

# External Measurement of Student Achievement

April 2009

Grade  
12

Mathematics

## TEST INSTRUCTIONS

- Please make sure that you have a separate answer sheet with this test paper.
- Please check that the answer sheet has your details printed on it. If not, print your name, date of birth and student number (if known) on your answer sheet in the area provided.
- Please check that the subject and grade number on your answer sheet matches this question paper.
- This test has **50 QUESTIONS**. Each question has four possible answers. Only one is correct.
- Please use a pencil only to shade in the answer bubble of your choice on your answer sheet.
- Choose the correct answer from **A, B, C or D** and shade this bubble in on your **MATHEMATICS ANSWER SHEET**.
- If you make a mistake then rub out your answer completely and shade in the bubble of your new answer.
- All answers must be marked on your **ANSWER SHEET**.
- You are allowed **1 hour and 20 minutes** for this test.

1 The equation of the line joining the points  $(-3, 3)$  and  $(-6, 2)$  is

- A  $3x + y = -6$
- B  $3y - x = 4$
- C  $3x - y = 12$
- D  $3y - x = 12$

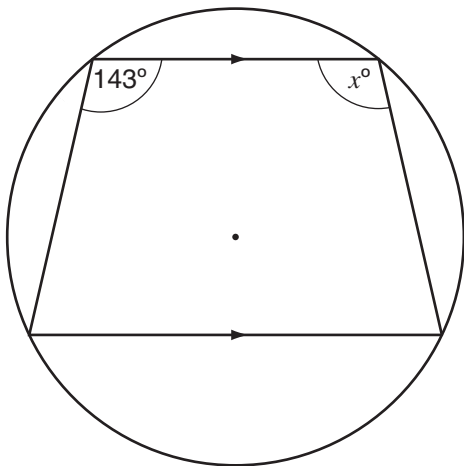
2 The median score in a Mathematics test is 55 marks. The test results for the class are shown below in the table.

Score	Frequency
50	8
51	7
55	$x$
57	6
60	4

The value that  $x$  must be is

- A 0
- B less than 5, but more than 0
- C 5
- D more than 5

3



The value of  $x$  in the diagram is

- A 37
- B 53
- C 137
- D 143

4 Mustafa is 12 cm taller than Khalid. The sum of their heights is 352 cm.

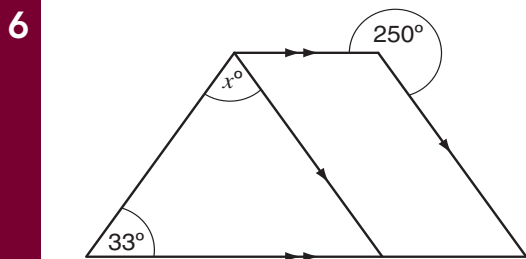
Khalid's height must be

- A 170 cm
  - B 176 cm
  - C 180 cm
  - D 182 cm
- 

5 A bag contains three red balls and two white balls. Two balls are chosen, without replacement, from the bag.

The probability that they are both red balls is

- A  $\frac{2}{5}$
  - B  $\frac{3}{5}$
  - C  $\frac{3}{10}$
  - D  $\frac{7}{10}$
- 



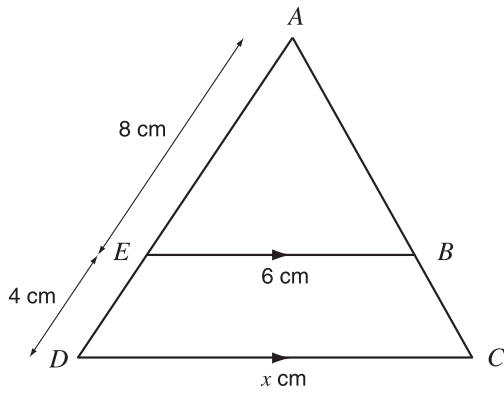
The value of  $x$  is

- A 70
  - B 77
  - C 110
  - D 147
- 

7 The solution of the equation  $4x - 3(x + 1) = 2x + 5$  is

- A  $x = -2$
  - B  $x = -\frac{3}{8}$
  - C  $x = -\frac{8}{3}$
  - D  $x = -8$
-

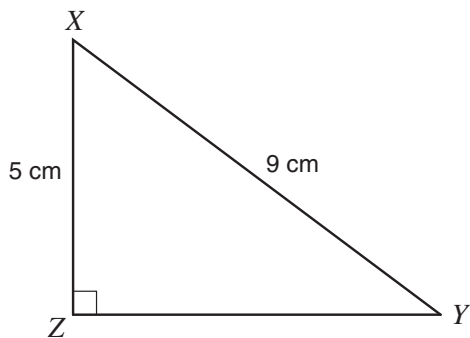
8



The length of  $DC$  in  $\triangle ADC$  is

- A** 8 cm
- B** 9 cm
- C** 12 cm
- D** 18 cm

9



To determine the size of  $\angle XYZ$  which trigonometric equation is needed?

- A**  $\tan Y = \frac{5}{9}$
- B**  $\sin Y = \frac{\sqrt{56}}{9}$
- C**  $\tan Y = \frac{\sqrt{56}}{5}$
- D**  $\cos Y = \frac{\sqrt{56}}{9}$

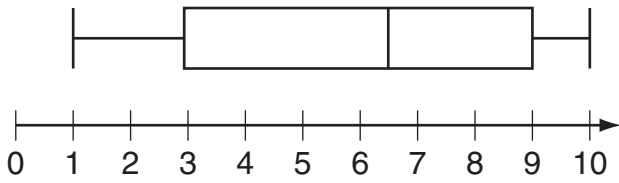
10

The period of the swing of a pendulum is given as  $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$  where  $g$  is the constant of gravity and  $l$  is the length of the pendulum.

If the constant of gravity is  $10\text{ms}^{-2}$ , then the period of the swing of the pendulum of length  $0.9\text{ m}$  will be

- A**  $0.6\pi$  seconds
- B**  $0.06\pi$  seconds
- C**  $0.3\pi$  seconds
- D**  $0.03\pi$  seconds

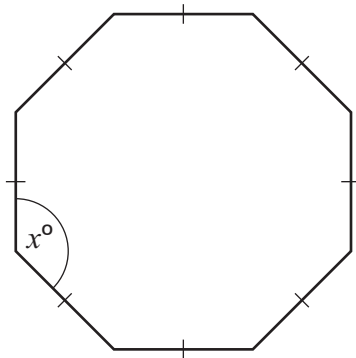
11



For the box and whisker plot drawn above, the inter-quartile range will be

- A** 3.5
- B** 6
- C** 6.5
- D** 9

12



The value of  $x$  in the diagram is

- A** 120
- B** 125
- C** 135
- D** 150

13

The expression  $\frac{4.4 \times 10^{-8}}{8}$  can be simplified to

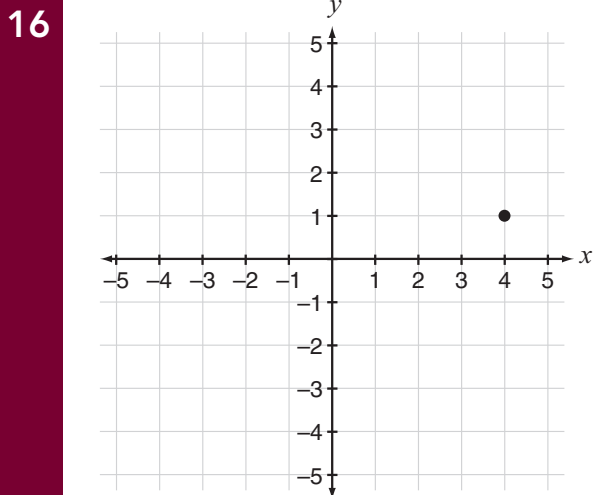
- A**  $5.5 \times 10^{-8}$
- B**  $5.5 \times 10^{-1}$
- C**  $5.5 \times 10^{-9}$
- D**  $5.5 \times 10^{-7}$

14

If  $3(3x - 1)^2 = ax^2 + bx + c$ , then the value of  $b$  is

- A** 3
- B** 9
- C** -9
- D** -18

- 15 Ahmad and Redha run a 200 m race. Ahmad runs at 5 m/s while Redha runs at 4 m/s.
- By how much does Ahmad beat Redha?
- A 10 seconds
  - B 12 seconds
  - C 15 seconds
  - D 20 seconds



The point shown on the Cartesian plane is reflected in the line  $y = -x$ .

The co-ordinates of the image will be

- A (1, 4)
  - B (-4, -1)
  - C (-1, 4)
  - D (-1, -4)
- 17 The line which joins  $(-4, 6)$  to  $(2, -3)$  can be described by which one of the following?
- A Parallel to the  $x$  axis.
  - B Parallel to the  $y$  axis.
  - C Contains the origin.
  - D Makes equal positive intercepts on the  $x$  and  $y$  axes.
- 18 The mean height of a group of four boys is 150 cm. Mustafa, 200 cm tall, joins the group.
- The new mean becomes which one of the following?
- A 150 cm
  - B 160 cm
  - C 175 cm
  - D 200 cm

19 Imagine a point  $P$  moving in space so that it is always 20 cm from a fixed point,  $K$ .

$P$  is best described as always lying on

- A a straight line.
- B a circle.
- C the surface of a sphere.
- D a circular pyramid.

20 A straight line with gradient 1.5 passes through the origin.

What is its equation?

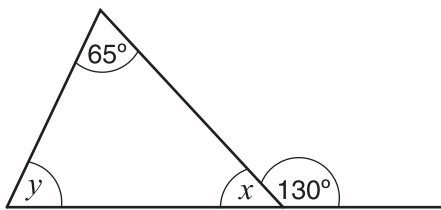
- A  $2x + 3y = 0$
- B  $2x - 3y = 0$
- C  $3x - 2y = 0$
- D  $2x - 1.5y = 0$

21 In a right triangle  $PQR$ ,  $\cos P = 0.6$ .

What is the value of  $\tan P$ ?

- A  $\frac{3}{5}$
- B  $\frac{4}{5}$
- C  $\frac{3}{4}$
- D  $\frac{4}{3}$

22 Consider the following diagram, not drawn to scale.  $x$  and  $y$  are in degrees.



Which one of the following statements is correct?

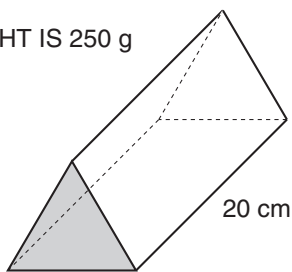
- A  $x = 65$
- B  $y = 50$
- C  $y = x$
- D  $y - x = 15$

- 23 If 15% of a number is 240, what is 25% of the same number?
- A 144
  - B 250
  - C 360
  - D 400
- 

- 24 Solve  $x(x - 3) = 10$
- A 5 only
  - B 3 or 10
  - C 5 or -2
  - D 5 or -5
- 

- 25 A chocolate bar has the shape and data as given below.

WEIGHT IS 250 g

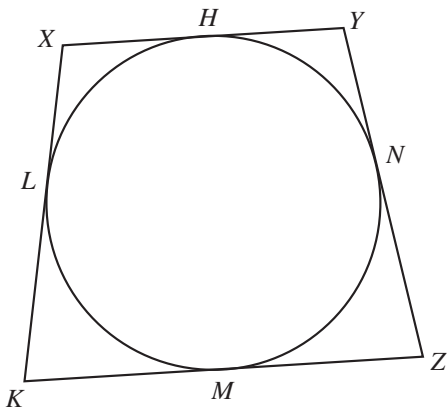


If each cubic centimetre of chocolate weighs 1 gram, what is the area of each triangular end?

- A  $6.25 \text{ cm}^2$
  - B  $12.5 \text{ cm}^2$
  - C  $15.8 \text{ cm}^2$
  - D  $115 \text{ cm}^2$
-



- 26 Consider the diagram showing tangents to a circle.



$$XH = HY = 8 \text{ cm}$$
$$KM = MZ = 10 \text{ cm}$$

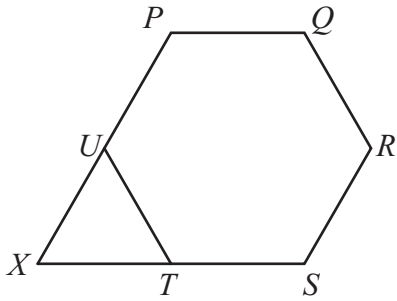
The perimeter of  $XYZK$  is which one of the following?

- A** 20 cm  
**B** 36 cm  
**C** 72 cm  
**D** 80 cm
- 
- 27 The mean temperature for a 7 day period in Sharjah was  $35^\circ$  Celsius.  
The first 5 days all had the same temperature, the 6th day was 3 degrees lower, and the 7th day was  $38^\circ$  Celsius.
- The lowest temperature that week was
- A**  $32^\circ$   
**B**  $34^\circ$   
**C**  $35^\circ$   
**D**  $38^\circ$
- 
- 28 The numbers 7, 20, 11,  $a$ , 19, 15, and 20 have a mean of 14.

The value of  $a$  is

- A** 0  
**B** 6  
**C** 10  
**D** 14

- 29  $PQRSTU$  is a regular hexagon.  $PU$  and  $ST$  are extended to meet at  $X$ .



What is the size of angle  $UXT$ ?

- A  $30^\circ$
- B  $60^\circ$
- C  $80^\circ$
- D  $90^\circ$

- 30 Simplify  $\frac{53^2 + 212}{53}$

- A 6
- B 57
- C 214
- D 265

- 31 The angle of depression from the top of a cliff 60 metres high to a boat on the ocean is  $40^\circ$ .

The horizontal distance from the bottom of the cliff to the boat can be found using

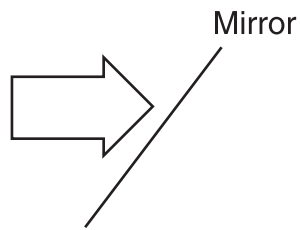
- A  $\frac{60}{\tan 40^\circ}$
- B  $\frac{60}{\tan 50^\circ}$
- C  $60 \cos 50^\circ$
- D  $60 \tan 40^\circ$

- 32 Ahmad needed to take some medicine every 8 hours.

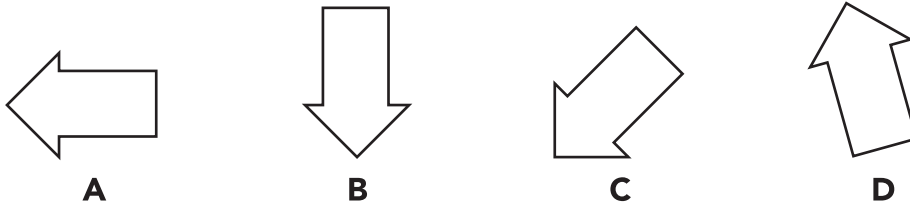
If he took his first dose at 4 pm, what time did he take his 11th dose?

- A 4 am
- B 12 midday
- C 4 pm
- D 12 midnight

33



If the arrow is reflected in the mirror, the resulting diagram would be



34

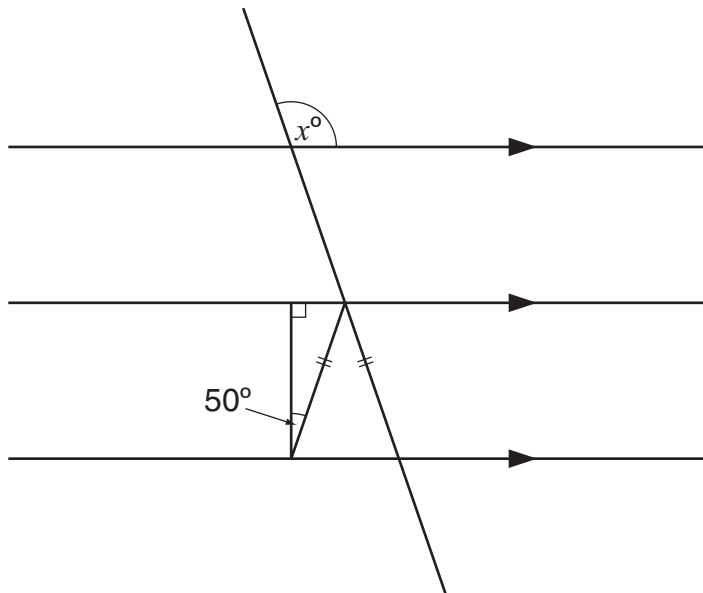
Amal is 4 years old. Fatima is 15 years old.

How many years from now will Amal be half of Fatima's age?

- A 4
- B 7
- C 11
- D 15

35

The diagram shows 3 parallel lines. It is **not** drawn to scale.



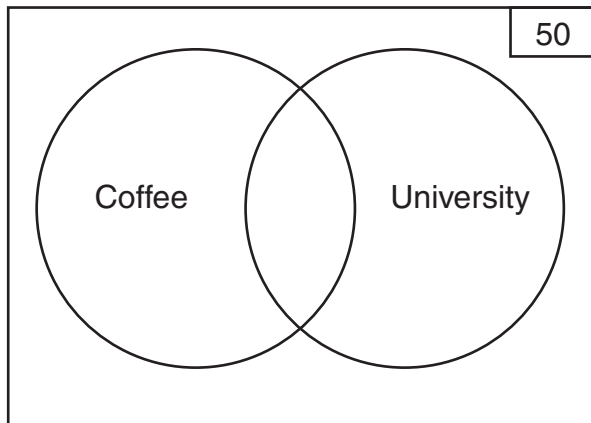
What is the size of angle  $x^\circ$ ?

- A 40
- B 50
- C 100
- D 140

- 36 The diameter of one particular virus is  $1.2 \times 10^{-9}$ , while the diameter of another virus is  $2.4 \times 10^{-8}$ .  
The difference in diameter between the viruses is

- A**  $1.2 \times 10^{-2}$   
**B**  $1.2 \times 10^{-8}$   
**C**  $2.28 \times 10^{-8}$   
**D**  $2.28 \times 10^{-9}$

37



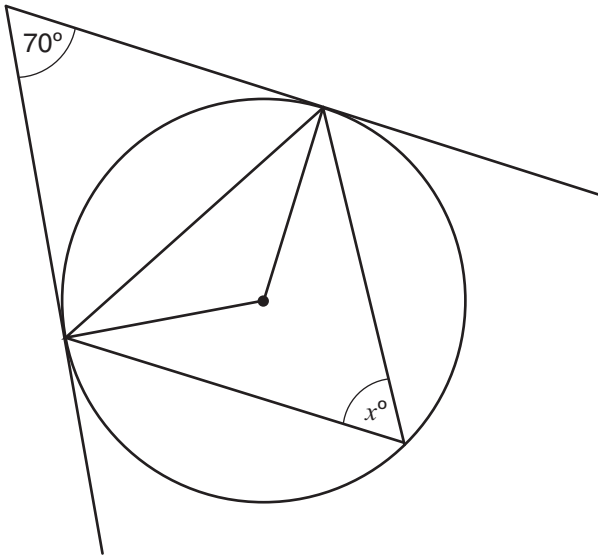
A survey was conducted among 50 people at a local supermarket. They were asked whether they went to University and whether they drank coffee. The results were:

- 45 drank coffee
- 32 went to University
- 3 neither drank coffee nor went to University.

The probability that a person chosen at random from this group drank coffee and went to University is

- A**  $\frac{3}{5}$   
**B**  $\frac{27}{50}$   
**C**  $\frac{16}{25}$   
**D**  $\frac{13}{50}$

38



The value of  $x$  is

- A** 35
- B** 55
- C** 70
- D** 90

39

If  $\frac{1}{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}$  is simplified by rationalising the denominator, the result is

- A**  $\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$
- B**  $-\frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{2}}{5}$
- C**  $\frac{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}{5}$
- D**  $\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$

40

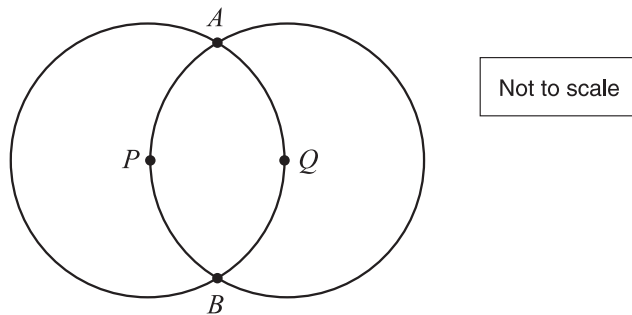
The equation of the perpendicular bisector of the line between the points  $(0, 2)$  and  $(4, 0)$  is

- A**  $y = 2x - 3$
- B**  $y = 2x + 3$
- C**  $y = -0.5x + 2$
- D**  $y = -2x - 3$

41 The trigonometric expression  $\cos(-3x)$  is equivalent to which one of the following?

- A  $-3\cos x$
- B  $\cos 3x$
- C  $\sin 3x$
- D  $-3\sin x$

42 Two circles have centres at  $P$  and  $Q$ . Point  $P$  is a point on the circumference of one circle and point  $Q$  is a point on the circumference of the other, as shown in the diagram.

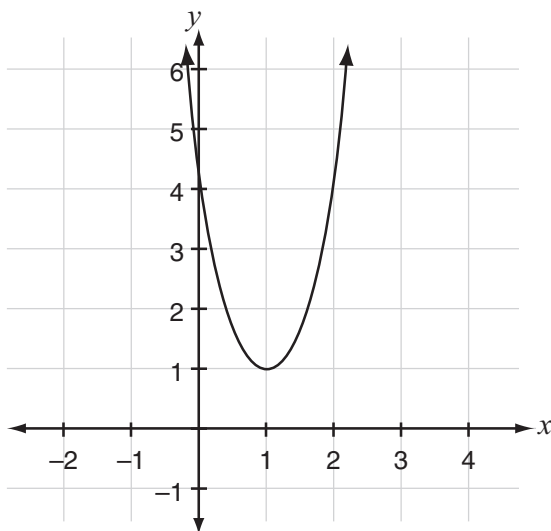


The circles intersect at  $A$  and  $B$ .

The size of angle  $AQB$  is which one of the following?

- A  $60^\circ$
- B  $90^\circ$
- C  $120^\circ$
- D  $150^\circ$

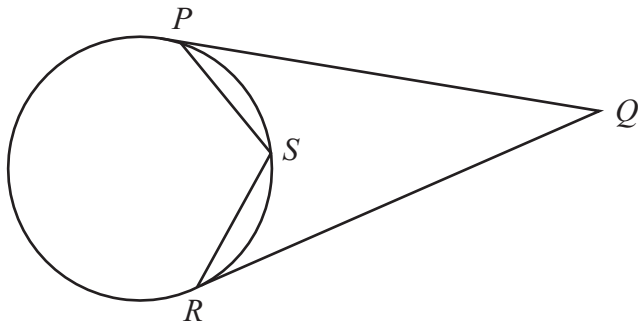
43



The equation of the curve above is

- A  $y = (x - 1)^2 + 1$
- B  $y = (x + 1)^2 + 1$
- C  $y = 2(x - 1)^2 + 1$
- D  $y = 3(x - 1)^2 + 1$

44



The diagram above shows  $\overline{PQ}$  and  $\overline{RQ}$  to be tangents to the circle. If  $\angle SPQ = 26^\circ$  and  $\angle SRQ = 45^\circ$ , then the  $\angle PSR$  is

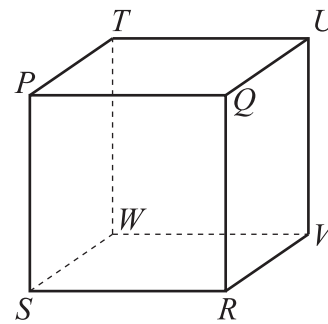
- A  $71^\circ$
- B  $81^\circ$
- C  $109^\circ$
- D  $116^\circ$

45

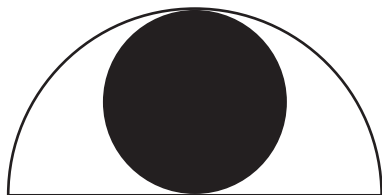
$PQRSTU$  is a cube of side 10cm.

The length of the largest straw that can fit inside the cube is

- A 20 cm
- B  $\sqrt{200}$  cm
- C  $\sqrt{300}$  cm
- D  $2\sqrt{200}$  cm



46



The radius of the semi-circle above is  $r$ .

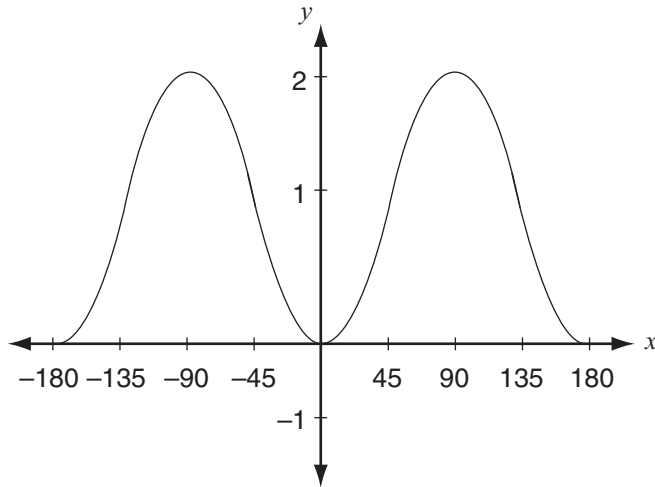
The area of the unshaded region is

- A  $\frac{\pi r^2}{2}$
- B  $\frac{\pi r^2}{4}$
- C  $\frac{\pi r^2}{8}$
- D  $\frac{\pi r^2}{16}$

47  $x$  is measured in degrees.

The equation of the graph shown is

- A  $y = \sin 2x + 1$
- B  $y = 2\cos x + 1$
- C  $y = -\sin 2x + 1$
- D  $y = -\cos 2x + 1$



48 Shatha is given her weekly allocation of pocket money. She spends  $\frac{1}{4}$  of it on food, and then spends  $\frac{2}{3}$  of the remainder on clothes.

If Shatha has 50 Dhs left, then the amount of pocket money she received is

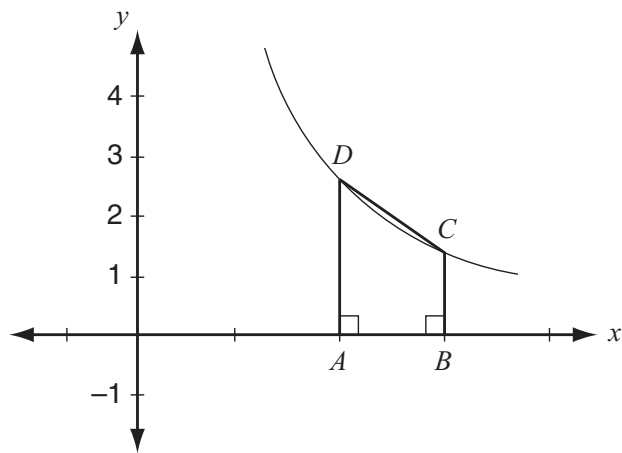
- A 100 Dhs
- B 200 Dhs
- C 300 Dhs
- D 400 Dhs

49 The graph of  $y = \frac{3}{x-1}$  is drawn below.

$A$  is the point  $(2, 0)$  and  $B$  is the point  $(3, 0)$ . The trapezium  $ABCD$  has vertices  $C$  and  $D$  on the curve.

The area of the trapezium, in square units, must be

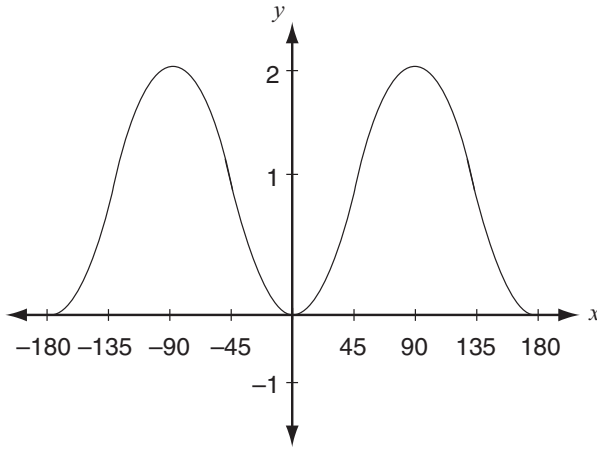
- A 0.5
- B 1.5
- C 2.25
- D 2.5



50 The expression  $\sqrt{\frac{3x^{-2}y^2}{27x^2y^8}} \div \frac{2x^2y^{-1}}{6x^{-1}y}$  can be simplified to

- A  $\frac{1}{x^5y}$
- B  $\frac{9}{x^5y}$
- C  $\frac{2}{3x^5y}$
- D  $\frac{1}{x^5y^2}$





يمكن قياس  $x$  بالدرجات .

47

معادلة المنحنى المبين في الشكل هو

أ  $y = \sin 2x + 1$

ب  $y = 2\cos x + 1$

ج  $y = -\sin 2x + 1$

د  $y = -\cos 2x + 1$

أخذت شذى حصتها من مصروف الجيب الأسبوعي .

أنفقت  $\frac{1}{4}$  الأموال على الطعام، ثم أنفقت  $\frac{2}{3}$  ما تبقى على الملابس .

إذا تبقى مع شذى 50 درهماً، فإن مقدار مصروف الجيب التي استلمته هو

48

أ 100 درهم

ب 200 درهم

ج 300 درهم

د 400 درهم

منحنى المعادلة  $\frac{3}{x-1}$  مرسوم في الشكل أدناه

النقطة  $A(2, 0)$  و  $B(3, 0)$

وشبه المنحرف  $ABCD$  رؤوسه  $C$  و  $D$  على المنحنى .

فإن مساحة شبه المنحرف بالوحدة المربعة يجب أن تكون

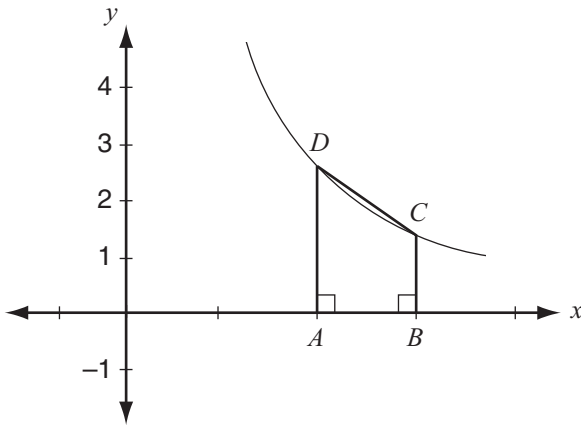
49

أ 0.5

ب 1.5

ج 2.25

د 2.5



يمكن تبسيط المقدار الجبري  $\sqrt{\frac{3x^2y^2}{27x^2y^8}} \div \frac{2x^2y^{-1}}{6x^{-1}y}$  إلى

50

أ  $\frac{1}{x^5y}$

ب  $\frac{9}{x^3y}$

ج  $\frac{2}{3x^5y}$

د  $\frac{1}{x^5y^2}$

الشكل أعلاه يبين  $PQ$  و  $RQ$  مماسا للدائرة .

إذا كانت  $\angle SPQ = 26^\circ$

و كانت  $\angle SRQ = 45^\circ$

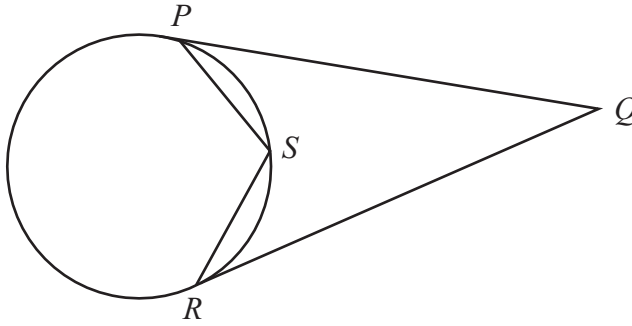
هي  $\angle PSR$  فإن

أ  $71^\circ$

ب  $81^\circ$

ج  $109^\circ$

د  $116^\circ$



44

10cm مكعب PQRSTU VW طول ضلعه

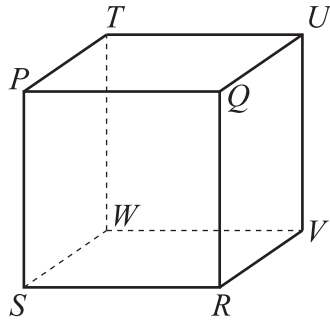
طول أكبر قصبية يمكن أن توضع بشكل مناسب داخل المكعب هي

أ 20cm

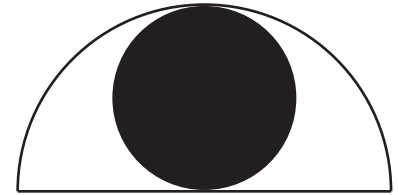
ب  $\sqrt{200}$ cm

ج  $\sqrt{300}$ cm

د  $2\sqrt{200}$



45



نصف قطر شبه الدائرة في الشكل أعلاه هو  $r$

مساحة المنطقة غير المظللة هي

أ  $\frac{\pi r^2}{2}$

ب  $\frac{\pi r^2}{4}$

ج  $\frac{\pi^2}{8}$

د  $\frac{\pi^2}{16}$

46

التعبير المثلثي  $\cos(-3x)$  يكافئ

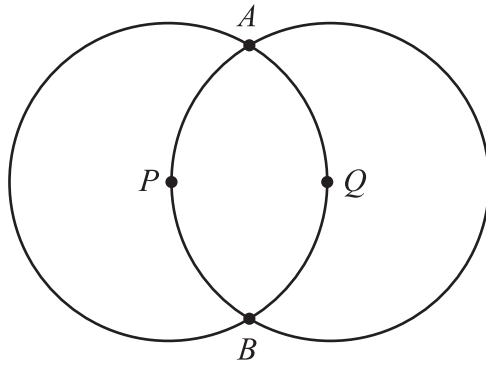
أ  $-3\cos x$

ب  $\cos 3x$

ج  $\sin x$

د  $-3\sin x$

41

دائرتان مركزهما  $P$  و  $Q$ .النقطة  $P$  تقع على المحيط الدائري لدائرة واحدة والنقطة  $Q$  تقع على المحيط الدائري للدائرة الأخرى كما هو موضح في الشكل.تتقاطع الدائرتان عند  $A$  و  $B$ .أي الزوايا الآتية هي قياس الزاوية  $AQB$ ؟

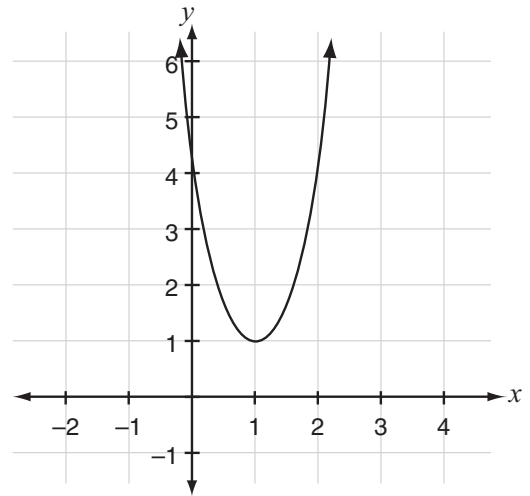
أ  $60^\circ$

ب  $90^\circ$

ج  $120^\circ$

د  $150^\circ$

42



معادلة المنحنى المرسوم أعلاه هو

أ  $y = (x - 1)^2 + 1$

ب  $y = (x + 1)^2 + 1$

ج  $y = 2(x - 1)^2 + 1$

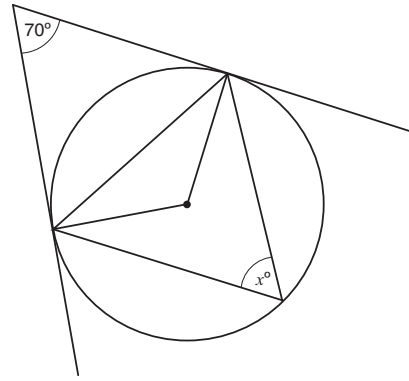
د  $y = 3(x - 1)^2 + 1$

43

38

قيمة  $x$  هي

- أ 35  
ب 55  
ج 70  
د 90



39

إذا بُسط المقدار  $\frac{1}{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}$  هي

بإخراج القاسم المشترك فإن النتيجة هي :

- أ  $\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$   
ب  $\frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{2}}{5}$   
ج  $\frac{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}{5}$   
د  $\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$

40

معادلة العمود المنصف بين النقطتين  $(0, 2)$  و  $(4, 0)$  هي

- أ  $y = 2x - 3$   
ب  $y = 2x + 3$   
ج  $y = -0.5x + 2$   
د  $y = -2x - 3$

قطر أحد الفيروسات الدقيقة هو  $1.2 \times 10^{-9}$

بينما قطر فيروس آخر هو  $2.4 \times 10^{-8}$

الفرق بين طولي قطري الفيروسين هو

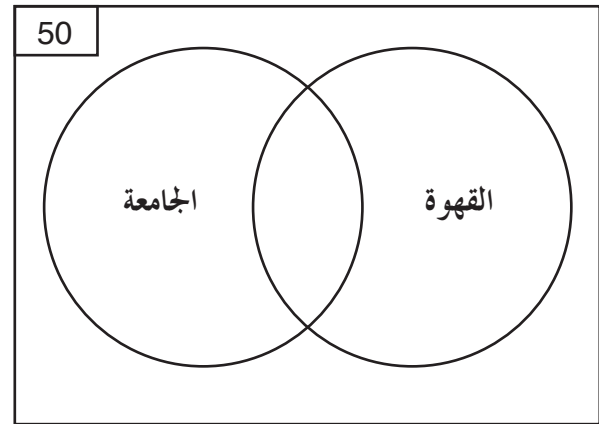
أ  $1.2 \times 10^{-2}$

ب  $1.2 \times 10^{-8}$

ج  $2.28 \times 10^{-8}$

د  $2.28 \times 10^{-9}$

36



أجريت إحصائية لحوالي 50 شخصاً في أسواق تجارية محلية. وكانت الإحصائية لبيان عدد من يذهب إلى الجامعة ومعرفة عدد من يشرب القهوة. فكانت النتيجة:

- 45 شربوا القهوة.
  - 32 ذهبوا إلى الجامعة.
  - 3 لم يشربوا القهوة ولم يذهبوا إلى الجامعة.
- إذا تم اختيار شخصاً عشوائياً، من هذه المجموعة .  
فاحتمال أن يكون شرب القهوة وذهب إلى الجامعة هو

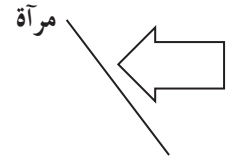
أ  $\frac{3}{5}$

ب  $\frac{27}{50}$

ج  $\frac{16}{25}$

د  $\frac{13}{50}$

37



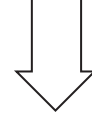
إذا انعكس السهم في المرآة، فإن الشكل الناتج سيكون :



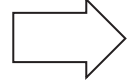
د



ج



ب



أ

عمر أمل 4 سنوات وعمر أختها فاطمة 15 سنة .

بعد كم سنة يصبح عمر أمل نصف عمر فاطمة ؟

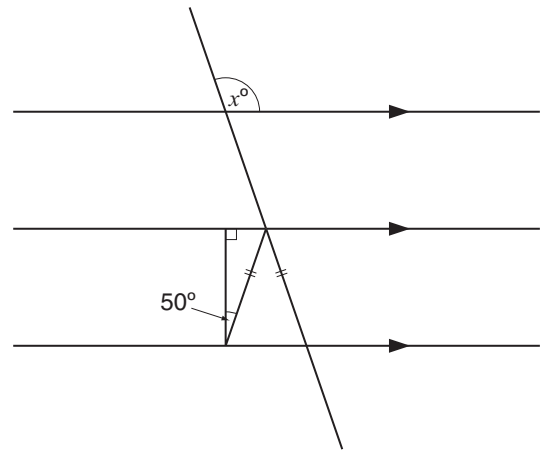
أ 4

ب 7

ج 11

د 15

الشكل الآتي يبين 3 مستقيمات متوازية . رُسمت بمقياس رسم تقريبي .



ما قياس الزاوية  $x^\circ$  ؟

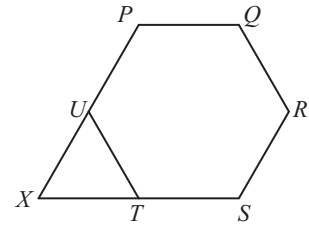
أ 40

ب 50

ج 100

د 140

$PQRSTU$  شكل سداسي منتظم. تم مد الضلعين  $PU$  و  $ST$  ليلتقيان في  $X$



ما قياس الزاوية  $UXT$ ؟

أ  $30^\circ$

ب  $60^\circ$

ج  $80^\circ$

د  $90^\circ$

29

$$\frac{53^2 + 212}{53} \text{ بسط}$$

أ 6

ب 57

ج 214

د 265

30

زاوية الانخفاض من أعلى منحدر صخري على ارتفاع 60m عن قارب فوق المحيط هي  $40^\circ$

أي المقادير الآتية يمكن استخدامها لإيجاد المسافة الأفقية من قاع المنحدر الصخري إلى القارب؟

أ  $\frac{60}{\tan 40^\circ}$

ب  $\frac{60}{\tan 50^\circ}$

ج  $60 \cos 50^\circ$

د  $60 \tan 40^\circ$

31

يحتاج أحمد أن يأخذ دواء كل 8 ساعات.

إذا أخذ حبته الأولى في الساعة 4 مساءً.

فما الوقت الذي أخذ فيه حمد حبته الحادية عشر؟

أ 4 صباحاً

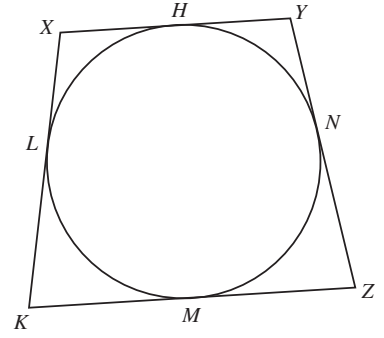
ب 12 ظهراً

ج 4 مساءً

د 12 منتصف الليل

32

انظر الشكل الآتي الذي يبين مماسات دائرة:



$$XH = HY = 8 \text{ cm}$$

$$KM = MZ = 10 \text{ cm}$$

أي المقادير الآتية تمثل محيط  $XYZK$ ؟

أ 20cm

ب 36cm

ج 72cm

د 80cm

26

كان متوسط درجات الحرارة لمدة 7 أيام متتالية في الشارقة  $35^{\circ}\text{C}$ . في أول 5 أيام كنت درجات الحرارة متساوية، في اليوم السادس انخفضت درجة الحرارة 3 درجات، وفي اليوم السابع كانت درجة الحرارة  $38^{\circ}\text{C}$ .

فإن أقل درجة حرارة كانت في الأسبوع الماضي هي:

أ  $32^{\circ}$

ب  $34^{\circ}$

ج  $35^{\circ}$

د  $38^{\circ}$

27

المتوسط الحسابي للأعداد 7, 20, 11,  $a$ , 19, 15 هو 14

قيمة  $a$  هي

أ 0

ب 6

ج 10

د 14

28



إذا كان 15% من عدد هو 240، فما قيمة 25% من نفس العدد؟

أ 144

ب 250

ج 360

د 400

23

حل المعادلة  $x(x - 3) = 10$

أ فقط 5

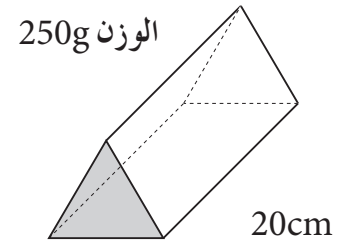
ب 3 أو 10

ج 5 أو -2

د 5 أو -5

24

قطعة شو كولاتة شكلها وبياناتها تظهر في الشكل الآتي:



إذا كان كل  $\text{cm}^3$  من الشوكولاته يزن 1g

فما مساحة كل شكل ثلاثي في نهاية القطعة؟

أ  $6.25\text{cm}^2$ ب  $12.5\text{cm}^2$ ج  $15.8\text{cm}^2$ د  $115\text{cm}^2$ 

25

تخيل أن نقطة  $P$  تتحرك في الفضاء حيث أنها تبقى دائماً على بعد ثابت من  $K$

فإن أفضل وصف للنقطة  $P$  أنها دائماً تقع على:

أ خط مستقيم

ب دائرة

ج سطح كروي

د هرم دائرة

19

خط مستقيم ميله 1.5 يمر من خلال نقطة الأصل .

فما معادلته ؟

أ  $2x + 3y = 0$

ب  $2x - 3y = 0$

ج  $3x - 2y = 0$

د  $2x - 1.5y = 0$

20

$PQR$  مثلث قائم الزاوية ،  $\cos P = 0.6$

فما قيمة  $P$  ؟

أ  $\frac{3}{5}$

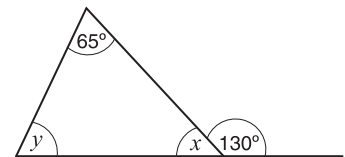
ب  $\frac{4}{5}$

ج  $\frac{3}{4}$

د  $\frac{4}{3}$

21

انظر الشكل الآتي الذي رُسم بمقياس رسم تقريبي.  $x$  و  $y$  بالدرجات.



أي العبارات الآتية صحيحة؟

أ  $x = 65$

ب  $y = 50$

ج  $y = x$

د  $y - x = 15$

22

يركض أحمد ورضا في سباق مسافة 200m.

يركض أحمد 5m/s بينما يركض رضا 4m/s.

بكم ثانية يمكن لأحمد أن يسبق رضا؟

أ 10 ثانية

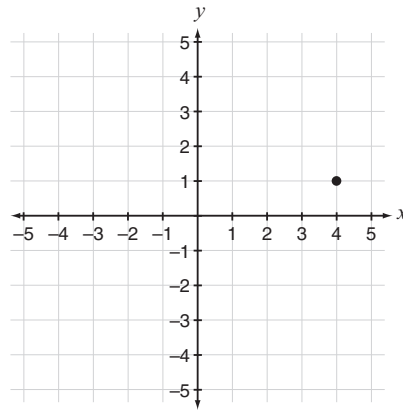
ب 12 ثانية

ج 15 ثانية

د 20 ثانية

15

النقطة المبينة في المستوى الأحداثي انعكست على الخط المستقيم  $y = -x$



إحداثيات صورة النقطة هي :

أ (1, 4)

ب (-4, -1)

ج (-1, 4)

د (-1, -4)

16

أي العبارات الآتية تصف المستقيم الواصل من النقطة (6, -4) إلى النقطة (-3, 2) ؟

أ يوازي المحور  $x$

ب يوازي المحور  $y$

ج يحتوي نقطة الأصل

د يصنع جزء موجب محصور على المحورين  $x$  و  $y$

17

المتوسط الحسابي لأطوال مجموعة من أربع أولاد هو 150cm.

انضم مصطفى إلى المجموعة علماء أن طوله 200cm.

فأي الأطوال الآتية تمثل المتوسط الحسابي الجديد ؟

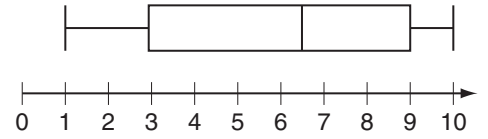
أ 150cm

ب 160cm

ج 175cm

د 200cm

18



مدى الربع الداخلي للخط الطولي والصندوق المرسوم أعلاه هو:

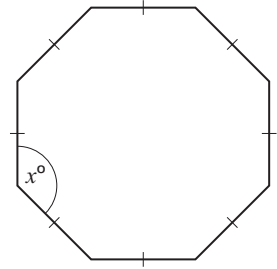
أ 3.5

ب 6

ج 6.5

د 9

11



قيمة  $x$  في الشكل الآتي هي

أ 120

ب 125

ج 135

د 150

12

المقدار الجبري  $\frac{4.4 \times 10^{-8}}{8}$  يمكن أن يبسط إلى

أ  $5.5 \times 10^{-8}$

ب  $5.5 \times 10^{-1}$

ج  $5.5 \times 10^{-9}$

د  $5.5 \times 10^{-7}$

13

إذا كانت  $3(3x - 1)^2 = ax^2 + bx + c$

فإن قيمة  $b$  هي

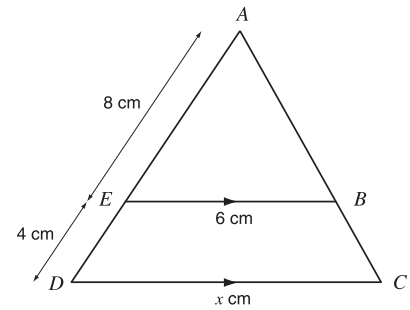
أ 3

ب 9

ج -9

د -18

14



طول  $DC$  في  $\triangle ADC$  هو

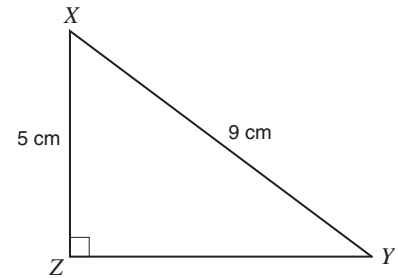
أ 8cm

ب 9cm

ج 12cm

د 18cm

8



لتحديد قياس الزاوية  $\angle XYZ$  أي المعادلات المثلثية نحتاج؟

أ  $\tan Y = \frac{5}{9}$

ب  $\sin Y = \frac{\sqrt{56}}{9}$

ج  $\tan Y = \frac{\sqrt{56}}{5}$

د  $\cos Y = \frac{\sqrt{56}}{9}$

9

دورة تآرجح بندول تُعطى بالعلاقة  $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

حيث أن  $g$  ثابت الجاذبية و  $l$  طول البندول.

إذا كان ثابت الجاذبية  $10\text{ms}^{-2}$ ، فإن دورة تآرجح البندول الذي طوله 0.9m ستساوي:

أ  $0.6\pi$  دقيقة

ب  $0.06\pi$  دقيقة

ج  $0.3\pi$  دقيقة

د  $0.03\pi$  دقيقة

10

مصطفى أطول من خالد بـ 12cm . مجموع طولهما 352cm .

وبالتالي فإن طول خالد يجب ان يكون

أ 170cm

ب 176cm

ج 180cm

د 182cm

4

تحتوي حقيبة على ثلاث كرات حمراء وكرتان بيضاء .

سُحبت كرتان من الحقيبة بدون إرجاع

فإن احتمال أن تكون الكرتان حمراوان هو

أ  $\frac{2}{5}$

ب  $\frac{3}{5}$

ج  $\frac{3}{10}$

د  $\frac{7}{10}$

5

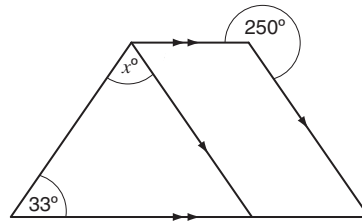
قيمة  $x$  هي

أ 70

ب 77

ج 110

د 147



6

حل المعادلة  $4x - 3(x + 1) = 2x + 5$  هو

أ  $x = -2$

ب  $x = -\frac{3}{8}$

ج  $x = -\frac{8}{3}$

د  $x = -8$

7

معادلة الخط المستقيم الذي يربط بين النقطتين (3, -3) و (-2, -6)

أ  $3x + y = -6$

ب  $3y - x = 4$

ج  $3x - y = 12$

د  $3y - x = 12$

الوسيط لدرجات اختبار الرياضيات هو 55 علامة . نتائج الاختبار للصف مبينة في الجدول الآتي:

الدرجة	التكرار
50	8
51	7
55	$x$
57	6
60	4

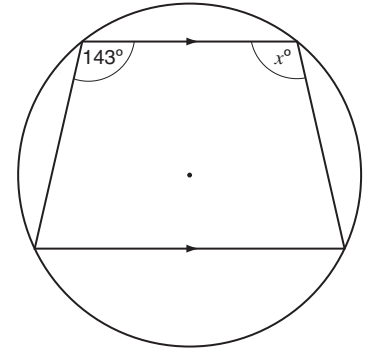
ما قيمة  $x$ ؟

أ 0

ب أكثر من 0 وأقل من 5

ج 5

د أكثر من 5



قيمة  $x$  في الشكل هي

أ 37

ب 53

ج 137

د 143

# الصف 12

برنامج القياس الخارجي لتحصيل الطلاب (EMSA)

الرياضيات

أبريل 2009

## تعليمات الاختبار

- الرجاء التأكد من حصولك على ورقة إجابة منفصلة عن الورقة الاختبارية.
- الرجاء كتابة الاسم والمادة في المستطيلات المخصصة في ورقة الإجابة.
- الرجاء التأكد من اتفاق لون الورقة الاختبارية مع العلامة الواردة في ورقة الإجابة.
- يتضمّن هذا الاختبار 50 سؤالاً. كل سؤال يليه أربعة بدائل. بديل واحد فقط هو الصحيح.
- الرجاء استخدام قلم الرصاص فقط في تظليل دوائر الإجابات في ورقة الإجابة.
- اختر الإجابات الصحيحة من بين البدائل أ، ب، ج أو د وظلل الدوائر في ورقة الإجابة لمادة الرياضيات.
- إذا أخطأت في إجابتك. قم بمسح التظليل في دائرة الإجابة تماماً ثم ظلل دائرة إجابتك الجديدة.
- كل إجاباتك يجب أن تكون مدوّنة في الورقة المخصصة للإجابة.
- الزمن المخصص للإجابة: ساعة وعشرون دقيقة.



مجلس أبوظبي للتعليم  
Abu Dhabi Education Council



PEARSON