِهِ الْعِبَارَةَ صَحِيحَةً  $\frac{٣}{٥}$  ○  $\frac{٥}{١٠}$  هُوَ:

- Ⓐ +    Ⓑ =    Ⓒ >    Ⓓ <



## مَوَارِدُ الْوَحْدَةِ السَّادِسَةِ

### Unit 6 Resources

اختر واحدة من المسألتين الآتيتين وحلها مستخدماً ما تعلمته في هذه الوحدة.

#### ١ طريقة برايل

إنَّ طَرِيقَةَ «برايل» الَّتِي وُضِعَتْ لِفاقِدي البَصَرِ كِنَايَةً عَنِ مَجْمُوعَةِ مِنَ النِّقَاطِ الْبَارِزَةِ عَلَى لَوْحَةٍ مَا. بَعْضُ هَذِهِ النِّقَاطِ صَغِيرَةٌ الْحَجْمِ وَبَعْضُهَا كَبِيرَةٌ الْحَجْمِ. تُقْرَأُ هَذِهِ الْإِشَارَاتُ بِاللَّمْسِ. اسْتَخْدِمِ هَذِهِ اللَّوْحَةَ لِتَجِدَ الْكُسْرَ الْمُكَافِئَ لِلْأَعْدَادِ الْمَكْتُوبَةِ وَفَقاً لِطَرِيقَةِ برايل. اِطْرَحِ الْكُسْرَيْنِ ثُمَّ بَسِّطِ الْإِجَابَةَ.

#### ٢ توقّف وتابع النمط

كَوْنِ جَدْوَلًا بِثَلَاثَةِ أَعْمِدَةٍ. اُكْتُبِ الْكُسُورَ التَّالِيَةَ فِي الْعَمُودِ الْأَوَّلِ:  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{1}{4}$ ،  $\frac{1}{5}$ ،  $\frac{1}{6}$ ،  $\frac{1}{7}$ ،  $\frac{1}{8}$ ،  $\frac{1}{9}$ ،  $\frac{1}{10}$ ،  $\frac{1}{11}$ ،  $\frac{1}{12}$ ،  $\frac{1}{15}$ ،  $\frac{1}{16}$ ،  $\frac{1}{18}$ ،  $\frac{1}{20}$ . اسْتَخْدِمِ الْأَلَةَ الْحَاسِبَةَ وَاْمَلِ الْفَرَاقَاتِ فِي الْعَمُودِ الثَّانِي بِالْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ الْمُقَابِلَةَ لِكُلِّ كَسْرٍ. أَمَا فِي الْعَمُودِ الثَّلَاثِ، فَاُكْتُبِ حَرْفَ «ت» إِذَا تَكَرَّرَتْ الْأَرْقَامُ إِلَى يَمِينِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ أَوْ اُكْتُبِ «ل» إِذَا لَمْ تَتَكَرَّرْ.

ت أو ل؟	الكسر العشري	الكسر
ل	٠,٥	$\frac{1}{2}$
		⋮
		$\frac{1}{20}$

www.KweduFiles.Com

$$\begin{bmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{bmatrix}$$

#### زاوية التفكير الناقد



#### الحس العددي

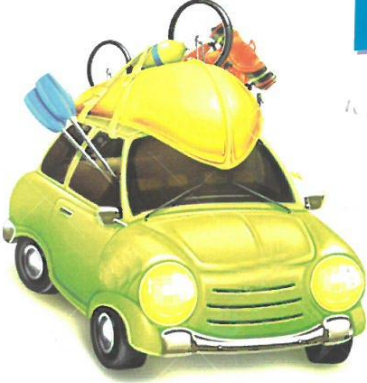
طرح الكسور

تفتح زهرة الذباب أوراقها لتلتقط الحشرات وتستغرق  $\frac{1}{5}$  ثانية لتغلقها.

كم من الوقت تستغرق هذه الزهرة لتكمل المرحلة الثالثة؟



## مَجَلَّةُ الرِّيَاضِيَّاتِ



**هَلْ وَصَلْنَا؟** عِنْدَمَا تَطْرَحُ الأَعْدَادَ الكُلِّيَّةَ، تَحْتَاجُ أحيانًا إلى إِعَادَةِ تَسْمِيَةِ العَشْرَاتِ عَلَى شَكْلِ عَشْرَاتٍ وَآحادٍ لِتَكُونَ قَادِرًا عَلَى طَرَحِ الأَحَادِ. يَحْضُلُ الشَّيْءُ نَفْسُهُ عِنْدَ طَرَحِ وَحَدَاتِ الوَقْتِ، فَقَدْ تَحْتَاجُ إلى إِعَادَةِ تَسْمِيَةِ أَجْزَاءِ السَّاعَةِ (٦٠ دَقِيقَةً) إِذَا كَانَ عَدَدُ الدَّقَائِقِ فِي المَطْرُوحِ مِنْهُ غَيْرَ كَافٍ.

٥:١٧

٣:٤٦

تَتْرُكُ الحَافِلَةَ المَدِينَةَ أ السَّاعَةَ ٣:٤٦ (ب.ظ.) وَتَصِلُ إلى المَدِينَةَ ج السَّاعَةَ ٥:١٧ (ب.ظ.) كَمْ سَاعَةً تَسْتَعْرِقُ الرِّحْلَةَ بَيْنَ المَدِينَتَيْنِ أ وَ ج ؟

٤٧

٥:١٧

٣:٤٦

تَسْتَطِيعُ طَرَحَ ٦ مِنْ ٧ لَكِنَّكَ لَا تَسْتَطِيعُ طَرَحَ ٤٠ دَقِيقَةً مِنْ عَشْرِ دَقَائِقٍ.

١:٣١

هَذَا يَعْنِي أَنَّهُ عَلَيْكَ أَنْ تُعِيدَ تَجْمِيعَ ٥ سَاعَاتٍ عَلَى أَنَّهَا ٤ سَاعَاتٍ،

جَدْوَلُ الرِّحْلَاتِ		
المَدِينَةُ أ	المَدِينَةُ ب	المَدِينَةُ ج
٢:١١	٣:٠٦	٣:٤٢
٣:٤٦	٤:٤١	٥:١٧
٥:٠٥	٦:٠٠	٦:٣٦
٦:٠٥	٧:٠٠	٧:٣٦
٧:١٠	٨:٠٥	٨:٤١

و ٦٠ دَقِيقَةً وَلَيْسَ ٤ سَاعَاتٍ وَ ١٠٠ دَقِيقَةً. عِنْدَمَا تُعِيدُ التَّسْمِيَةَ تَذَكَّرْ أَنَّ سَاعَةً وَاحِدَةً تَسَاوِي ٦٠ دَقِيقَةً وَ لَيْسَ ١٠٠ دَقِيقَةً. أَضِفْ فَقَطْ ٦ إلى مَنزِلَةِ العَشْرِ دَقَائِقٍ.

تَسْتَعْرِقُ الرِّحْلَةَ سَاعَةً وَاحِدَةً وَثَلَاثِينَ دَقِيقَةً. إِذَا أَرَدْتَ التَّحَقُّقَ مِنْ إِجَابَتِكَ، فَاجْمَعْ الوَقْتَ الَّذِي تَسْتَعْرِقُهُ الرِّحْلَةَ إلى سَاعَةِ الإِنطِلاقِ.

### جَرِّبْ مَا يَلِي:

أَوْجِدِ الوَقْتَ الَّذِي تَسْتَعْرِقُهُ لِكُلِّ مِنَ الرِّحْلَاتِ الآتِيَةِ. أَوْجِدِ وَقْتَ الوُصُولِ.

- ١ الإِنطِلاقُ السَّاعَةَ ٦:٠٥ (ق.ظ.)،  
الوُصُولُ السَّاعَةَ ٧:١٥ (ق.ظ.)
- ٢ الإِنطِلاقُ السَّاعَةَ ٩:١٥ (ب.ظ.)،  
الوُصُولُ السَّاعَةَ ١١:٢٦ (ب.ظ.)
- ٣ الإِنطِلاقُ السَّاعَةَ ٨:٣٦ (ق.ظ.)،  
الوُصُولُ عِنْدَ الظُّهْرِ.
- ٤ الإِنطِلاقُ السَّاعَةَ ٤:٠٥ (ب.ظ.)،  
مُدَّةُ الرِّحْلَةِ ٣ سَاعَاتٍ وَ ١٥ دَقِيقَةً.
- ٥ الإِنطِلاقُ السَّاعَةَ ١:١٥ (ق.ظ.)،  
مُدَّةُ الرِّحْلَةِ ٦ سَاعَاتٍ وَ ٣٦ دَقِيقَةً.

WWW.KweduFiles.Com

أودع بمكتبة الوزارة تحت رقم (٤٧) بتاريخ ٣٠/٨/٢٠١٦ م

طبع بمطابع  القيس التجارية

أرباح مدينة الألعاب



WWW.KweduFiles.Com

Grade

6

نموذج للكفايات الخاصة الواردة في مواضيع كتاب الصف  
السادس الجزء الأول

[WWW.KweduFiles.Com](http://WWW.KweduFiles.Com)

Grade

6

## الوحدة الأولى: استخدام البيانات والإحصاءات

الدرس الأول: تجميع البيانات (مراجعة)

الكفايات الخاصة: (١-١) (٢-١) (٣-١) (٦-١) (٧-١) (٨-١) (٣-٥) (١٠-١)

الدرس الثاني: الوسيط والمنوال والمدى

الكفايات الخاصة: (١-١) (١-٢) (١-٦) (١-٨) (٤-٢)

الدرس الثالث: المتوسط الحسابي

الكفايات الخاصة: (٢-١) (٨-١) (٢-٤)

الدرس الرابع: جداول التكرار والمدرجات التكرارية

الكفايات الخاصة: (٦-١) (٨-١) (١-٤) (٣-٤) (٢-٤)

الدرس الخامس: قراءة التمثيلات البيانية بالأعمدة والأعمدة المزدوجة وصنعها

الكفايات الخاصة: (٢-١) (٢-٤) (٦-١)

الدرس السادس: قراءة التمثيلات البيانية بالأعمدة والأعمدة المزدوجة وصنعها

الكفايات الخاصة: (١-٢) (٦-١) (٢-٤)

الدرس السابع: اختيار التمثيل البياني الأفضل

الكفايات الخاصة: (٢-٤) (٣-٥) (٦-٤)

الدرس الثامن: مراجعة الوحدة

الكفايات الخاصة: (١-٦) (٢-٤) (١-٤)

Grade

6

# الوحدة الثانية: الأعداد الكلية والأعداد العشرية

الدرس الأول: إدراك مفهوم الأعداد الكلية

الكفايات الخاصة: (1-1) (3-3)

الدرس الثاني: إدراك مفهوم الأعداد العشرية والكسور العشرية

الكفايات الخاصة: (1-1) (3-3)

الدرس الثالث: المقارنة والترتيب

الكفايات الخاصة: (1-1) (2-1) (1-2) (4-4) (6-3)

الدرس الرابع: حساب ذهني خطط وخصائص

الكفايات الخاصة: (3-3) (5-3) (5-1) (4-3)

الدرس الخامس: تقريب الأعداد الكلية والأعداد العشرية

الكفايات الخاصة: (1-1) (3-1)

الدرس السادس: جمع الأعداد الكلية والأعداد العشرية

الكفايات الخاصة: (1-1) (5-1) (2-3) (4-3) (3-4)

الدرس السابع: طرح الأعداد الكلية والأعداد العشرية

الكفايات الخاصة: (1-1) (5-1) (2-3) (4-3) (3-4)

الدرس الثامن: تقدير ناتج الجمع وناتج الطرح

الكفايات الخاصة: (5-1) (3-1) (3-4) (11-1) (6-4)

الدرس التاسع: حل المسائل

الكفايات الخاصة: (5-1) (6-3) (3-4)

الدرس العاشر: مراجعة الوحدة

الكفايات الخاصة: (1-1) (3-1) (5-1) (3-4)

Grade

6

WWW.KweduFiles.Com

# الوحدة الثالثة: ضرب الأعداد الكلية والكسور العشرية والأعداد العشرية وقسمتها

الدرس الأول: خصائص عملية الضرب

الكفايات الخاصة: (1-1) (1-1) (3-3) (5-3) (8-1)

الدرس الثاني: ضرب الأعداد الكلية وتقدير الناتج

الكفايات الخاصة: (1-3) (4-3) (1-6)

الدرس الثالث: ضرب الأعداد العشرية

الكفايات الخاصة: (1-1) (4-3) (6-1) (5-3)

الدرس الرابع: حساب ذهني القسمة على مضاعفات العشرة

الكفايات الخاصة: (1-1) (3-4) (7-1) (6-3) (8-1)

الدرس الخامس: تقدير نواتج القسمة وتطبيقها في القسمة على عدد مكون رمزه من رقم واحد

الكفايات الخاصة: (1-1) (7-1) (3-1) (4-3)

الدرس السادس: القسمة على عدد مكون من رقمين

الكفايات الخاصة: (1-1) (7-1) (4-3)

الدرس السابع: قسمة الأعداد العشرية على الأعداد الكلية

الكفايات الخاصة: (1-1) (3-1) (7-1) (11-1) (2-5) (4-3) (3-4)

الدرس الثامن: قسمة عدد عشري على عدد عشري

الكفايات الخاصة: (7-1) (6-1) (4-3) (9-1)

الدرس التاسع: ترتيب إجراء العمليات

الكفايات الخاصة: (5-1) (6-1) (7-1) (3-4) (4-3) (6-1)

الدرس العاشر: إدراك مفهوم المتغيرات

الكفايات الخاصة: (5-1) (1-3) (6-3) (4-3)



## الوحدة الرابعة: الهندسة

الدرس الأول: مقاييم هندسية الكفايات الخاصة: (١-٢) (٢-٥) (٦-٣)
الدرس الثاني: قياس الزوايا تصنيفها ورسمها الكفايات الخاصة: (٢-١) (٢-٤) (٣-٦)
الدرس الثالث: المستقيمات الكفايات الخاصة: (١-٢) (٣-٤) (٦-٣)
الدرس الرابع: الزوايا المتقابلة بالرأس والزوايا المتجاورة الكفايات الخاصة: (١-٢) (٥-١) (٤-٢) (٦-٣)
الدرس الخامس: تصنيف المثلثات الكفايات الخاصة: (١-٢) (٦-٣)
الدرس السادس: رسم مثلث بمعلومية أطوال اضلاعه الثلاثة الكفايات الخاصة: (١-٢) (٢-٢) (٤-٢) (٦-٣)
الدرس السابع: مجموع قياسات زوايا المثلث الكفايات الخاصة: (٥-١) (٤-٢) (٦-٣)
الدرس الثامن: المضلعات ومجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي الكفايات الخاصة: (١-٢) (٥-١) (٤-٢) (٦-٣)
الدرس التاسع: تصنيف الأشكال الرباعية الكفايات الخاصة: (٩-١) (١-٢) (٤-٢) (٦-٣)
الدرس العاشر: تطوير مهارات حل المسائل الكفايات الخاصة: (٣-٢) (٤-٢)
الدرس الحادي عشر: التحويلات الهندسية الكفايات الخاصة: (٣-٢) (١١-١)
الدرس الثاني عشر: خط التماس الكفايات الخاصة: (٣-٢) (٦-٣)
الدرس الثالث عشر: رسم الدائرة الكفايات الخاصة: (١-٢) (١-١)

## الوحدة الخامسة: نظرية الأعداد

الدرس الأول: قابلية القسمة

الكفايات الخاصة: (٧-١) (٦-٣)

الدرس الثاني: الأس

الكفايات الخاصة: (١-٦) (١-١٠) (٣-٦)

الدرس الثالث: تحليل العدد إلى عوامله الأولية

الكفايات الخاصة: (٦-١) (٧-١) (١٠-١) (٦-٣)

الدرس الرابع: العامل المشترك الأكبر

الكفايات الخاصة: (٦-١) (٦-٣)

الدرس الخامس: المضاعف المشترك الأصغر

الكفايات الخاصة: (٦-١) (٧-١) (٦-٣)

WWW.KweduFiles.Com

Grade

6

## الوحدة السادسة: إدراك مفهوم الكسور

الدرس الأول: الكسور المتكافئة

الكفايات الخاصة: (٦-١) (٧-١)

الدرس الثاني: الكسور المركبة والأعداد الكسرية

الكفايات الخاصة: (١-٦) (١-٥) (١-٧)

الدرس الثالث: مقارنة الكسور والأعداد الكسرية وترتيبها

الكفايات الخاصة: (٦-١) (٢-١) (٢-٢) (٦-٣)

الدرس الرابع: الكسر في أبسط صورة

الكفايات الخاصة: (٦-١) (٧-١) (٢-٢) (٢-٣)

الدرس الخامس: ربط الكسور الاعتيادية بالكسور العشرية

الكفايات الخاصة: (٦-١) (١-١) (٦-٣) (٢-١) (٢-٣)

WWW.KweduFiles.Com

Grade

6