ورقة عمل رقم (1) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- مفهوم الأسس .
- ضرب الأساسات المتحدة .

.....

تذكر

1. $a^n = a \times a \times a \times \ldots\ldots\ldots \times a$ (a مكررة n من المرات)
2. $a^m \times a^p = a^{m+p}$

1. $3^2 = \quad \times \quad =$
2. $2^5 = \quad \times \quad \times \quad \times \quad \times \quad =$
3. $(-3)^4 = (\quad) \times (\quad) \times (\quad) \times (\quad) =$
4. $3^5 \times 3^2 = 3^{\ldots\ldots+\cdots} = 3^{\ldots\ldots}$
5. $(3y^4) \times (7y^5) =$

Ⓐ $21y^{20}$ Ⓑ $10y^9$ Ⓒ $10y^{20}$ Ⓓ $21y^9$

www.almanahj.com

تذكر

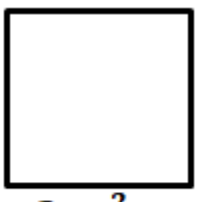
3. $(a^n)^p = a^{n \times p}$ 4. $(ab)^m = a^m \times b^m$

6. $[\ (2^3)^2]^5 = 2^{3\times} \times \quad =$

7. $[\ (3^2)^2]^2 =$

Ⓐ 3^6 Ⓑ 3^8 Ⓒ 3^{12} Ⓓ 3^9

8. الشكل المقابل مربع فإن مساحته A تساوي



Ⓐ $9x^2y^2$ Ⓑ $9x^2y^4$ Ⓒ $9xy^2$ Ⓓ $12xy^2$

Mr . Yahia Elsayed

ورقة عمل رقم (2) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الدالة أحادية الحد .
- ضرب الأساسات المتحدة .

9. $(-7ab^4c^3)[(2a^2c)^2]^2 =$: بسط

.....

.....

تذكر

أحادي الحد لايحتوي على أس سالب .

10. أي مما يأتي لايمثل دالة أحادية :

Ⓐ $-6xy$ Ⓑ $\frac{1}{2}a^2$ Ⓒ $-\frac{1}{2b^3}$ Ⓓ $5gh^4$

www.almanahj.com

11. إذا كان $(c^3)^2(-3c^5)^x = -27c^{21}$ فإن قيمة x تساوي :

Ⓐ $\frac{27}{16}c^3$ Ⓑ $-\frac{27}{16}c^3$ Ⓒ $-\frac{3}{4}c^3$ Ⓓ $-\frac{27}{64}c^3$

12. $(6pr^3)(-7p^3r^4)^2(p^5r^2)^4 =$: بسط

.....

.....

.....

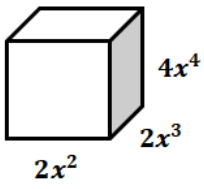
13. $(8y^2)\left(-\frac{1}{3}x^2y^2\right)\left(\frac{3}{8}xy^4\right) =$: بسط

.....

.....

.....

14. حجم الشكل المقابل يساوي



Ⓐ $8x^9$ Ⓑ $-16x^{24}$ Ⓒ $-8x^9$ Ⓓ $16x^9$

ورقة عمل رقم (3) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- قسمة الأساسات المتحدة .
- الأسس السالبة .

.....

تذكر

5. $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$, $b \neq 0$
6. $\left(\frac{a}{b}\right)^{-m} = \left(\frac{b}{a}\right)^m$, $a \neq 0$
7. $\frac{1}{b^m} = b^{-m}$, $\frac{1}{b^{-m}} = b^m$, $b \neq 0$
8. $a^0 = 1$, $a \neq 0$

www.almanahj.com

15 $\left(\frac{b^4c^2d}{b^2c}\right)^0 =$

Ⓐ 0 Ⓑ 1 Ⓒ $\frac{b^4c^2d^0}{b^2c^0}$ Ⓓ $\frac{1}{b^2c}$

16. $\frac{v^{-3}wx^2}{vwy^{-6}}. =$

Ⓐ $\frac{x^2y^6}{v^{-2}}$ Ⓑ $x^2\ y^6\ v^{-2}$ Ⓒ $\frac{x^2y^6}{v^4}$ Ⓓ $\frac{x^2v^{-2}}{y^{-6}}$

17. $\frac{(16\,y^{-1}x^2)^0}{(4x^0y^{-4}z)^{-2}} =$

Ⓐ $\frac{z^2}{16y^8}$ Ⓑ $\frac{16z^2}{y^8}$ Ⓒ $\frac{16y^8}{z^{-2}}$ Ⓓ $\frac{y^8}{16z^{-2}}$

18. $\left(\frac{2a^{-2}b^4c^2}{-4a^{-2}b^{-5}c^{-7}}\right)^{-1} =$

Ⓐ $\frac{1}{2b^9c^9}$ Ⓑ $\frac{2}{b^9c^9}$ Ⓒ $\frac{-2}{b^9c^9}$ Ⓓ $-2b^9c^9$

ورقة عمل رقم (4) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- رتبة المقدار لكمية .
- قوى 10 .

19. $\left(\frac{-3x^{-6}y^{-1}z^{-2}}{6x^{-2}yz^{-5}}\right)^{-2} =$ بسط :

تذكر

رتبة المقدار لكمية : هي العدد مقربا لأقرب قوة أسية للعدد 10 .

www.almanahj.com

مثلا : يبلغ وزن الإنسان البالغ $70\ kg$ ووزن البقرة الحلوب البالغة $700\ kg$

أي أن $\frac{700}{70} = 10^1$ ∴ يختلف وزن البقرة والإنسان برتبة مقدارها واحد .

20. يبلغ طول الرجل $1.7m$ وطول النملة $0.0008\ m$ ∴ طول الرجل يبلغ :

(A) 100 ضعف طول النملة
(B) 2 رتبة مقدار طول النملة
(C) 3 رتب مقدار طول النملة
(D) 10000 ضعف طول النملة

21. عام 2008 إجمالي ناتج الدخل ل USA 52.199 تريليون AED و نصيب الفرد 174850 AED
استخدم رتبة المقدار لتحديد تقدير العدد التقريبي لسكان USA .

22. الضوء يتحرك بسرعة ثابتة وأنه يستغرق **500** ثانية ليصل من الشمس إلى الأرض علماً بأن بعد الأرض عن الشمس ، **150** مليون كم ، فإذا كان بعد المريخ عن الشمس **228** مليون كم ، كم ثانية سيستغرقها الضوء لكي يقطع المسافة من الشمس إلى المريخ ؟

(A) 674 (B) 750 (C) 378 (D) 760

Mr . Yahia Elsayed

ورقة عمل رقم (5) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الجذور .
- الأسس النسبية.

تذكر

8. $b^{\frac{1}{2}} = \sqrt{b}$, $b \geq 0$
9. $b^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{b}$, $b \geq 0$
10. $b^{\frac{m}{n}} = \left(\sqrt[n]{b}\right)^m = \sqrt[n]{b^m}$, $n > 1$, $b \geq 0$
11. $a^n = b \Rightarrow \sqrt[n]{b} = a$, $a \neq 0$, $b \geq 0$

www.almanahj.com

23. $(25)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\quad} =$

24. $(7)^3 = 343 \quad \therefore \sqrt[3]{\quad} =$

25. $(256)^{\frac{5}{4}} = \sqrt{\quad} =$

26. $32^x = 4 \quad \therefore x =$

Ⓐ 2 Ⓑ 0.2 Ⓒ $\frac{3}{5}$ Ⓓ 0.4

27. $16^x = \frac{1}{2} \quad \therefore x =$

Ⓐ $-\frac{1}{4}$ Ⓑ $-\frac{1}{2}$ Ⓒ -4 Ⓓ -2

28. $6^{8-x} = \frac{1}{216} \quad \therefore x =$

Ⓐ 6 Ⓑ 11 Ⓒ -11 Ⓓ $\frac{1}{6}$

29. $81^{2x-3} = 9^{x+3} \quad \therefore x =$

Ⓐ 3 Ⓑ 9 Ⓒ $\frac{1}{3}$ Ⓓ $\frac{1}{9}$

ورقة عمل رقم (6) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المعادلات الأسية .
- التبسيط .

حل كل من المعادلات الأسية الآتية :

30. $128^{3x} = 8$

.....

.....

31. $12^{2x+3} = 144$

.....

.....

32. $4^{2x+1} = 1024$

www.almanahj.com

.....

.....

33. $2^{5x} = 8^{2x-4}$

.....

.....

بسط كل ما يأتي :

34. $\left(\frac{3125}{32}\right)^{\frac{1}{5}} =$

.....

35. $(625)^{\frac{3}{4}} =$

.....

36. $\sqrt[4]{\frac{n^4}{16}} =$

.....

36. $\left(d^{\frac{4}{5}}\right)^{0} =$

.....

37 $\sqrt[2]{0.027} =$

.....

Mr . Yahia Elsayed

ورقة عمل رقم (7) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المعادلات الأسية .
- تطبيقات على المعادلات الأسية .

بسط : **38.** $(c)^{\frac{1}{2}} \times (c)^{\frac{3}{2}} =$

.....

39. نصف القطر r لنواة ذرة بالعدد الكتلي A هو $r = 1.2A^{\frac{1}{3}}$ فمتومتر .

ا وجد قيمة A إذا كانت $r = 3.6$ فمتومتر .

.....

.....

.....

.....

www.almanahj.com

40. نصف القطر r بالملليمتر لسلك بلاتيني طوله L سنتيمتر بمقاومة تبلغ 1ز0 أوم هو $r = 0.059L^{\frac{1}{2}}$

كم يبلغ طول السلك بنصف القطر 0.236 ملليمتر ؟

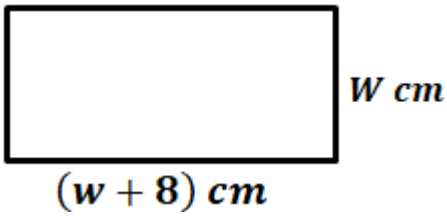
.....

.....

.....

.....

41. أوجد أبعاد المستطيل إذا كان محيطه يبلغ $52\ cm$.



.....

.....

.....

.....

Mr . Yahia Elsayed

ورقة عمل رقم (8) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الترميز الغلمي .
- التحويل من الترميز العلمي للصورة القياسية والعكس .

تذكر

الترميز العلمي هو تعبير عن الأعداد الكبيرة جدا أو الصغيرة جدا
لتحويل العدد $a \times 10^n$ من الترميز العلمي إلى الصورة القياسية إذا كان :
أولا : إذا كان $n > 0$ انقل النقطة العشرية n منازل إلى اليمين .
ثانيا : إذا كان $n < 0$ انقل النقطة العشرية $(-n)$ منازل إلى اليسار .

42. العدد $1405\ 000\ 000\ 000$ بالترميز العلمي يساوي :

www.almanahj.com

Ⓐ 14.05×10^{11} Ⓑ 1405×10^{9} Ⓒ 1405×10^{12} Ⓓ 140.5×10^{10}

42. العدد $0.000\ 000\ 000\ 709$ بالترميز العلمي يساوي :

Ⓐ 7.09×10^{-10} Ⓑ 7.09×10^{10} Ⓒ 70.9×10^{9} Ⓓ 70.9×10^{-9}

43. العدد 6.87×10^{6} بالصورة القياسية يساوي :

Ⓐ 687 000 000 Ⓑ 687 0 000 Ⓒ 0.000687 Ⓓ 0.000 00687

44. العدد 6.22×10^{-6} بالصورة القياسية يساوي :

Ⓐ 622 000 000 Ⓑ 622 0 000 Ⓒ 0.000622 Ⓓ 0.000 00622

42. العدد $\frac{8.6\times10^{4}}{2\times10^{-6}}$ بالترميز العلمي يساوي :

Ⓐ 43×10^{10} Ⓑ 0.43×10^{10} Ⓒ 3.4×10^{10} Ⓓ 4.30×10^{10}

ورقة عمل رقم (9) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الترميز الغلمي .
- الضرب والقسمة بالترميز العلمي .

أوجد قيمة وعبر عنه بالترميز العلمي :

45. $(6.5 \times 10^{12})(8.7 \times 10^{-15})$

.....

.....

46. $(6.5 \times 10^{7})(7.2 \times 10^{-2})$

.....

.....

47. $(7.8 \times 10^{-4})^2$

www.almanahj.com

.....

.....

48. $\dfrac{1.032 \times 10^{-4}}{8.6 \times 10^{-5}}$

.....

.....

49. هاتف الشركة A يعالج حتى 7.95×10^{5} بت من البيانات كل ثانية . وهاتف الشركة B يعالج حتى 1.41×10^{6} بت من البيانات كل ثانية . أوجد قيمة $\dfrac{1.41 \times 10^{6}}{7.95 \times 10^{5}}$ وتفسير

.....

.....

.....

50. يبلغ سكان الكرة الأرضية حوالي 6.623×10^{9} . تبلغ مساحة سطح الكرة الأرضية . (1.483×10^{8}) كيلومتر مربع . ما الكثافة السكانية لمساحة سطح الكرة الأرضية ؟

.....

.....

ورقة عمل رقم (10) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الدالة الأسية .
- التمثيل البياني للدالة الأسية .

تذكر

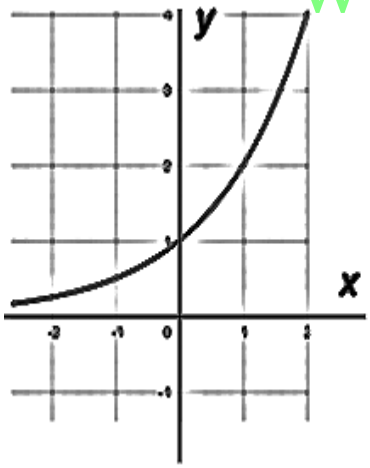
$y = ab^x$ حيث $a \neq 0, b > 0, b \neq 1$

تعتبر الدالة الاسية دالة بالصيغة :

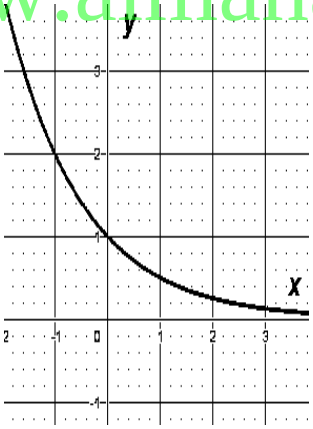
لاحظ أن الأساس ثابت والأس متغير . و الدوال الأسية غير خطية .

www.almanahj.com

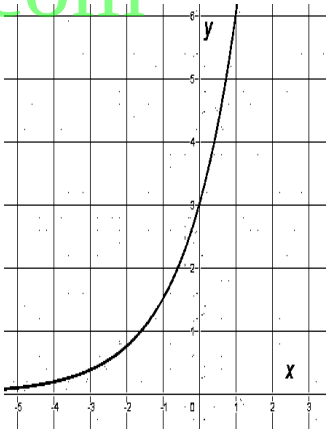
51. $y = 2^x$



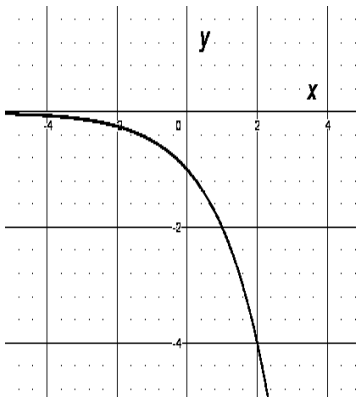
52. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$



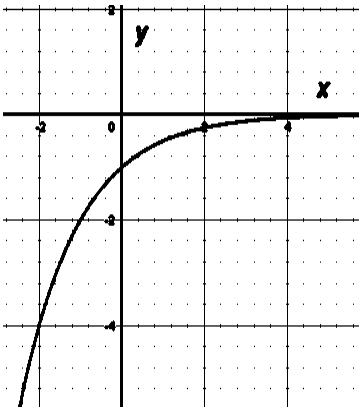
53. $y = 3(2)^x$



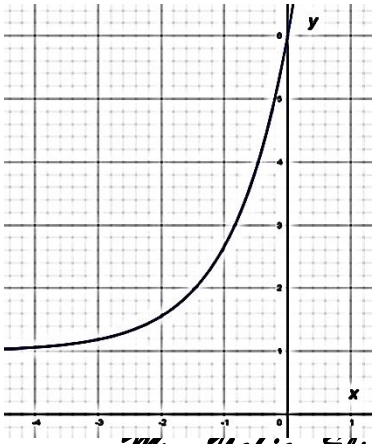
54. $y = -2^x$



55. $y = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$



56. $y = 5(3^x) + 1$



Mr . Yahia Elsayed

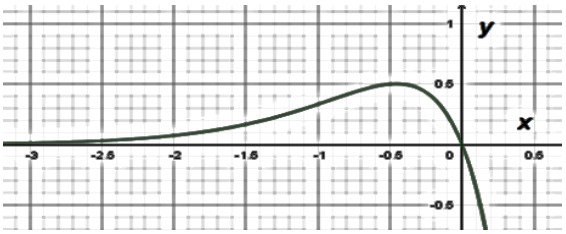
ورقة عمل رقم (11) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

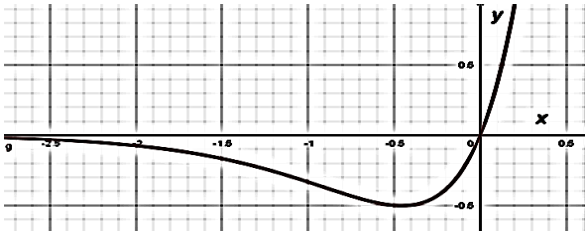
- التمثيل البياني للدالة الأسية .
- السلوك الأسي للدالة الأسية .

---

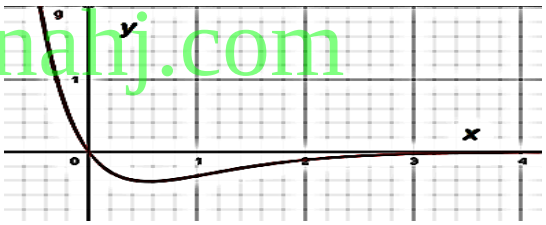
58. $y = -3xx^x$



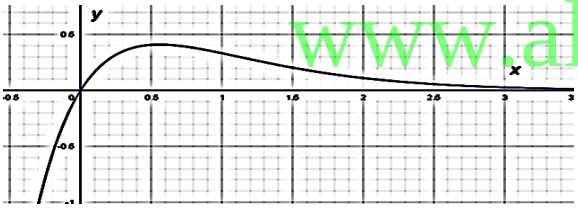
57. $y = 3x9^x$



61. $y = -2x\left(\frac{1}{6}\right)^x$



60. $y = 2x\left(\frac{1}{6}\right)^x$



www.almanahj.com

تذكر

تعرض مجموعة البيانات سلوكا أسيا إذا حققت الشرطان :
الأول : أن تقع قيم المجال على مسافات منتظمة .
الثاني : أن تكون قيم المدى لها عامل مشترك موجب .

62 . حدد ما إذا كانت مجموعة البيانات المعروضة أدناه تعرض سلوكا أسيا . اكتب نعم أو لا . اشرح السبب .

x	-4	0	4	8	12
y	2	-4	8	-16	32

.....

.....

.....

63.

x	-8	-6	-4	-2
y	0.25	0.5	1	2

.....

.....

Mr . Yahia Elsayed

ورقة عمل رقم (12) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الدالة الأسية .
- تطبيقات على الدالة الأسية .

---

64. تمثل الدالة $N = 110(1.055)^t$ عدد الطلاب الذين تخرجوا من المدرسة العليا عام **2001**. كم عدد الطلاب الذين سيتخرجون عام **2012**؟

(مساعدة : عوض عن $t = 11$).

.....

.....

.....

65. تمثل الدالة $N = 25(2)^t$ عدد الغزلان في حديقة عامة عام **2000**. كم عدد الغزلان في عام **2015**؟

www.almanahj.com

.....

.....

.....

66. عمر النصف للبلوتونيوم هو **14.4** عاما يمكن عدد الجرامات A بعد t سنة بالمعادلة $A = p(0.5)^{\frac{t}{14.4}}$. حيث p الكمية الأصلية من العنصر

a) كم يبقى من عينة وزنها **0.2** جرام بعد **72** سنة ؟

.....

.....

.....

b) كم يبقى من عينة وزنها **5,4** جرام بعد **1095** يوما ؟

.....

.....

ورقة عمل رقم (13) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الدالة الأسية .
- تطبيقات على الدالة الأسية .

تذكر

1. معادلة النمو الأسي $y = a(1+r)^t$, $r > 0$
2. معادلة التضاؤول الأسي $y = a(1-r)^t$, $0 < r < 1$

المبلغ المبدأئي , y المبلغ النهائي , r معدل التغير ويكتب ككسر عشري .

3. معادلة المرابحة المركبة $A = p\left(1+\frac{r}{n}\right)^{nt}$

A المبلغ الحالي , p المبلغ الأساسي , n عدد شهور المرابحة

r معدل المرابحة السنوية ويكتب ككسر عشري. حيث $r > 0$

www.almanahj.com

67. كانت التعليم الجامعي للطالب عام **2000** يكون AED **10850** فإذا زادت التكلفة بنسبة **5%** سنويا

أولا : أكمل :

$a =$, $r + 1 =$, $r =$

$(a$ ∴ معادلة مبلغ تكلفة التعليم الجامعي للطالب من عام **2000** هي

(A) $10850(0.05)^t$ (B) $10850(1.05)^t$

(C) $.05(1080)^t$ (D) $1.05(10850)^{0.05}$

$(b$ توقع مبلغ تكلفة التعليم الجامعي للطالب عام **2015** هي :

(A) $11392.5\ AED$ (B) $22556.73\ AED$

(C) $16275\ AED$ (D) $18634.83\ A$

68. سيارة قيمتها AED **18995** خفض بمعدل **18%** سنويا ثم عرض السيارة لبيع بعد **5** سنوات من شرائها فإن ثمنها سيكون بالدرهم .

(A) $700.61\ AED$ (B) $5774\ AED$

(C) $5774\ AED$ (D) 5774.61

Mr . Yahia Elsayed

ورقة عمل رقم (14) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- النمو والإنخفاض الأسي .
- المرابحة المركبة .

---

69. يتوقع أن ينخفض عدد سكان واشنطن من عام **2010** حتى عام **2015** بمعدل **0.9%** تقريبا .

فإذا كان عدد السكان عام **2010** هو **530000** . توقع عدد السكان عام **2015** .

(A) 650 000 (B) 560 000

(C) 500 000 (D) 561 000

70. تم إستثمار مبلغ **AED 6600** بنسبة مرابحة مركبة **4.5%** شهريا . ماقيمة المبلغ بعد **4** سنوات .

(A) 7000 (B) 7898.97

(C) 7800 (D) 6898.97

www.almanahj.com

71. عام **2007** كان سعر المنزل المتوسط **AED 910 000** يرتفع بنسبة **1.4%** سنويا .

a) اكتب معادة لسعر المنزل المتوسط بعد t من السنوات .

.....

.....

.....

b) تنبأ بسعر المنزل عام **2018** .

.....

.....

.....

69. يتوقع أن ينخفض عدد سكان واشنطن من عام **2010** حتى عام **2015** بمعدل **0.9%** تقريبا .

فإذا كان عدد السكان عام **2010** هو **530000** . توقع عدد السكان عام **2015** .

(A) 506 000 (B) 500 000

(C) 500 000 (D) 561 000

Mr . Yahia Elsayed

ورقة عمل رقم (15) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المتتالية الهندسية .
- المتتالية الهندسية في صورة دالة اسية .

تذكر

-

في المتتالية الهندسية :

1) الحد الأول : لايساوي صفرا ويرمز له بالرمز a .
2) $\frac{\text{حد أي}}{\text{الحد السابق له}}$ = مقدار ثابت (أساس المتتالية الهندسية) ويرمز له بالرمز r .
3) أي حد في المتتالية الهندسية أو الحد الأخير منها برمز له بالرمز a_n ويسمى بالحد العام أو الحد النوني للمتتالية الهندسية .
4) ولإيجاد a_n أو أي حد في المتتالية الهندسية نستخدم القاعدة $a_n = a_1 r^{n-1}$
5) a الحد الأول , r أساس المتتالية الهندسية , n عدد حدود المتتالية الهندسية .

www.almanahj.com

72. من المتتالية الهندسية ، $1, 3, 9, 27, \ldots\ldots$ ، أكمل :

$a)\ a_1 =$ $b)\ r =$ $c)\ a_8 =$ $d)\ a_{12} =$

$e)$ إذا كان عدد حدود المتتالية 15 حدا . فما رتبة الحد الذي قيمته 59049 ؟ .

.....

.....

.....

73. (a) اكتب معادلة للحد n في المتتالية الهندسية $96, 48, 24, 12, \ldots\ldots$

.....

.....

.....

(b) الحد العاشر للمتتالية السابقة هو ,

Ⓐ Ⓑ Ⓒ $\frac{1}{8}$ Ⓓ $\frac{3}{8}$

ورقة عمل رقم (16) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المتتالية الهندسية .
- المتتالية الهندسية في صورة دالة اسية .

---

74. إذا كان كان الحد الأول في متتالية هندسية هو 2 والنسبة المشتركة هي $-\frac{1}{2}$ فإن الحد الثامن فيها هو :

Ⓐ $-\frac{1}{2^5}$ Ⓑ $\left(\frac{-1}{4}\right)^3$ Ⓒ $\frac{1}{64}$ Ⓓ $\left(\frac{-1}{3}\right)^4$

75. متتالية هندسية حدها الثاني -10 وحدها السابع 320 فإن حدها الخامس يكون :

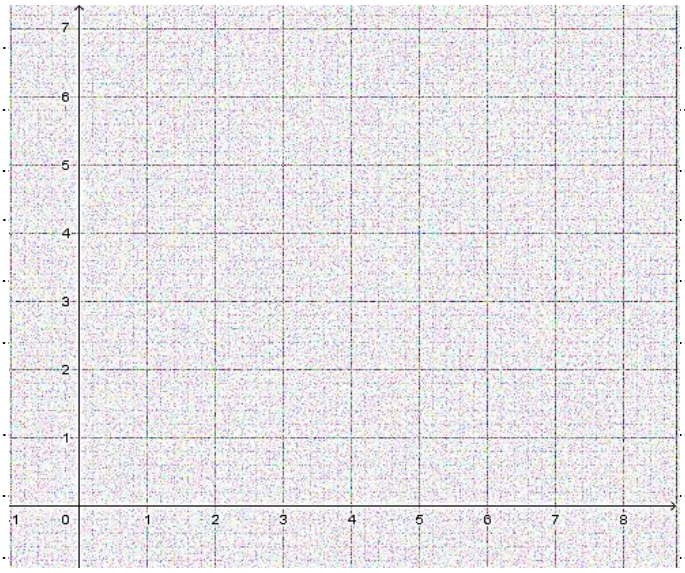
Ⓐ -40 Ⓑ 40 Ⓒ -80 Ⓓ 80

76. متتالية هندسية حدها الثالث -294 والنسبة المشتركة هي 7 فإن حدها التاسع يكون :

Ⓐ $-5(7)^8$ Ⓑ $-6(7)^8$ Ⓒ $-7(7)^8$ Ⓓ $-4(7)^8$

www.alnahalj.com

77. أسقطت كرة من ارتفاع **16** مترا .. يصل كل ارتداء إلى 70% من ارتفاع الأرتداء السابق
ارسم تمثيلا بيانيا لتمثيل ارتفاع الكرة بعد كل ارتداء .



ورقة عمل رقم (17) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الصيغ التكرارية .
- التحويل من الصيغة التكرارية للصيغة الصريحة والعكس .

تذكر

لكتابة صيغة تكرارية اتبع الخطوات الآتية :

1) حدد نوع المتتالية حسابية أو هندسية .
2) اكتب الصيغة التكرارية أو الصريحة .

أولا : الصيغة التكرارية :

$(a$ المتتاليات الحسابية : $a_n = a_{n+1} + d$ حيث d هي الفرق المشترك .

$(b$ المتتاليات الهندسية : $a_n = r \times a_{n+1}$ حيث r هي النسبة المشتركة .

ثانيا : الصيغة الصريحة :

$(a$ المتتاليات الحسابية : $a_n = a_1 + (n-1)d$ حيث d هي الفرق المشترك .

$(b$ المتتاليات الهندسية : $a_n = a_1 r^{n-1}$ حيث r هي النسبة المشتركة .

www.almanahj.com

78. الصيغة التكرارية للمتتالية ..... , $9, 36, 63, 90$ هي :

(A) $a_n = 4 \times a_{n-1}$ (B) $a_n = a_{n-1} + 27$

(C) $a_n = a_{n-1} + 4$ (D) $a_n = 27 \times a_{n-1}$

79. الصيغة التكرارية للمتتالية ..... , $4, 10, 25, 62.5$ هي :

(A) $a_n = a_{n-1} + 6$ (B) $a_n = 6 \times a_{n-1}$

(C) $a_n = a_{n-1} + 2.5$ (D) $a_n = 2.5 \times a_{n-1}$

80. الصيغة التكرارية : ل $a_n = 6n + 3$ هي :

(A) $a_n = a_{n-1} + 3$, $n \geq 2$ (B) $a_n = a_{n-1} + 6$, $n \geq 2$

(C) $a_n = 3a_{n-1}$, $n \geq 2$ (D) $a_n = 6 \times a_{n-1}$

81. الصورة التكرارية : ل $a_n = 4(3)^{n-1}$ هي :

(A) $a_n = 3a_{n-1}$, $n \geq 2$ (B) $a_n = 4a_{n-1}$, $n \geq 2$

(C) $a_n = 12\, a_{n-1}$, $n \geq 2$ (D) $a_n = a_{n-1} + 4$, $n \geq 2$

Mr . Yahia Elsayed

ورقة عمل رقم (18) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الصيغ التكرارية .
- التحويل من الصيغة التكرارية للصيغة الصريحة والعكس .

---

82. الصيغة الصريحة : ل $a_n = 0.8\, a_{n-1}$, $n \geq 2$ هي :

(A) $a_n = (0.8)^{n-1}$,
(B) $a_n = (0.8)^{n-1} + 120$
(C) $a_n = 120\,(0.8)^{n-1}$
(D) $a_n = a_{n-1} + 0.8$

82. الصيغة الصريحة : ل $a_n = a_{n-1} - 7$, $n \geq 2$ هي :

(A) $a_n = 9 - 7n$,
(B) $a_n = -7 + 9n$
(C) $a_n = 7 - 9n$
(D) $a_n = -9 - 7n$

83. سقطت كرة من إرتفاع m 10 وكانت تريد إلى أقصى إرتفاع حسب المتتالية ..... , 3.6.2.16 , 6 , 10 , هي :

www.almanahj.com

a) اكتب صيغة تكرارية للمتتالية .

.....

.....

b) اكتب صيغة صريحة للمتتالية .

.....

.....

84. أوجد أول خمسة حدود في المتتالية ، حيث $a_1 = 2$ ، $a_n = (-3)a_{n-1} + 4$. كانت إذا $n \geq 2$.

.....

.....

.....

85. يحقق المال الذي يملكه بدر في حسابه الإدخاري ربحا كل عام . لا يقوم بأي سحوبات أو إيداعات إضافية .
يبلغ رصيد الجساب في بداية كل عام $AED\ 10\,00$, $AED\ 10300$, $AED\ 10609$,
$AED\ 1092727$ وهكذا ، أكتب صيغة تكرارية وصيغة صريحة للمتتالية .

.....

.....

.....

Mr . Yahia Elsayed

ورقة عمل رقم (19) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- إختبار (1) على الوحدة السابعة .
- الأسس والدوال الأسية .

حول كل تعبير لأبسط صورة.

86. $[(-3a^2b^3c)^2]^4 =$

87. $(4x\,y^3z^2)(-5x^2y^4z)$

88. $\left(\frac{2r^4e^3k}{l^2}\right)^3 =$

89. $\frac{3w^3v^{-4}t^0}{u^{-4}}$

www.almanahj.com

90. $\left(\frac{-8\,a^7b\,c^{-9}}{5a^7b^{-3}c^4}\right)^0$

91. $\left(\frac{25}{15}\right)\left(\frac{ab}{c^3}\right)\left(\frac{-c^3}{a}\right)$

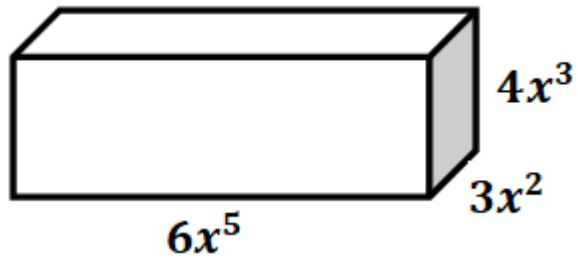
92. $\left(\frac{25}{144}\right)^{\frac{3}{2}}$

93. $\sqrt[5]{3125}$

94. $256^{\frac{3}{4}}$

95. $\left(\frac{2x^{-4}y^{-9}z}{6x^{-6}y^{-5}z^0}\right)^{-1}$

96. عبر عن حجم المجسم بدالة أحادية الحد.



Ⓐ $13x^{10}$ Ⓑ $36x^{10}$ Ⓒ $72x^{10}$ Ⓓ $72x^{30}$

97. صورة العدد $0.000\,00\,4501$ بالترميز العلمي.

Ⓐ 4.501×10^{6} , Ⓑ 4.501×10^{-6}

Ⓒ 45.01×10^{6} Ⓓ 45.01×10^{-6}

98. $(0.2 \times 10^{-5}) \times 8950000$ بالترميز العلمي.

Ⓐ 4.501×10^{6} , Ⓑ 4.501×10^{-6}

Ⓒ 45.01×10^{6} Ⓓ 45.01×10^{-6}

99. يبلغ عدد النجوم في الكون 10^{21} نجم ، ةعدد النجوم في درب التبانة 100 مليار نجم.
كم ضعفا يبلغ عدد النجوم بالكون بالمقارنة بمجرة درب التبانة؟

Ⓐ 10^{10} Ⓑ 10^{11} Ⓒ 10^{10} Ⓓ 10^{12}

www.almanahj.com

100. $\dfrac{(2.4 \times 10^{7})(0.000\,05.3)}{12720}$

Ⓐ 1.012 , Ⓑ 1

Ⓒ 1.272×10^{6} Ⓓ 2.453×10^{6}

أوجد كل من المعادلات التالية:

101. $5^{3x-2} = 625$

.....

.....

101. $125^{x+2} = 25^{2x-1}$

.....

.....

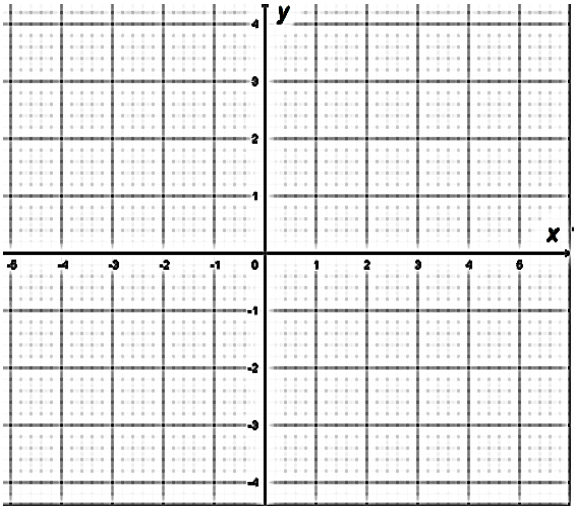
101. $64^{x} = \dfrac{1}{1024}$

.....

.....

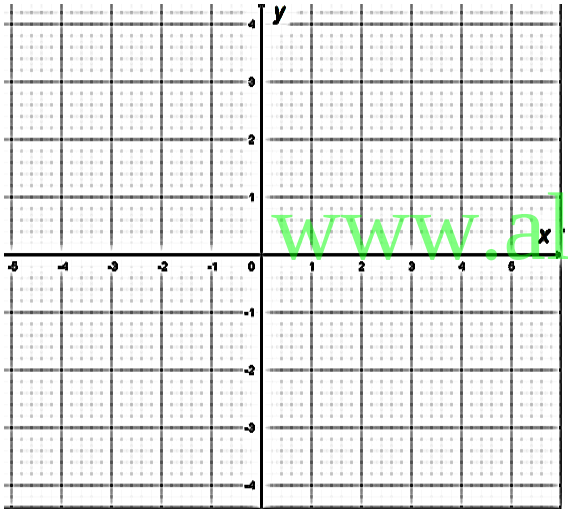
مثل كل دالة بيانيا . أوجد طول المقطع من المحور الرأسي y واذكر المجال والمدى .

102. $y = 3^x - 2$



x	$y = 3^x - 2$	y

103, $y = 2 - 3^x$



x	$y = 2 - 3^x$	y

www.almanahj.com

104. يزداد عدد البكتريا في طبق معمفي وفقا للنموزج $p = 550(2.7)^{0.008t}$, حيث t هي عدد الساعات . و $t = 0$ نقابل الساعة **1:00** مساء استخدم هذا النموزج لتقدير عدد البكتريا الطبق في الساعة **5:00** مساء

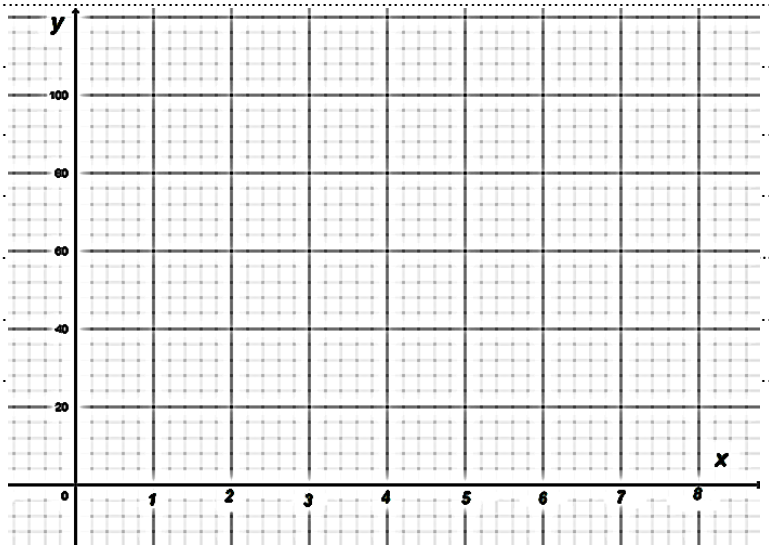
.....

.....

.....

105. سقطت كرة من ارتفاع **80** قدما ثم ظلت ترتد إلى $\frac{3}{4}$ ارتفاعها بعد كل ارتداد .

ارسم تمثيلا بيانيا يمثل هذا الموقف



106. تم استثمار مبلغ $AED1500$ بمرابحة مركبة تبلغ 8.5% شهريا. كم ستبلغ قيمة استثمار المبلغ بعد 15 عاما

(A) 5303.98 AED , (B) $5043.98\ AED$

(C) 5434.98 AED (D) 5343.98 AED

107. تم استثمار مبلغ $AED1500$ يخسر قيمته بمعدل 3.5% سنويا. كم ستبلغ قيمة استثمار المبلغ بعد 12 عاما

www.almanahj.com

(A) 3250.6 AED , (B) 3260.6 AED

(C) 3620.6 AED (D) 6320.6 AED

108. اكتب معادلة للحد n في المتتالية الهندسية $3, 9, 27, 81, \ldots\ldots$

109. أوجد أول خمسة حدود في المتتالية ، حيث $a_1 = 18$ ، $a_n = (-3)a_{n-1} - 4$. كانت إذا $n \geq 2$.

110.. سقطت كرة من إرتفاع $10\ m$ وكانت تريد إلى أقصى إرتفاع حسب المتتالية ..... , $3.6.2.16, 6, 10$, هي :

a) اكتب صيغة تكرارية للمتتالية.

b) اكتب صيغة صريحة للمتتالية.