

أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية

ما هي قيمة  $\cos 60^\circ$  ؟

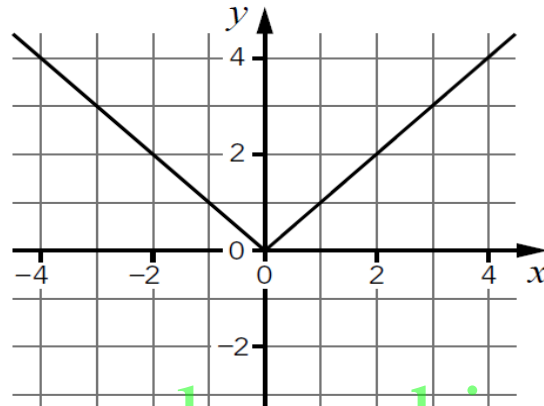
$\sqrt{3}$

$\frac{1}{2}\sqrt{3}$

$\frac{1}{2}\sqrt{2}$

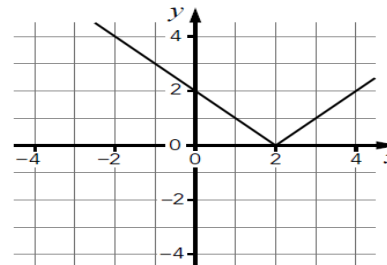
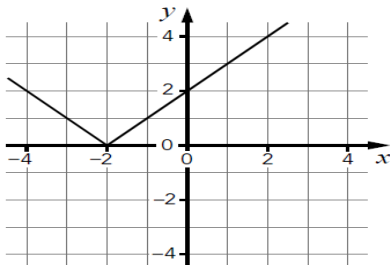
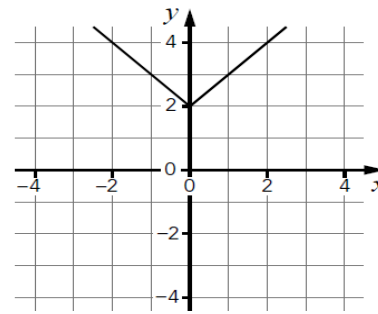
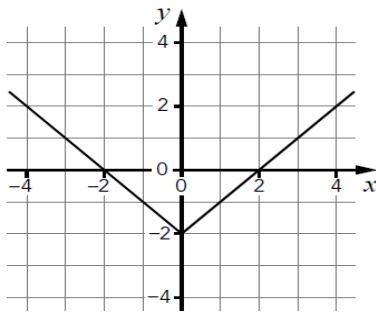
$\frac{1}{2}$

فيما يلي التمثيل البياني لـ  $y = f(x)$



[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

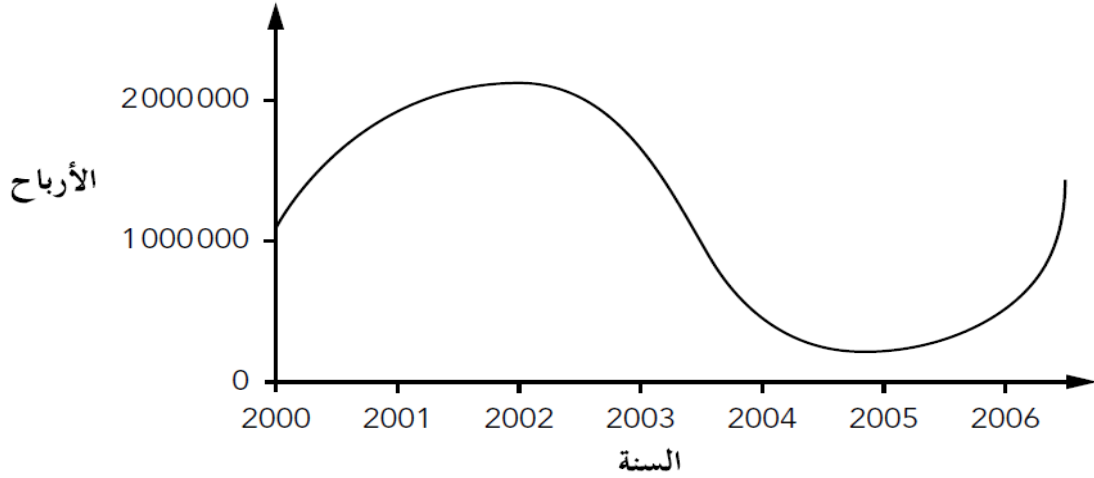
أي تمثيل بياني مما يلي يمثل  $y = f(x + 2)$  ؟



مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات

أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية

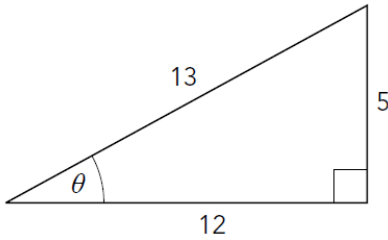
يبين التمثيل البياني التالي قيمة الأرباح التي حققتها شركة.



في أي سنة حققت الشركة أكبر كمية من الأرباح؟

- 2006       2005       2002       2000

www.almanahj.com



ما هي قيمة  $\tan \theta$  في المثلث المبين أدناه؟

- $\frac{5}{12}$
- $\frac{5}{13}$
- $\frac{12}{13}$
- $\frac{12}{5}$

ما الذي يشكل عاملاً لـ  $x^3 + x - 10$  مما يلي؟

- $x - 1$
- $x - 2$
- $x - 5$
- $x - 10$

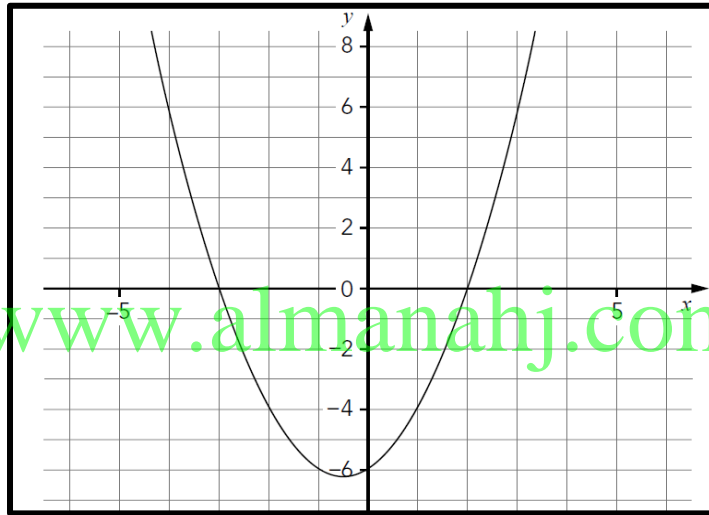
أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية

تم تحديد ما يلي للزاويتين  $\alpha$  و  $\beta$ :

$$\cos \beta = 0.6 \text{ و } \cos \alpha = 0.8 \text{ ، } \sin \beta = 0.8 \text{ ، } \sin \alpha = 0.6$$

أوجد قيمة  $\sin(\alpha + \beta)$

بيِّن التمثيل البياني التالي  $y = x^2 + x - 6$



ما هو حل  $x^2 + x - 6 < 0$  ؟

$-3 < x < 2$

$-2 < x < 3$

$x > 2$  أو  $x < -3$

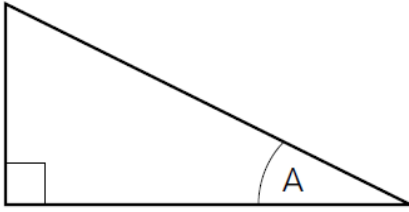
مع أطيب التمنيات بالتوفيق

مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات

بسّط.

$$6 \log_a x + \log_a \frac{1}{x^4}$$

.....



في المثلث المبيّن أدناه  $\sin A = 0.6$

ما قيمة  $\tan A$  ؟

0.36

0.40

0.75

0.80

www.almanahj.com يتم تحديد المعادلة  $P$  كالتالي:  $P(x) = x^3 + 4x^2 + 5x + 3$

عبّر عن  $P(x)$  على شكل  $P(x) = (x+2)(x^2 + ax + b) + c$  بحيث تكون  $a$  و  $b$  و  $c$  أعداداً كليّة.

(i)  $(x + 2)(x^2 + 2x + 3) + 1$

(ii)  $(x + 2)(x^2 + 2x + 2) + 1$

(iii)  $(x + 2)(x^2 + 2x + 4) + 1$

(iv)  $(x + 2)(x^2 + 2x + 1) + 1$

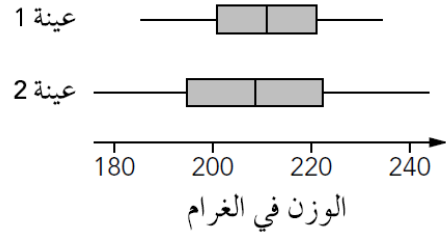
استخدم المتطابقة  $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$  لإيجاد مشتقة  $\tan^2\theta + 1 = \sec^2\theta$

.....

.....

أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية

أراد تلميذ مقارنة أوزان نوعين مختلفين من التفاح. قام بجمع عينات من كل نوع وتوصل إلى مخطط الصناديق البيانية ذات العارضتين التالية.



ما هي العبارة الصحيحة مما يلي؟

- يوجد في العينة 1 عدد اصغر من التفاح
- التفاح في العينة 2 أكبر وزنا
- للتفاح في العينة 1 وسيط أعلى ومدى أصغر
- يباع عدد أكبر من التفاح في العينة 2

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

ما هو الوسيط والمدى بين الربعين للأعداد التالية؟

18	14	13	13	11	10	10	10	8	8	7
----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---

- الوسيط = 10 و المدى بين الربعين = 3
- الوسيط = 10 و المدى بين الربعين = 5
- الوسيط = 11 و المدى بين الربعين = 3
- الوسيط = 11 و المدى بين الربعين = 5

أي عبارة هي عامل لـ  $x^3 + 2x^2 - 6x - 4$ ؟

- $x - 2$
- $x - 1$
- $x + 1$
- $x + 2$

مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات

أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية

يُمكن تبسيط التعبير المثلثي  $\frac{\sin x \tan x}{\cos x}$

ما أبسط صورة لهذا التعبير؟

$\frac{\sin 1 \tan 1}{\cos 1}$

$\sin^2 x$

1

$\tan^2 x$

ما هو الصحيح مما يلي؟

$\cos(\theta - 90) = \sin \theta$

$\cos(\theta - 90) = -\sin \theta$

$\cos(\theta - 90) = \cos \theta$

$\cos(\theta - 90) = -\cos \theta$

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

ماذا يكون الباقي عندما يقسم  $x^2 - 3x + 2$  على  $x - 10$ ؟

-8

53

72

132

ما هي قيمة  $\log_2 8$ ؟

$\frac{1}{3}$  أو

2 أو

3 أو

4

مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات

ما هي الدالة العكسية للدالة  $f(x) = \log_a x$  ؟

$f^{-1}(x) = a^x$

$f^{-1}(x) = x^a$

$f^{-1}(x) = \log_a y$

$f^{-1}(x) = \log_a(\log_a x)$

ما هي القيمة الدقيقة لـ  $\tan 240^\circ$  ؟

$\frac{1}{2}$

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com) 1

$\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\sqrt{3}$

ما هي  $18^\circ$  عند تحويلها إلى الراديان؟  
أعطِ إجابتك إلى ثلاثة أعداد عشرية.

0.157

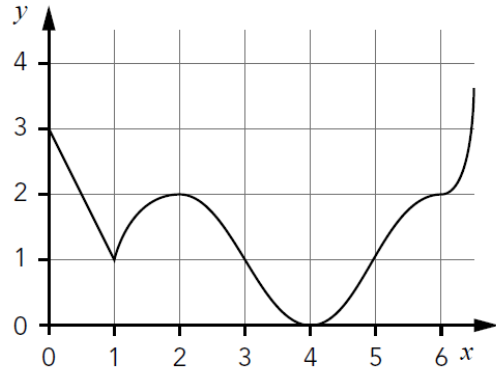
0.300

0.314

0.150

أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية

عند أية نقطة يكون التمثيل البياني التالي ليس منتظماً؟



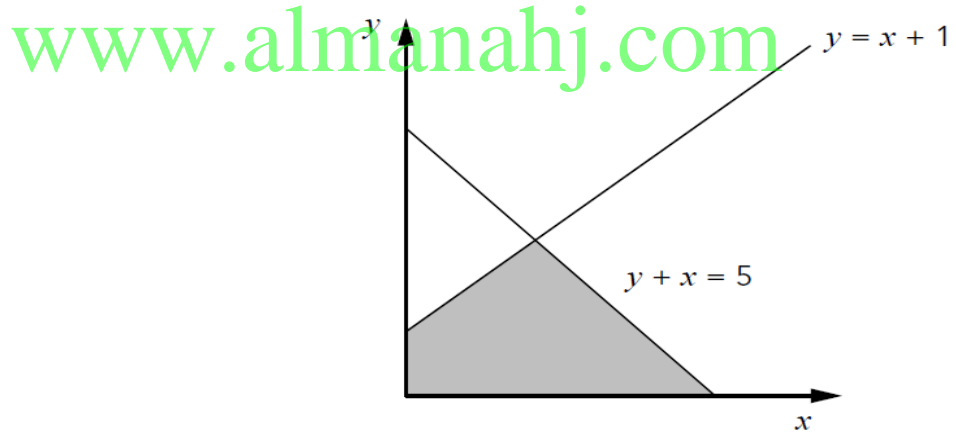
(6, 2)

(4, 0)

(2, 2)

(1, 1)

أنظر إلى المخطط أدناه.



أية متباينتين مما يلي تصفان المنطقة المظللة؟

$y < x + 1$  و  $y + x < 5$

$y > x + 1$  و  $y + x < 5$

$y < x + 1$  و  $y + x > 5$

$y > x + 1$  و  $y + x > 5$

مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات



أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية

افرض أن  $x = a^{3.6}$  و  $y = a^{2.4}$   
فما تكون قيمة  $\log_a\left(\frac{x}{y}\right)$ ؟

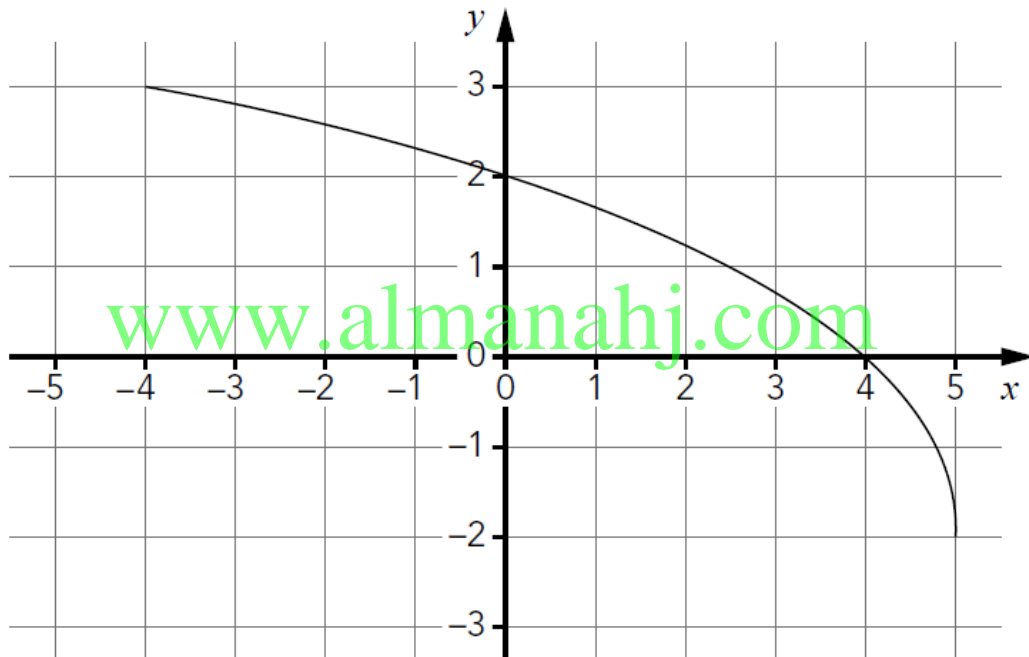
1.2a

6

1.5

1.2

فيما يلي تمثيل بياني لدالة.



ما هو مجال ومدى الدالة؟

المجال هو  $-4 < x < 5$  والمدى هو  $-2 < y < 3$

المجال هو  $-2 < x < 3$  والمدى هو  $-4 < y < 5$

المجال هو  $-4 > x > 5$  والمدى هو  $-2 > y > 3$

المجال هو  $-2 > x > 3$  والمدى هو  $-4 > y > 5$

مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات

أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية

واحد من الحلول لـ  $\cos x = -0.4$  هو  $x = -113.5^\circ$   
أوجد حل لـ  $\cos x = -0.4$  لـ  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$

بيّن رسم تحديد المقاييس الإحصائية (مخطط الساق والأوراق) التالي نتائج ثلاثة وعشرين تلميذاً في امتحان الرياضيات و امتحان العلوم.

مفتاح:  $2|6 = 26$

الرياضيات		العلوم
7	2	3 6
5	3	1 5 7 8
9 9 3 1	4	0 4 5 6 7 9 9
8 7 6 5 4 2 1 0	5	1 3 6 8 9
9 8 7 5 4 1 0	6	4 5 6 8
3 0	7	8

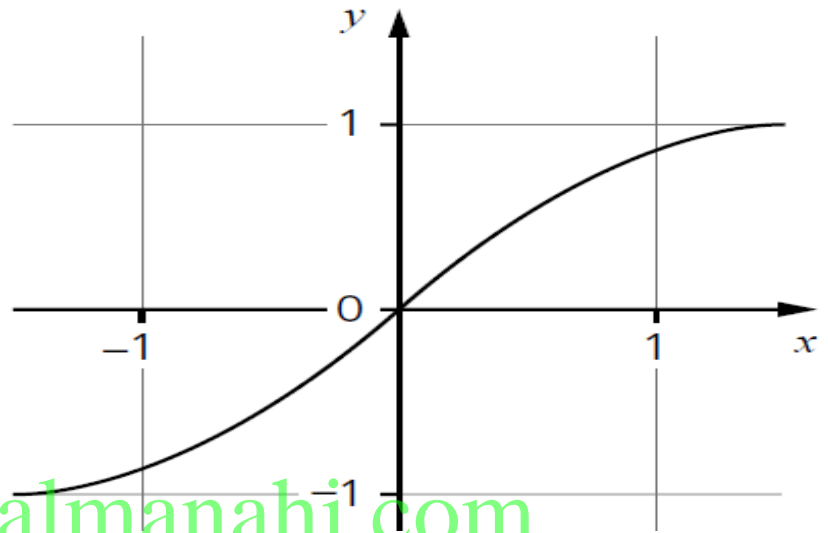
ما هي العبارة الصحيحة؟

- لدى امتحان الرياضيات وسيط أعلى ومدى أكبر من امتحان العلوم.
- إنّ نتائج الرياضيات أفضل ولكنّ المدى في الرياضيات والعلوم هو نفسه.
- امتحان الرياضيات أسهل من امتحان العلوم.
- وسيط امتحان الرياضيات أدنى من امتحان العلوم.

اكتب  $\cos 5x + \cos 3x$  على شكل حاصل ضرب.

مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات

بيّن المخطط التالي التمثيل البياني لـ  $y = \sin x$   
ارسم على المحورين نفسهما التمثيل البياني لـ  $y = \sin^{-1}x$



[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

لتكن لدينا:  $f: R \rightarrow R, f(x) = \frac{1}{2}(x - 1)$

ما هي القاعدة التي تعطي الدالة العكسية  $f^{-1}$ ؟

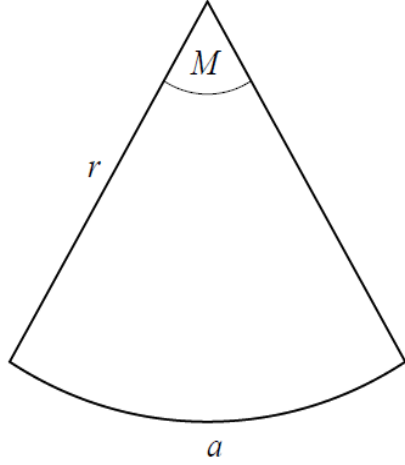
$f^{-1}(x) = 2x + 1$

$f^{-1}(x) = 2x - 1$

$f^{-1}(x) = \frac{2}{x - 1}$

$f^{-1}(x) = \frac{x + 1}{2}$

أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية



لدينا قطاع دائري نصف قطره  $r$  وطول قوسه  $a$

نسبة  $a$  إلى  $r$  هي 3:2

ما قياس الزاوية  $M$  بالراديان؟

1.5

0.67

0.6

0.4

يجب أخذ عينة من سكان عددهم 6400  
ما الذي يشكل العينة الجيدة الأصغر حجماً ممالي؟

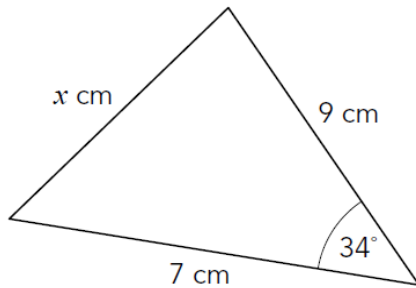
[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

80

800

320

640



المقاييس غير دقيقة

أي مما يلي هو تعبير لـ  $x$ ؟

$x = (\sqrt{9^2 + 7^2} - 2 \times 9 \times 7) \times \cos 34$

$x = \sqrt{9^2 + 7^2} - 2 \times 9 \times 7 \times \cos 34$

$x = \sqrt{9^2 + 7^2}$

$x = \sqrt{9^2 - 7^2}$

مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات

أي دالة مما يلي تكون دالة متصلة ؟

$$f(x) = \frac{1}{x+1} \quad \text{○}$$

$$f(x) = \frac{|x+1|}{x+1} \quad \text{○}$$

$$f(x) = \sin(x+1) \quad \text{○}$$

$$f(x) = \tan(x+1) \quad \text{○}$$

ما هو مدى الدالة  $F: [-2, 4] \rightarrow R, F(x) = x^2 - 2$

$$R \quad \text{○}$$

$$[-2, 14] \quad \text{○}$$

$$[2, 14] \quad \text{○}$$

$$[2, 18] \quad \text{○}$$

أي مما يلي يطابق في قيمته العبارة  $\frac{\sin x \cos x}{\tan x} + \sin^2 x$

$$1 \quad \text{○}$$

$$2 \sin^2 x \quad \text{○}$$

$$1 + \sin^2 x \quad \text{○}$$

$$\cos^2 x - 1 \quad \text{○}$$

لتكن لدينا:  $f: R \rightarrow R, f(x) = \frac{1}{2}(x - 1)$   
ما هي القاعدة التي تعطي الدالة العكسية  $f^{-1}$ ؟

$f^{-1}(x) = 2x + 1$

$f^{-1}(x) = 2x - 1$

$f^{-1}(x) = \frac{2}{x-1}$

$f^{-1}(x) = \frac{x+1}{2}$

ما هي حلول المعادلة  $e^{2x} - 2e^x = 3$ ؟

0 فقط

$\log_e 3$  فقط

0 و  $\log_e 3$

1 و  $\log_e 3$

ما هي أبسط طريقة لكتابة العبارة الرياضية التالية؟

$\frac{x^2 - x - 6}{3x^2 - 7x - 6}$

$\frac{x-1}{3x-7}$

$\frac{x^2 - x}{3x^2 - 7x}$

$\frac{x+2}{3x+2}$

$\frac{x-2}{3x-2}$

إذا قسمنا  $x^3 - px^2 + 3x - 5$  على  $x + 3$  وكان الباقي  $-5$ ، فما هي قيمة  $p$ ؟

-3

-4

3

4

لتكن لدينا الدالة  $f: R^+ \rightarrow R, f(x) = x^2 - 4$  أي مما يلي هو الدالة العكسية لـ  $f$  في النطاق المذكور؟

$f^{-1}(x) = \sqrt{4 + x} \quad x \geq 0$

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

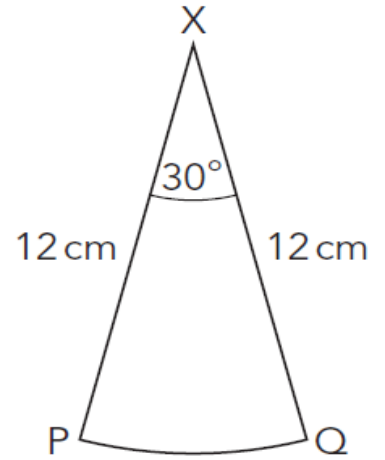
$f^{-1}(x) = -\sqrt{4 + x} \quad x \geq 0$

$f^{-1}(x) = \sqrt{4 + x} \quad x \geq -4$

$f^{-1}(x) = \sqrt{4 - x^2} \quad x \geq 2$

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية



X هي مركز دائرة نصف قطرها 12 cm والزاوية المركزية  $30^\circ$   
ما طول القوس من P إلى Q؟

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)   $\frac{\pi}{2}$

$\pi$

$2\pi$

$12\pi$

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات



لدينا المثلث PQR وفيه  $P = 30^\circ$  ،  $Q = 45^\circ$  ،  $PR = 0.2$  .

ما هو طول QR؟

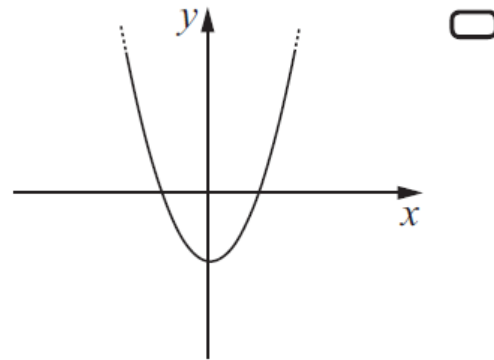
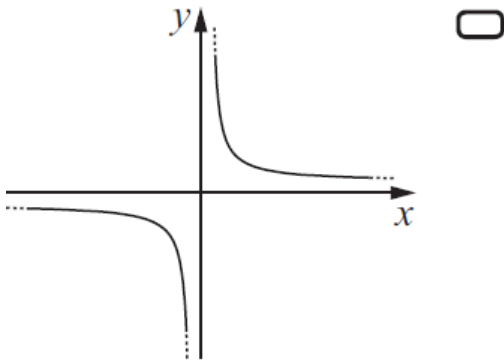
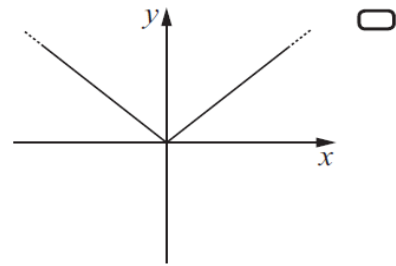
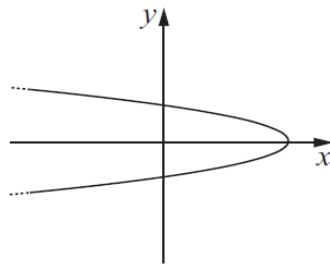
$10\sqrt{2}$

$(0.1)\sqrt{2}$

$(0.05)\sqrt{2}$

$5\sqrt{2}$

أي مما يلي ليس تمثيلاً بيانياً لدالة؟ [www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)



أراد علي أن يعرف متوسط عدد الأطفال في الأسر التي تعيش في أبو ظبي.  
فأجرى مسحاً شمل عينة عشوائية من الأسر.  
وحسب متوسط عدد الأطفال في هذه الأسر.  
ماذا تسمى النتيجة التي حصل عليها؟

- مُعامل  
 شريحة سكانية  
 عينة  
 بند إحصائي

أي مما يلي يكافئ  $\log(a^2 - b^2)$  ؟

- $\log a^2 - \log b^2$   
  $\log(a + b) + \log(a - b)$   
  $2\log a - 2\log b$   
  $2\log(a - b)$

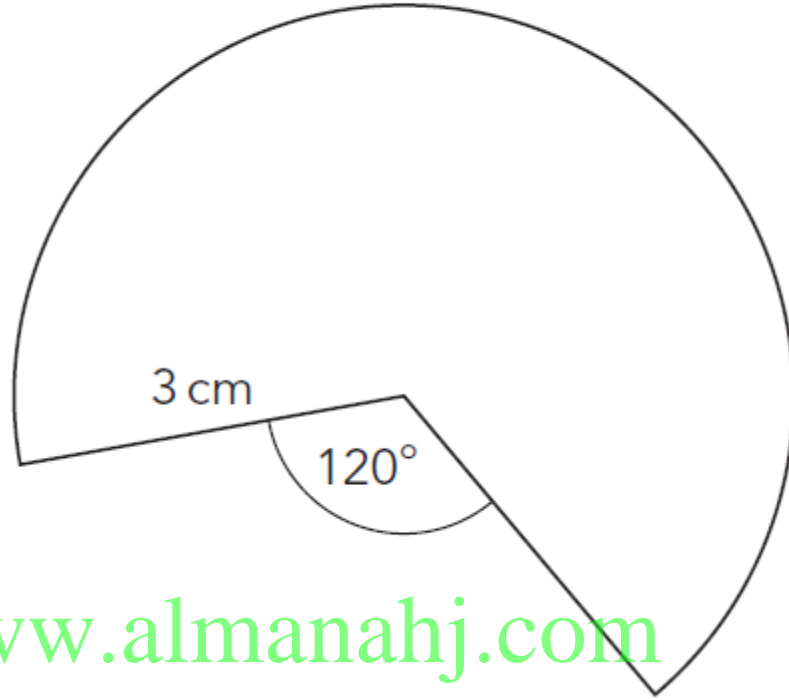
لتكن لدينا المعادلتان:

$$y = x \text{ و } y = \frac{x^2 - x}{x - 1}$$

ما هي العبارة الصحيحة فيما يلي؟

- للمعادلتين التمثيل البياني نفسه.  
 التمثيل البياني لإحدى المعادلتين مستمر والآخر ينقطع عند نقطة معينة.  
 التمثيل البياني لإحدى المعادلتين خطي والآخر بشكل قطع مكافئ.  
 لا توجد نقاط مشتركة بين التمثيلين البيانيين.

يظهر في الرسم التالي قطاع دائري نصف قطره 3 cm



[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

ما هو محيط هذا الشكل؟

$2\pi + 6 \text{ cm}$

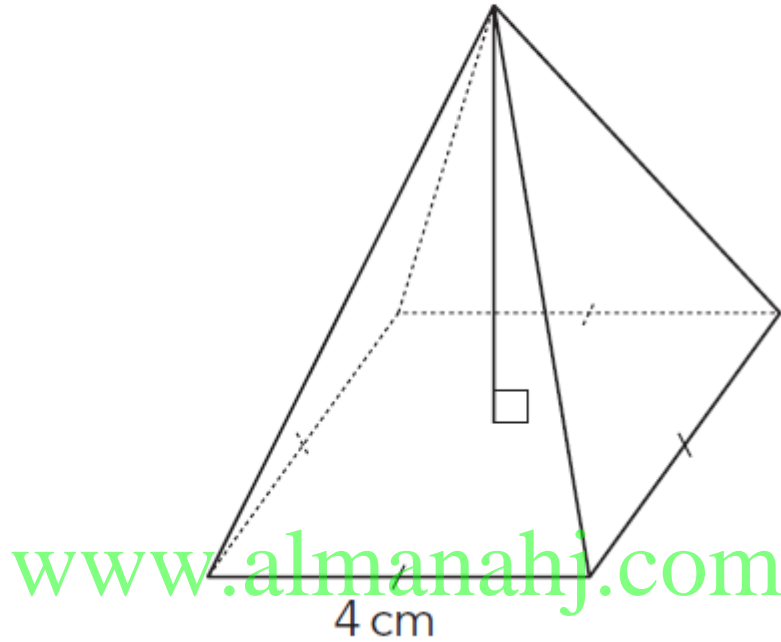
$3\pi + 6 \text{ cm}$

$4\pi + 6 \text{ cm}$

$6\pi + 6 \text{ cm}$

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

يظهرُ في الشكل أدناه هَرم ذو قاعدة مُربَّعة.  
يبلغ ارتفاعه 4 cm وطول ضلع قاعدته 4 cm



ما هي بالضبط مساحة سطح الهرم مع القاعدة؟

$\frac{64}{3} \text{ cm}^2$

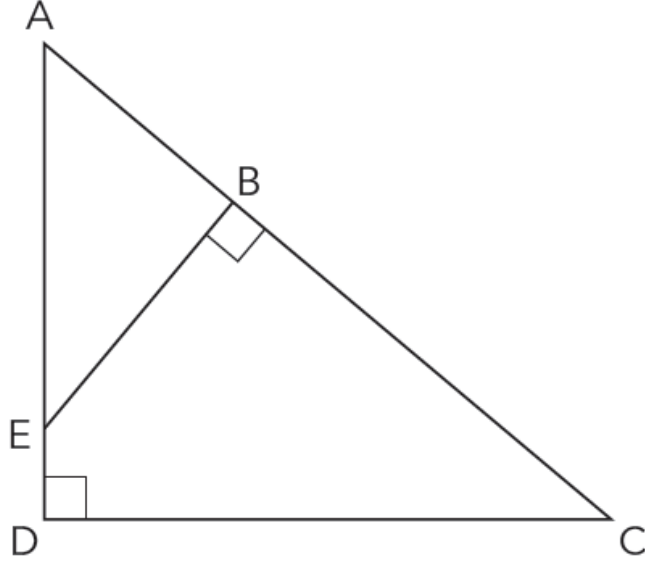
$48 \text{ cm}^2$

$16(1 + \sqrt{5}) \text{ cm}^2$

$16(1 + \sqrt{6}) \text{ cm}^2$

أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات .مدرسة توام النموذجية

لدينا الشكل التالي وفيه  $AC = 20 \text{ cm}$  ،  $CD = 12 \text{ cm}$  و  $BE = 9 \text{ cm}$ .



ما هو طول ED؟ [www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

1 cm

2 cm

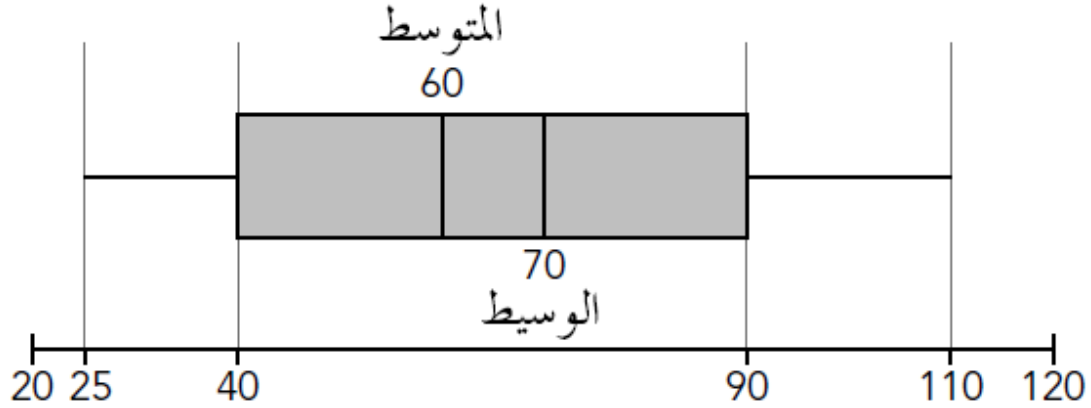
7 cm

8 cm

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

مدرسة توام النموذجية .أ.هلال حسين 2018/2017.. تمارين تساعدك على الإمسات

انظر إلى الصندوق البياني ذي العارضتين التالي.



ما هو المدى بين الربعين لهذه البيانات؟

- [www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)
- 10
- 50
- 85
- 100

أي من هذه المتطابقات المثلثية غير صحيح؟

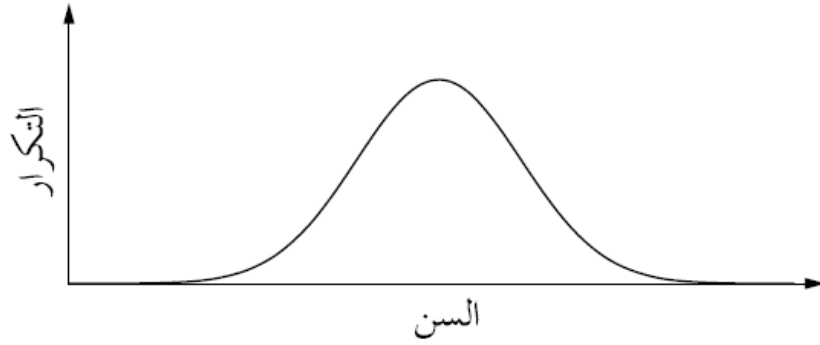
$\sin (90 - x) = \cos (x)$

$\frac{\cos x}{\sin x} = \tan x$

$\cos (90 - x) = \sin (x)$

$\frac{\sin x}{\cos x} = \tan x$

يمثل التوزيع التالي أعمار المسافرين في الرحلات الدولية من أبو ظبي في إحدى السنوات.



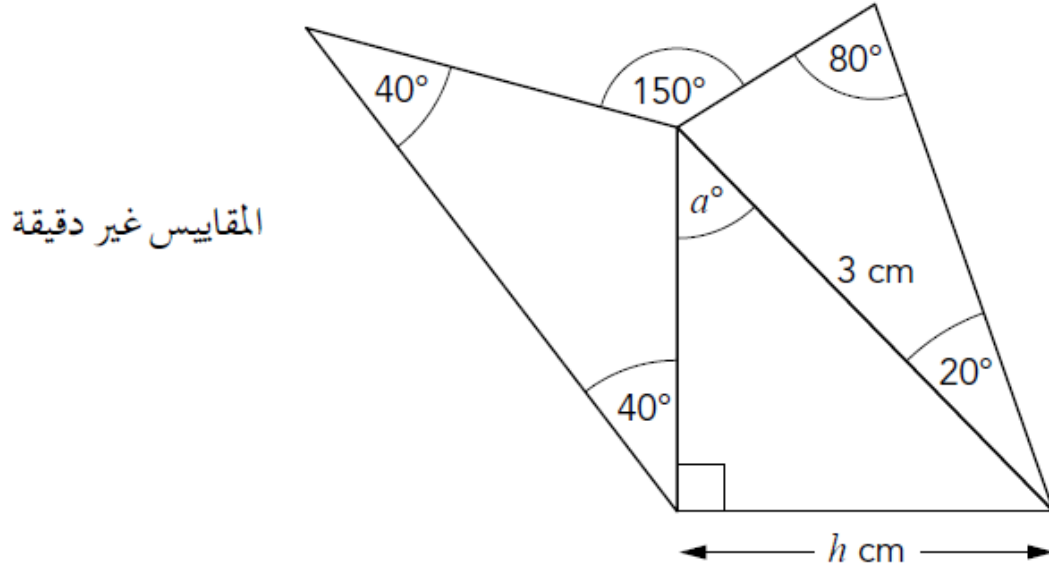
أي مما يلي هو الوصف الأقرب إلى هذا التوزيع؟

- مائل إلى اليمين
- مائل إلى اليسار
- متناظر
- مستقل

ما هو مجموع  $\cos 60^\circ$  و  $\sin 30^\circ$  و  $\tan 45^\circ$ ؟

- 1
- $\frac{\sqrt{3} + 2}{\sqrt{3}}$
- 2
- $\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2}}$

انظر إلى المخطط.



[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

احسب قيمة الزاوية  $a$  وطول  $h$

يمر مستقيم عبر النقطة (5, 3) ويبلغ ميله 3  
ما هي دالة هذا المستقيم؟

$3y = 5x$

$5x + 3y = 3$

$y = 3x + 3$

$y = 3x - 12$



فيما يلي صناديق بيانية لتمثيل بعض البيانات.  
أي صندوق مما يلي يحدد البيانات التي انحرفت إيجابياً؟



[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

إذا كانت  $\frac{x}{y} = \frac{m}{n}$  ، فأى واحدة من المعادلات الآتية تكون صحيحة؟

$$\frac{x}{y} = \frac{n}{m} \quad \input type="checkbox"/>$$

$$x + y = m + n \quad \input type="checkbox"/>$$

$$xy = mn \quad \input type="checkbox"/>$$

$$\frac{x + y}{y} = \frac{m + n}{n} \quad \input type="checkbox"/>$$

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح.....أ.هلال حسين