

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

الملف نموذج امتحان امسات Emsat غير محلول

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الإماراتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

--	--	--	--

روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

الرياضيات	اللغة الانجليزية	اللغة العربية	التربية الاسلامية
---------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

100 سؤال للعلامة الكاملة	1
حل تمارين الدرس الثاني مفهوم النهاية	2
رياضيات متكاملة دليل المعلم	3
دليل المعلم	4
الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية	5

1. Find: أوجد قيمة:

$$\lim_{x \rightarrow h} (\sin^2(x) + \cos^2(x)) = ?$$

2. Simplify the expression. بسط التعبير أدناه.

$$2(-20) + 3\left[\frac{5}{4}(-20)\right] + 5\left[\frac{2}{5}(50)\right] + 4(50)$$

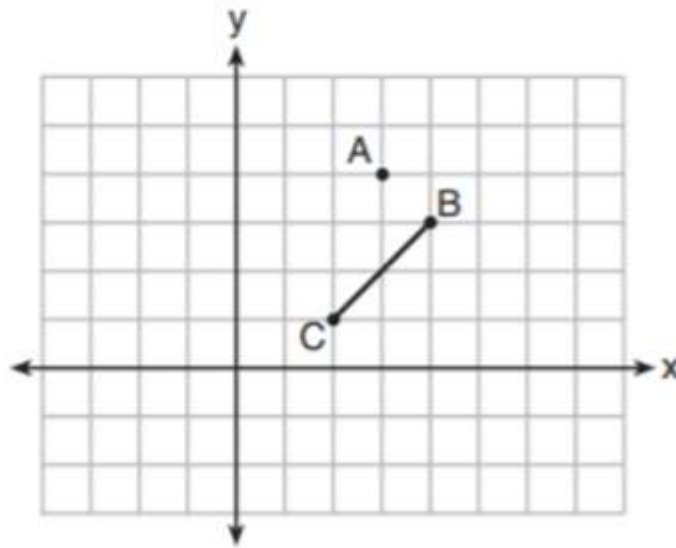
Answer: الاجابة:

3. Points $A(3, 4)$, $B(4, 3)$, $C(2, 1)$ are graphed below.

النقاط $A(3, 4)$, $B(4, 3)$, $C(2, 1)$ تم رسمها
بيانياً أدناه.

What are the coordinates of B' and C' after \overline{BC} undergoes a dilation centered at point A with scale factor of 2?

ماهي إحداثيات B' و C' بعد تمدد \overline{BC} حول النقطة
 A بمعامل تكبير 2؟



$B'(5, 2)$ & $C'(1, -2)$

$B'(6, 1)$ & $C'(0, -1)$

$B'(5, 0)$ & $C'(1, -2)$

$B'(5, 2)$ & $C'(3, 0)$

4.

Find the limit for the expression below.

أوجد نهاية المقدار أدناه.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 4}{2 + x - 4x^2}$$

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

$$-\frac{1}{4}$$

$$1$$

$$-2$$

5.

A polynomial function $f(x)$ define on $[a b]$.دالة $f(x)$ معرفة على الفترة المغلقة $[a b]$.If $f(x)$ continuous on $[a b]$ thenإذا كانت $f(x)$ متصلة في $[a b]$ فإن
$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$$
 must be equal:

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$$
 يجب أن يساوي:

$$f(b)$$

$$b$$

$$a$$

$$f(a)$$

6.

Simplify.

بسط التعبير التالي.

$$\frac{7^2 - 4}{7 - 4} + 5$$

12

 $8\frac{1}{3}$ $16\frac{2}{3}$

20

7.

Let F' be a continuous function for all real x .
Simplify the expression shown below.

لتكن F' دالة متصلة لجميع الأعداد الحقيقية x .
بسط التعبير الموضح أدناه.

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{1}{h} \int_a^{a+h} F'(x) dx$$

 $F'(0)$ $F'(a)$ $F(0)$ $F(a)$

8.

A small mobile tower that is 12 meters leans against a building and reaches a window that is 10 meters above the ground. What is the measure of the angle, to the *nearest degree*, that the tower forms with the ground?

برج إتصالات صغير طوله 12 متراً يميل على مبنى ويصل لنافذة على إرتفاع 10 أمتار فوق سطح الأرض. ما قياس الزاوية ، لأقرب درجة، التي يصنعها البرج مع الأرض ؟

56

34

40

50

9.

The table below defines a function.

الجدول أدناه يُعرّف دالة ما.

Input	-13	20	0	-4	11	-1	17	A	المُدخل
Output	-15	-11	-9	-2	-1	5	5	13	المُخرج

Select the number that can replace **A** and the table still defines as a function.

اختر العدد الذي يمكن وضعه مكان **A** ويظل الجدول يُعرّف دالة.

11

17

-5

-1

10.

Put in simplest form

ضع في أبسط صورة.

$$\frac{6}{8i}$$

$$\frac{3i}{4}$$

$$\frac{-48i}{64}$$

$$\frac{48i}{64}$$

$$\frac{-3i}{4}$$

11.

Identify the image of point $(4, -2)$ after a dilation of 3.حدد صورة النقطة $(4, -2)$ بعد التمدد بـ 3.

$$(7, 1)$$

$$\left(\frac{4}{3}, -\frac{2}{3}\right)$$

$$(1, -5)$$

$$(12, -6)$$

12. Find $f(x)$ if $f''(x) = 3x + 4$ and $f(0) = f'(0) = 0$.
 أوجد الدالة $f(x)$ إذا كانت $f''(x) = 3x + 4$, $f(0) = f'(0) = 0$.

$$\frac{1}{3}x^4 + 4x^2$$

$$x^3 + 2x$$

$$\frac{1}{2}x^3 + 2x^2$$

$$3\ln|x| + 4$$

13. If $\cos(x) > 0$, $\csc(x) < 0$, in which quadrant does the terminal side of angle x lie?
 إذا كان $\cos(x) > 0$, $\csc(x) < 0$ حدد الربع الذي يقع فيه الضلع النهائي للزاوية x .

Quadrant II

الربع الثاني

Quadrant I

الربع الأول

Quadrant III

الربع الثالث

Quadrant IV

الربع الرابع

14.

Which of the following augmented matrices presents the system of equations below?

ي من المصفوفات الموسعة التالية تمثل نظام لمعادلات أدناه؟

$$\begin{aligned} 2x - 3y + z &= -5 \\ 4x - y - 2z &= -7 \\ -x + 2z &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -3 & 1 & -5 \\ 4 & -1 & -2 & -7 \\ -1 & 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & -1 \\ -3 & -1 & 0 \\ 1 & -2 & 2 \\ -5 & -7 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & -1 & -1 \\ -3 & -1 & 0 & -7 \\ 2 & -2 & 2 & -5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 4 & -1 & -2 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

15.

Tammy used a family budget estimator to find out the cost of living for five cities.

يستخدم أسامة تقدير ميزانية الأسرة لمعرفة تكلفة المعيشة لخمس مدن.

	التكلفة الشهرية Monthly cost	
City A	AED 3941	مدينة A
City B	AED 4120	مدينة B
City C	AED 4780	مدينة C
City D	AED 3816	مدينة D
City E	AED 4095	مدينة E

Tammy works 160 hours each month at her job.

أسامة يعمل 160 ساعة كل شهر.

What is the minimum hourly pay in City C in AED/hour for Tammy to live there?

ما هو الحد الأدنى للدفع لكل ساعة في مدينة C بالدرهم/الساعة؟

Round your answer to the nearest fil.

قرب اجابتك الى أقرب فلس.

16. What is the slope of the line tangent to the graph of the equation below at $x = 1$?
 ما ميل المماس للمنحنى للمعادلة الموضحة أدناه وذلك عند $x = 1$ ؟

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

2

0

-3

-2

17. How could the following equation be factored to find the zeros?
 كيف يمكن أن تحلل المعادلة التالية لإيجاد الأصفار؟

$$0 = x^3 - 3x^2 - 4x$$

$$0 = x(x+1)(x-4), x = 0, -1, 4$$

$$0 = x^2(x-4), x = 0, 4$$

$$0 = x(x+1)(x+6), x = 0, -1, -6$$

$$0 = 3x(x+1)(x+4), x = 0, -1, -4$$

18.

Multiply.

اضرب.

$$\frac{5}{6} \times 7 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

19.

A training field is designed by joining a rectangle and two semicircles.

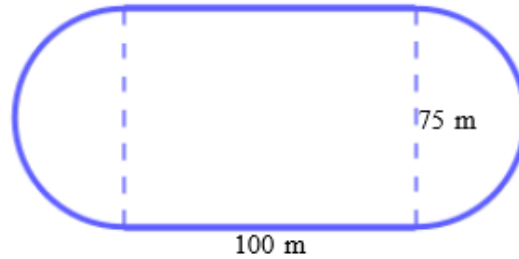
The rectangle is 100m long and 75m wide.

(Use the value 3.14 for π and round your answer to the nearest hundredths place)

تم تصميم منطقة تدريب ميداني وذلك بضم مستطيل ونصفي دائرة كما في الشكل أدناه .

طول المستطيل هو 100m وعرضه 75m .

(استخدم $\pi = 3.14$ وقرب إجابتك لأقرب جزء من مئة)



What is the length of a training track running around the field?

ما طول المسار حول منطقة التدريب الميداني؟
meter متر

20.

Find the limit.

أوجد النهاية

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 2x^2 + 3}{4x^3 + 5x - 1}$$

0

 $\frac{1}{2}$

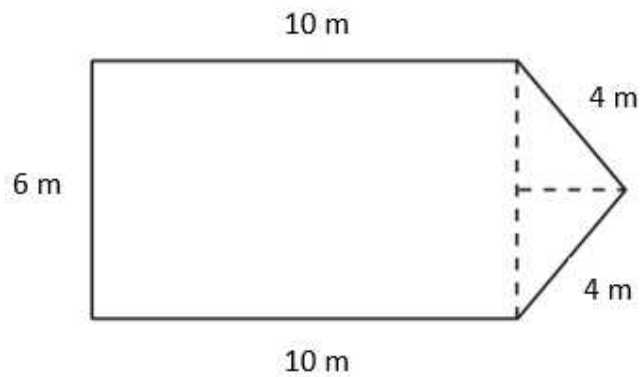
-3

 $\frac{1}{4}$

21.

A building has a height of 6.5 meters and a base that is made up of a rectangle and two triangles. The base of the building is shown below.

مبنى ارتفاعه 6.5 متر وقاعدته عبارة عن مستطيل ومثلثين. قاعده المبنى موضحة أدناه.



What is the volume of the building to the nearest cubic meter?

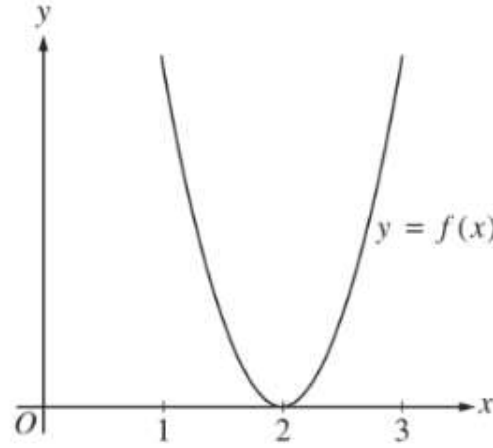
 m³

ما حجم المبنى لأقرب متر مكعب؟

22.

$f(x) = 3x^2 + bx + 12$ defines a function on the real line and b is a real number. The graph below shows part of the function.

What is a possible value of $f(5)$?



لديك الإقتران $f(x) = 3x^2 + bx + 12$ حيث b عدد حقيقي. المنحنى أدناه يوضح جزء من الإقتران.

أي من التالي ممكن أن يكون قيمة $f(5)$ ؟

27

67

15

72

23.

The radius of a sphere is increasing at a rate of 6 cm/s. How fast is the volume increasing when the diameter is 40 cm?

يتزايد طول نصف قطر كرة بمعدل 6 cm/s ما معدل تزايد الحجم عندما يكون القطر 40 cm ؟

9,600 π cm/s9,600 π cm³/s384 π cm/s384 π cm³/s

24.

What is the area under the graph of $y = f(x) = x^2 \cos(x^3)$ and above the interval $[0, \pi]$.

ما هي مساحة المنطقة المحصورة بين التمثيل البياني $y = f(x) = x^2 \cos(x^3)$ والمحور x للدالة على الفترة $[0, \pi]$.

$$\frac{1}{2} \sin(\pi^2)$$

$$\frac{1}{3} \sin(\pi^3)$$

$$\frac{1}{2} \cos(\pi^2)$$

$$\frac{1}{3} \cos(\pi^3)$$

25.

Oil is leaking from a tanker at the rate shown below in liters per hour where t is measured in hours.

يتسرب زيت من ناقلة بالمعدل الموضح أدناه باللتر لكل ساعة حيث t تُقاس بالساعات.

$$R(t) = 2,000e^{-0.2t}$$

How much oil leaks out of the tanker from the time $t = 0$ to $t = 10$? Round your answer to the nearest liter.

كم مقدار الزيت المتسرب من الناقلة خلال الزمن من $t = 0$ إلى $t = 10$? قَرِّب إجابتك لأقرب لتر.

8,647 liters

14,778 liters

54 liters

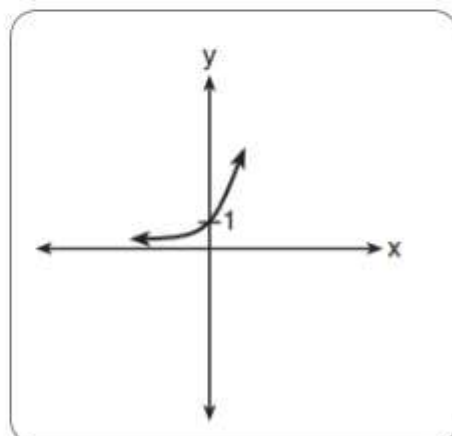
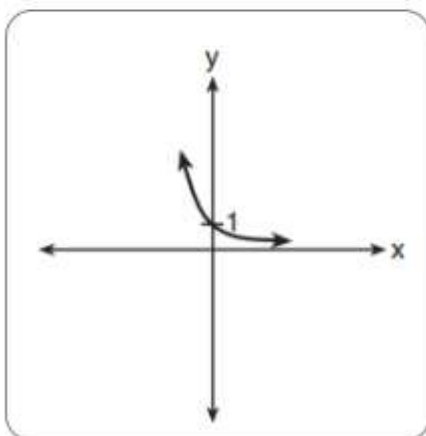
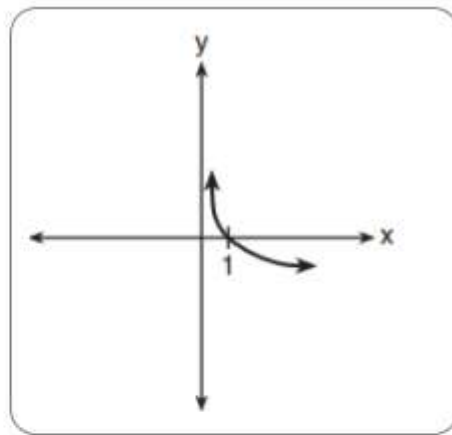
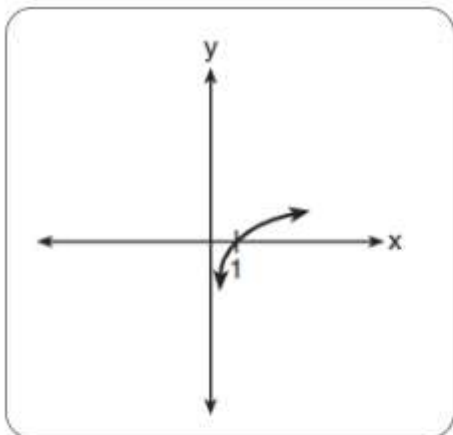
865 liters

26.

Which sketch shows the inverse of the equation given below?

أي رسم يمثل المعادلة العكسية للمعادلة أدناه؟

$$y = a^x, a > 1$$



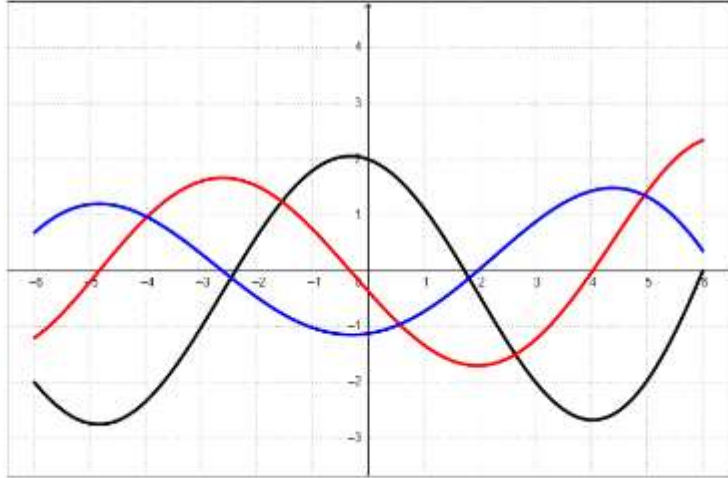
27.

The graph below contains the function, the first derivative and second derivative.

يحتوي التمثيل البياني أدناه على دالة ومشتقتها الأولى ومشتقتها الثانية.

Which graph is $f'(x)$?

أي تمثيل بياني هو لـ $f'(x)$ ؟



Black

الأسود

Blue

الأزرق

Red

الأحمر

28.

The owner of a landscaping business wants to know how much time, on average, his workers spend mowing one lawn. Which is the most appropriate rate with which to calculate an answer to his question?

يريد صاحب عمل لتنسيق الحدائق معرفة متوسط الزمن الذي يقضيه عماله لقص الحشيش في حديقة واحدة. ما هو المعدل الأنسب لحساب إجابة سؤاله؟

hours per lawn

ساعات لكل حديقة

employee per lawn

موظفين لكل حديقة

lawns per employee

حدائق لكل موظف

lawns per day

حدائق لكل يوم

29. Evaluate.

أوجد قيمة ما يلي:

$$f(x) = \sqrt{2x + 5}$$

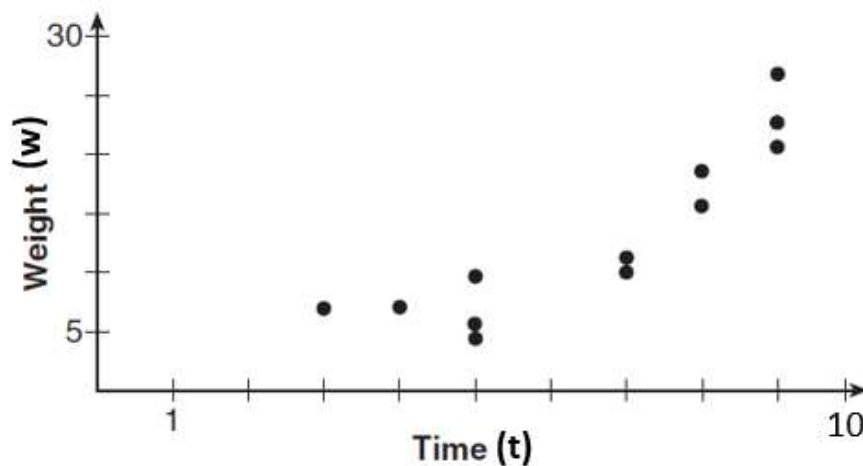
$$g(x) = 6x - 3$$

$$g(f(10)) = \boxed{}$$

30.

A scatter plot showing the weight, w , in grams, of each crystal after growing t hours is shown below.

يوضح شكل الإنتشار أدناه نموذج العلاقة بين الوزن (Weight) w بالجرام ، لكل بلورة بعد مرور الزمن (Time) t بالساعات.



What is the best model for the relationship between weight, w , and time, t ?

ما هو أفضل نموذج للعلاقة بين الوزن w والزمن t ؟

$$w = 4^t + 5$$

$$w = 8(.75)^t$$

$$w = 5(2.1)^t$$

$$w = (1.4)^t + 2$$

31. What does t equal if $ae^{bt} = c, a > 0, b > 0, c > 0$?
 ماذا تساوي t إذا كان $ae^{bt} = c, a > 0, b > 0, c > 0$?

$$\ln\left(\frac{c}{ab}\right)$$

$$\frac{\ln\left(\frac{c}{a}\right)}{\ln b}$$

$$\ln\left(\frac{cb}{a}\right)$$

$$\frac{\ln\left(\frac{c}{a}\right)}{b}$$

32. Find :

أوجد قيمة :

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \log(x) = ?$$

$$-\infty$$

$$+\infty$$

$$0$$

$$1$$

33. Let $f(x)$ be the function shown below. لتكن $f(x)$ الدالة الموضحة أدناه.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{if } x \neq 2 \\ 0 & \text{if } x = 2 \end{cases}$$

Which of the following statement(s) is/are true? أي من العبارة (العبارات) التالية صحيحة؟

1. $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ exists

1. $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ موجودة

2. $f(2)$ موجودة

2. $f(2)$ exists

3. f متصلة عند $x = 2$

3. f is continuous at $x = 2$

2 only

1 and 3

1 and 2

1 only

34. Find. أوجد الناتج.

Write your answer in simplest form.

اكتب اجابتك في أبسط صورة.

$$\frac{6}{19} \times 4 \times \frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

35.

If $x=4$, $y=1$ Evaluate.إذا كانت $x=4$ ، $y=1$ ، فأوجد قيمة.

$$2x - 3xy$$

4

-4

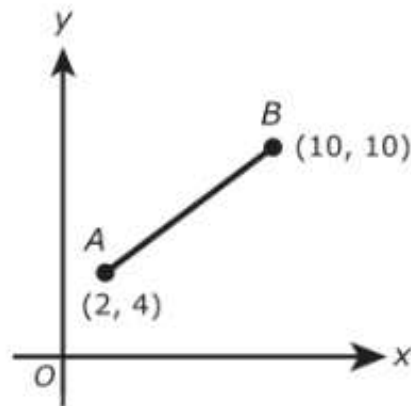
-10

20

36.

Use the graph below to answer the question that follows.

استخدم الشكل أدناه للإجابة على السؤال التالي.



A point C lies between point A and B . If the ratio of the length of \overline{AC} to the length of \overline{CB} is 3:1, what is the x -coordinate of point C ?

تقع النقطة C بين النقطتين A و B . إذا كانت النسبة بين طول \overline{AC} إلى طول \overline{CB} هي 3:1 ، ما هو الإحداثي الأفقي x للنقطة C ؟

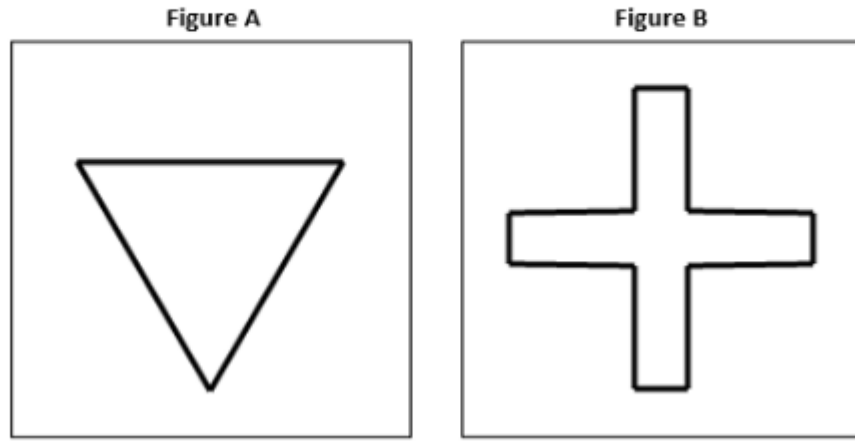
Answer:

الإجابة:

37.

Figure A and Figure B have rotational symmetry.

الشكل A و الشكل B لهما محاور تماثل دورانية.



What is the smallest angle of rotation needed for **Figure B** to appear unmoved?

ما هو قياس أصغر زاوية دوران ممكنة لكي يظهر الشكل B دون أي تغيير؟

What is the smallest angle of rotation needed for **Figure A** to appear unmoved?

ما هو قياس أصغر زاوية دوران ممكنة لكي يظهر الشكل A دون أي تغيير؟

38.

A car travels from point A to point B along a 100 km north road, then 60 km east, then 20 km south to arrive at its destination point D.

What is the displacement of the car from point A to point D?

تتحرك سيارة من النقطة A إلى النقطة B لمسافة 100km باتجاه الشمال، ثم 60km باتجاه الشرق، ثم 20km باتجاه الجنوب حتى تصل لوجهتها عند النقطة D.

ما مقدار إزاحة السيارة من النقطة A إلى النقطة D؟

Answer: km الإجابة:

39.

Which of the following is equivalent to the value of the digit 3 in the number below?

أي مما يلي يكافئ قيمة الرقم 3 في العدد أدناه؟

792.134

$$\frac{3}{10}$$

$$\frac{3}{100}$$

$$3 \times 100$$

$$3 \times 10$$

40.

Find the following limit.

أوجد النهاية أدناه.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left((x - 3)^2 \sin\left(\frac{1}{3 - x}\right) + 4 \right)$$

The limit = = النهاية