External Measurement of Student Achievement

May 2010

Grade 11

Mathematics APPLIED

Literature Stream

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 and date of birth 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 **45 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.

مجلس أبوظبي للتعليم
Abu Dhabi Education Council

PEARSON

1 To hire a car for x days costs Dhs 100 + 50x.

How many days car hire would cost Dhs 300?

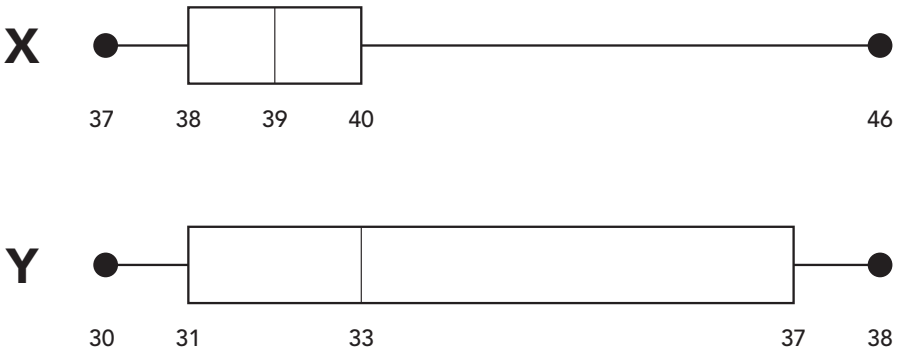
A 2
B 3
C 4
D 6

2 A class of 20 girls has a mean height of 158 cm.
Fatima joins the class. The mean becomes 156 cm.

How tall is Fatima?

A very tall
B very short
C 156 cm tall
D 157 cm tall

3 The maximum daily temperatures for Abu Dhabi for one month are shown in boxplot X.
The minimum daily temperatures for Abu Dhabi for the same month are shown in boxplot Y.
(Not drawn to scale)



Which statement must be true?

A There was at least one day when the minimum was greater than the maximum.
B 25% of days had minimums (minima) less than 33°.
C 75% of days had maximums (maxima) of at least 38°.
D The inter-quartile range is the same for both boxplots.

4 The numbers $x - 5$, $x + a$, $x + 10$, $x + 3$, $x - 3a$ have a mean of x.

What is the value of a?

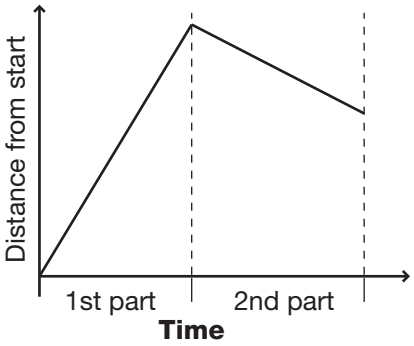
A 4
B –2
C –4
D 8

5 A car is advertised as costing Dhs 20 000 cash or Dhs 1 000 per month for 2 years.

What is the annual rate of simple interest charged?

A 20% p.a.
B 10% p.a.
C 5% p.a.
D 4% p.a.

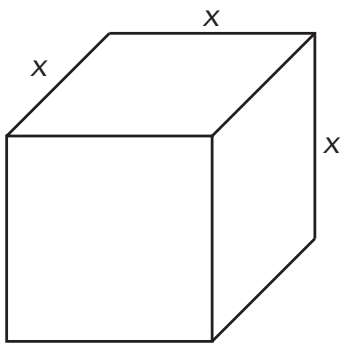
6 The time-distance graph below shows two parts of Sara's journey.



Which statement about these two parts is definitely true?

A The 1st part was uphill.
B The 1st part took longer than the second part.
C The 1st part was in a straight line.
D The 1st part was faster than the second part.

7 A cube of edge x cm is shown below.



It has a surface area of 150 cm^2.
What is the greatest amount of water it could hold?

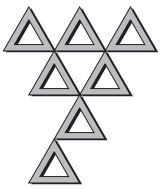
A 50 ml
B 125 ml
C 150 ml
D 300 ml

8 Two graphs have equations $x + y = 10$ and $y = x^2 + 8$

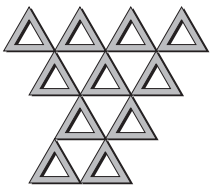
At which point do the graphs intersect?

A (–2, 12)
B (–1, 9)
C (0, 10)
D (12, –2)

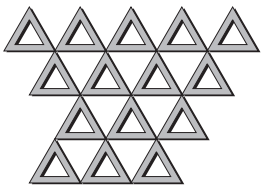
9 Bilal makes patterns using triangles.



Pattern 1



Pattern 2



Pattern 3

The patterns continue.

How many triangles will Bilal need to make Pattern 6?

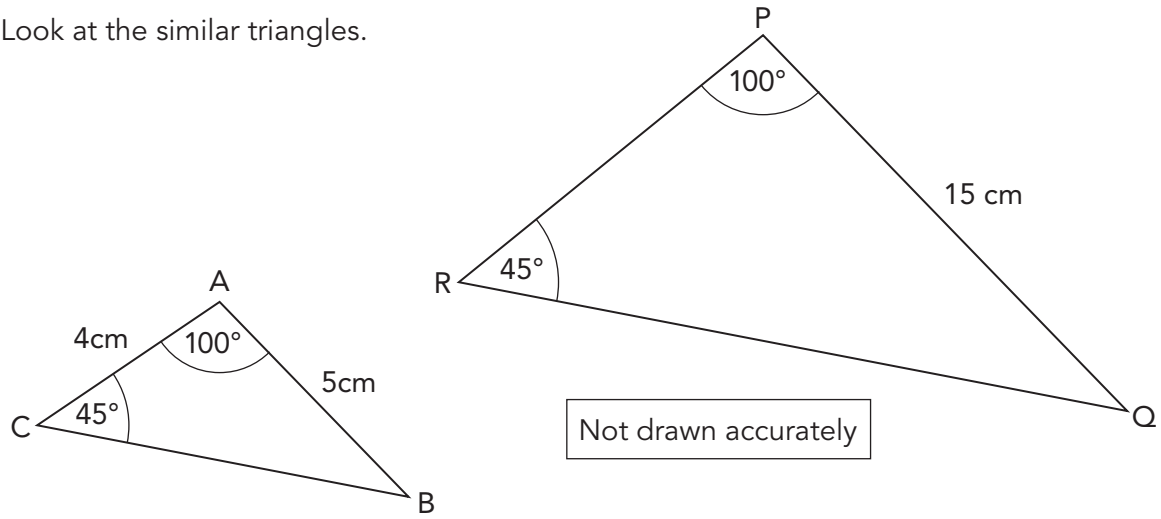
A 24
B 30
C 27
D 33

10 Mona says: "One fifth of the world's population live in China."
Mona draws a pie chart showing the world's population.

What should be the angle for the sector representing the population of China?

A 18°
B 20°
C 50°
D 72°

11 Look at the similar triangles.



The perimeter of triangle *ABC* is 16 cm.

What is the length of *RQ*?

A 19 cm
B 20 cm
C 21 cm
D 24 cm

12 There is a linear rule connecting numbers p and q.
When $p = 0$, $q = 2$.
When p increases by 2, q increases by 6.

What is the rule connecting p and q?

A $2q = 6p + 2$
B $p = 2q + 3$
C $q = 3p + 2$
D $p = 6q + 2$

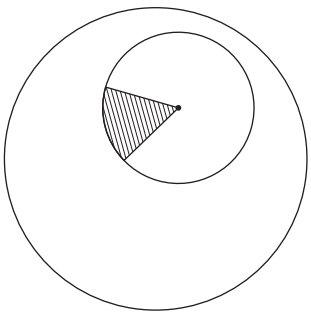
13 Five years ago, Ali was three times older than Bilal.
In five years time, Ali will be twice as old as Bilal.

How old is Ali now?

A 15 years old
B 25 years old
C 30 years old
D 35 years old

14 In the diagram below, the radius of the small circle is half the radius of the large circle.

$\frac{1}{6}$ of the small circle is shaded.



What is the fraction of the shaded part?

A $\frac{1}{6}$

B $\frac{1}{12}$

C $\frac{1}{24}$

D $\frac{1}{36}$

15 Two lines have equations $2x + 3y = 21$ and $3x - 2y = 12$.

Where do the two lines intersect?

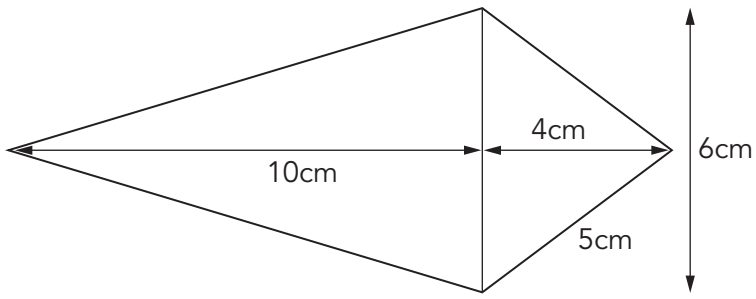
A (0, 7)
B (3, 5)
C (4, 0)
D (6, 3)

16 The radius of a circle is reduced by 50%.

What is the **reduction** in area?

A 12.5%
B 25%
C 50%
D 75%

17 Here is a kite.

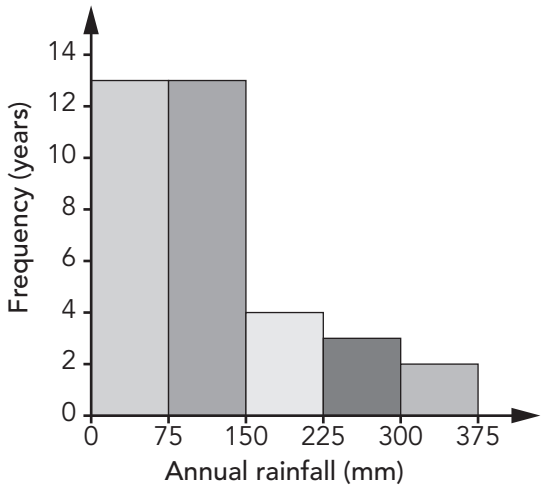


Not drawn accurately

What is the area of the kite?

A 35 cm^2
B 42 cm^2
C 70 cm^2
D 84 cm^2

18 The histogram below shows the annual rainfall in the U.A.E. over 35 years.



Where on the histogram is the median annual rainfall?

A 0 – 75 mm
B 0 – 75 mm and 75 – 150 mm
C 75 mm – 150 mm
D 150 mm – 225 mm

19 To determine the speed of a particle we use the formula $v = u + at$, where v is the velocity at any time t, u is the initial velocity and a is the acceleration of the particle.

What is the velocity of a particle, after 8 seconds, which has an initial velocity of 6 m/s and an acceleration of –4 ms^{-2}?

A 26 m/s
B 38 m/s
C –38 m/s
D –26 m/s

20 Redha borrowed 5 000 Dhs at a simple interest rate of 5% per annum for two years.

How much interest will Redha pay by the end of two years?

A 100 Dhs
B 250 Dhs
C 500 Dhs
D 5 000 Dhs

21 Abdullah and Hamad are working on a problem solving question. The probability that Abdullah solves the problem is $\frac{2}{5}$, while the probability that Hamad solves the same problem is $\frac{1}{3}$.
If they work on the problem independently, what is the probability that the problem will be solved by at least one of the boys?

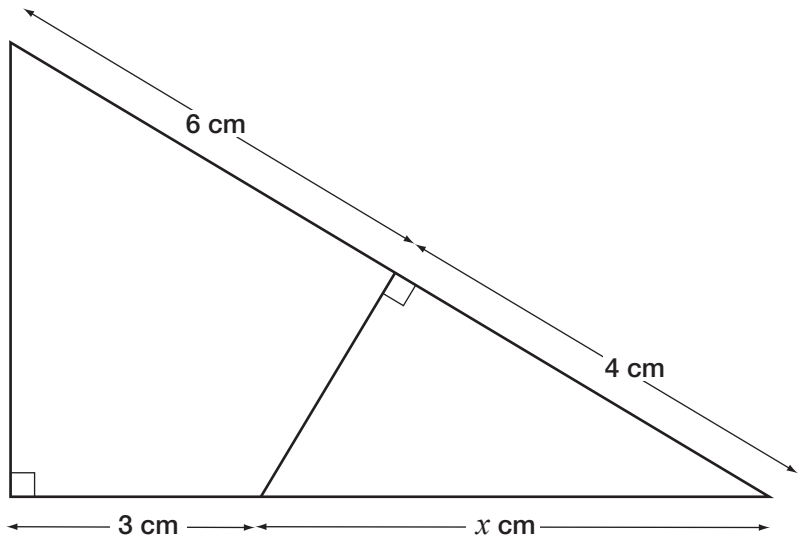
A $\frac{11}{15}$

B $\frac{4}{15}$

C $\frac{1}{5}$

D $\frac{3}{5}$

22



The diagram above is not drawn to scale.

What is the value of x?

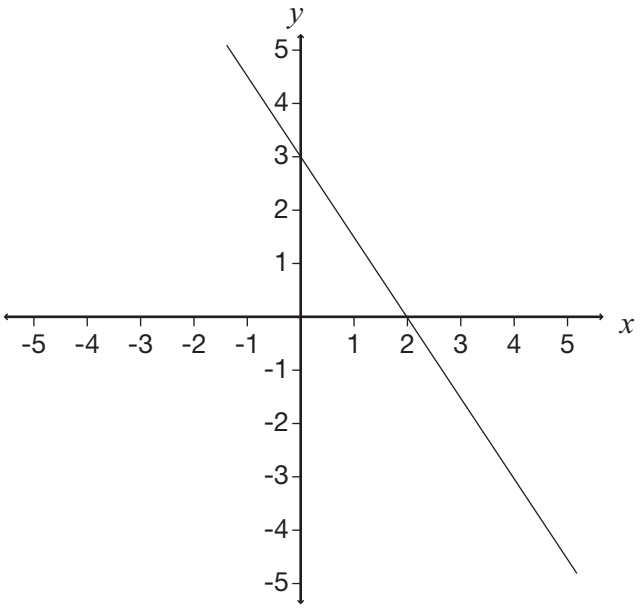
A 3 cm

B 5 cm

C 6 cm

D 8 cm

23



What is the equation of the line drawn?

A $3x + 2y = 3$
B $2x + 3y = 3$
C $2x + 3y = 6$
D $3x + 2y = 6$

24

Yahya is flying a kite. He is holding the kite by a string of length 20 m by his hand which is 2 m above the ground. The wind is blowing the kite so that the angle of elevation from his hand to the kite is 30°.

What is the exact distance that the kite is above the ground?

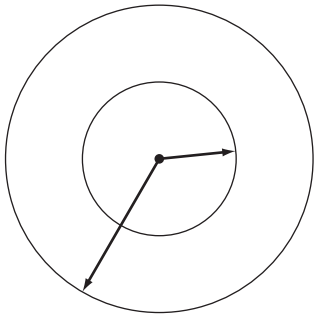
A 12 m
B 10 m
C $10\sqrt{3}$ m
D $10\sqrt{3} + 2$ m

25

What is the solution to the equation $x^2 - 5x = 6 - 10x$?

A $x = 1$ or -6
B $x = 1$
C $x = -1$ or 6
D $x = 1$ or 6

26 Concentric circles are drawn as shown (not to scale).



The radius of the inner circle is 4 cm while the radius of the outer circle is 12 cm.

What is the ratio of the area of the inner circle to the area of the outer circle?

A 1 : 9
B 1 : 3
C 1 : 9π
D 3 : 4

27 A biased six sided die is rolled 600 times to determine its bias. The results are tabled below.

Side	1	2	3	4	5	6
Number of rolls	62	58	63	57	59	301

If the die is rolled again, what is the probability that it will land on a number less than 5?

A $\frac{2}{3}$
B $\frac{2}{5}$
C $\frac{1}{2}$
D $\frac{1}{3}$

28 Ahmad borrowed 10 000 Dhs from a bank to pay for his car. He decided he could repay 1 000 Dhs per month and he made a spreadsheet for the loan. A part of the spreadsheet is shown below.

Amount owing at the Beginning of the Month	**Repayment**	**Amount owing at the End of the Month**
10 000	1 000	9 050
9 050	1 000	8 095.25
8 095.25	1 000	7 135.73

What is the interest rate, per annum, charged by the bank?

A 0.5%
B 5%
C 6%
D 10%

29 *Simple interest* can be calculated using the formula: $\textit{Simple interest} = \frac{P \times R \times T}{100}$, where

- P is the principal,
- R% p.a. is the rate of interest, and
- T years is the duration of the loan.

Sana wants to earn Dhs 100 interest in 4 years, at 8% p.a. How much must she invest?

A Dhs 3125
B Dhs 312.50
C Dhs 31.25
D Dhs 3.125

30 Khaliq recorded the noon temperature on six consecutive days, from Monday to Saturday. Below is information about his results.

> The mean is 28°C and the range is 9°C.
> Wednesday, at 24°C, had the lowest temperature.
> Saturday was the hottest day.
> Tuesday and Thursday had the same temperature.
> Monday was 4°C warmer than Tuesday.
> Friday was 1°C cooler than Monday.

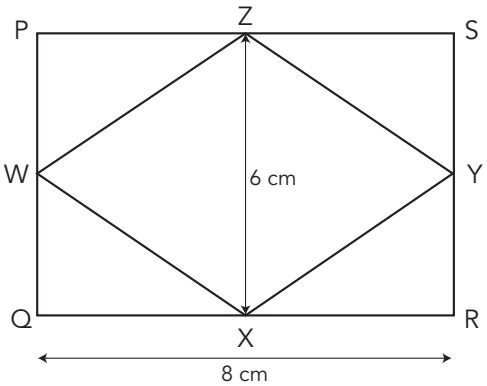
What was the noon temperature on **Friday**?

A 25°C
B 26°C
C 29°C
D 30°C

31 P is the point (0, 4) and Q is the point (6, 0). What is the gradient of the line PQ?

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

32 In the following diagram, PQRS is a rectangle with side lengths 6 cm and 8 cm.
W, X, Y and Z are the midpoints of the sides of the rectangle.



Not drawn accurately

What is the **perimeter** of WXYZ?

A 14 cm
B 20 cm
C 22 cm
D 24 cm

33 A group of friends work out that they have a mean age of exactly 21 years and a standard deviation of 3.2 years. A year later they intend to calculate the mean and standard deviation of their new ages.

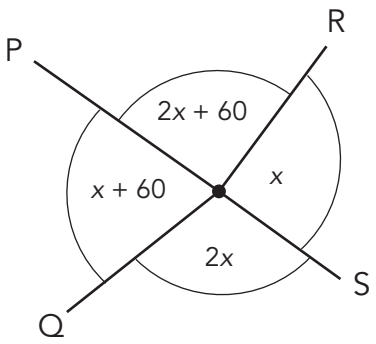
What will they find?

A The mean and standard deviation have both increased.
B The mean has increased but the standard deviation has stayed the same.
C The mean has increased but the standard deviation has decreased.
D The mean has stayed the same but the standard deviation has increased.

34 Which response achieves an overall saving of 80%?

A 40% off followed by 20% off
B 50% off followed by 60% off
C 50% off followed by 30% off
D 90% off followed by 10% increase

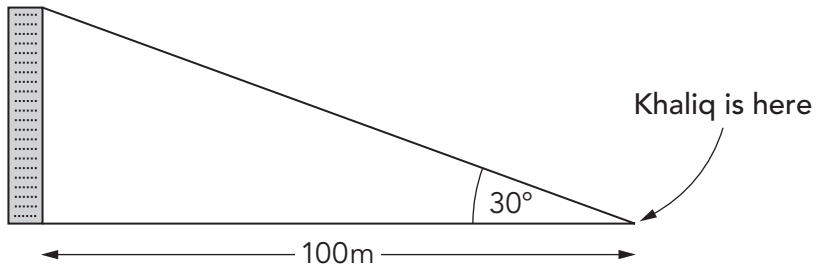
35 In this diagram, which is not drawn to scale, four line segments meet at a point O.



Which angle is 140°?

A POQ
B QOS
C SOR
D ROP

36



From where Khaliq is standing the angle of elevation of the top of a vertical tower is 30°.
The horizontal distance to the base of the tower from where Khaliq is standing is 100 m.

Which expression gives the tower height?

A 100 sin 30°
B $\frac{100}{\sin 30°}$
C 100 tan 30°
D $\frac{100}{\tan 30°}$

37 The mean mass of a group of 9 men is 81 kg.
Ali joins the group.
The new mean mass of the group is 79 kg.
What is Ali's mass?

A 59 kg
B 61 kg
C 77 kg
D 79 kg

38 Mona invested Dhs 1250 for 2 years, at 16% p.a. compounded quarterly.

What is the total amount of her investment in two years?

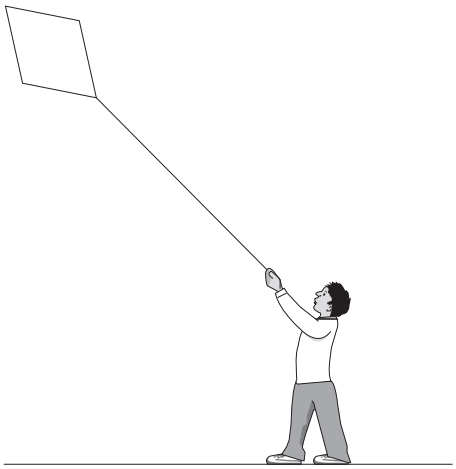
A Dhs $1250(1.04)^8$
B Dhs $1250(1.04)^4$
C Dhs $1250(1.08)^4$
D Dhs $1250(1.08)^2$

39 The distance **h metres** that an object, dropped from rest, falls in **t seconds** is given by $h = \frac{1}{2}gt^2$.

If g = 10, how long will it take an object, dropped from rest, to fall 80 metres?

A 8 seconds
B 10 seconds
C 4 seconds
D 2 seconds

40 The diagram shows a boy flying a kite.



Not drawn accurately

The boy's hand is 1.8 m above the ground.

The length of the line between the boy's hands and the kite is 10 m.
The angle between the line and the horizontal is 65°.

Which expression determines the kite's height?

A 1.8 + 10 sin 65°
B 10 tan 65° – 1.8
C 1.8 + 10 tan 65°
D 10 sin 65° – 1.8

41 The mean temperature for one week was 34°C. On Saturday the mean temperature was 36°C and on Sunday 42°C. What was the mean temperature for the other five days?

A 24°C
B 32°C
C 34°C
D 39°C

42 Mohamed is buying a computer for Dhs 1500.
He agrees to pay Dhs 400 per month.
The selling company charges 1% interest per month.
What does the computer cost him?

A Dhs 1600
B Dhs 1515
C Dhs 1563.70
D Dhs 1536.70

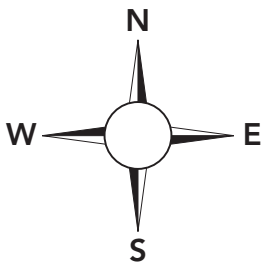
43 The number of children in each of 20 families is recorded in the table.

Number of children	1	2	3	4
Number of families	7	9	1	3

Calculate the average (mean) number of children per family.

A 1.5
B 2
C 2.5
D 4

44 Town A is east of town B.
Town B is north of town C.
The straight-line distance between towns A and B is 300 km.
The straight-line distance between towns B and C is 400 km.
What is the straight-line distance between towns A and C?



A 500 km
B 1200 km
C 700 km
D 100 km

45 Two groups of students have the following characteristics:

GROUP	Number of students	Mean Height
X	10	145 cm
Y	30	125 cm

If groups X and Y are combined, what is the mean height of the 40 students?

A 130 cm
B 135 cm
C 140 cm
D 145 cm

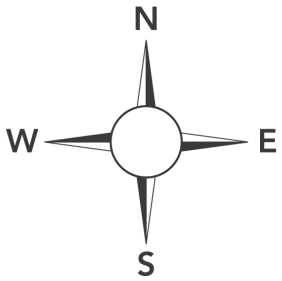
44 تقَع المدينة أ شرق المدينة ب.

تقَع المدينة ب شمال المدينة ج.

تبلُغ المسافة على طول خطّ مستقيم بين المدينتين أ و ب **300 km**.

تبلُغ المسافة على طول خطّ مستقيم بين المدينتين ب و ج **400 km**.

ما المسافة على طول خطّ مستقيم بين المدينتين أ و ج؟



أ 500 km

ب 1 200 km

ج 700 km

د 100 km

45 **لمجموعتين من الطّلّاب الخصائص التّالية:**

المجموعة	عدد الطّلّاب	المتوسّط الحسابيّ للطّول
X	10	145 cm
Y	30	125 cm

إذا تمّ دمج المجموعتين X و Y، فما المتوسّط الحسابيّ لأطوال الـ 40 طالبًا ؟

أ 130 cm

ب 135 cm

ج 140 cm

د 145 cm

41 **كان المتوسّط الحسابيّ لدرجات الحرارة في أسبوع 34°C. كان المتوسّط الحسابيّ لدرجات الحرارة يوم السّبت 36°C ويوم الأحد 42°C.**

ما متوسّط درجات الحرارة للأيّام الخمسة الباقية؟

أ 24°C

ب 32°C

ج 34°C

د 39°C

---

42 **اِشترى محمّد حاسوبًا بـ 1500 درهم على أن يدفَع 400 درهم شهريًّا. زادت عليه شركة المبيعات فائدة قدرها 1% شهريًّا.**

ما ستكون كلفة الحاسوب؟

أ 1 600 درهم

ب 1 515 درهمًا

ج 1563.70 درهمًا

د 1536.70 درهمًا

---

43 **بلَغ عدد الأولاد في كلّ من 20 عائلة كما ورد في الجدول التّالي.**

عدد الأولاد	1	2	3	4
عدد العائلات	7	9	1	3

أُحسُب المتوسّط الحسابيّ لعدد الأطفال في العائلة.

أ 1.5

ب 2

ج 2.5

د 4

38 **أودَعت منى في المصرف 1 250 درهمًا لمدّة سنتين بفائدة سنويّة مركَّبة قيمتها 16% تُحتسَب كلّ ثلاثة أشهر.**
ما قيمة المبلغ المستحقّ لهذا الإيداع في سنتين؟

أ $1\,250\,(1.04)^8$ درهمًا

ب $1\,250\,(1.04)^4$ درهمًا

ج $1\,250\,(1.08)^4$ درهمًا

د $1\,250\,(1.08)^2$ درهمًا

---

39 **تُعطى المسافة h متر لسقوط جسم من حالة السّكون في t ثانية بالقاعدة: $h = \frac{1}{2}gt^2$.**
إذا كانت g = 10 ، فما الوقت الّذي يستغرِقه سقوط جسم من حالة السّكون مسافة إلى 80 مترًا؟

أ 8 ثوانٍ

ب 10 ثوانٍ

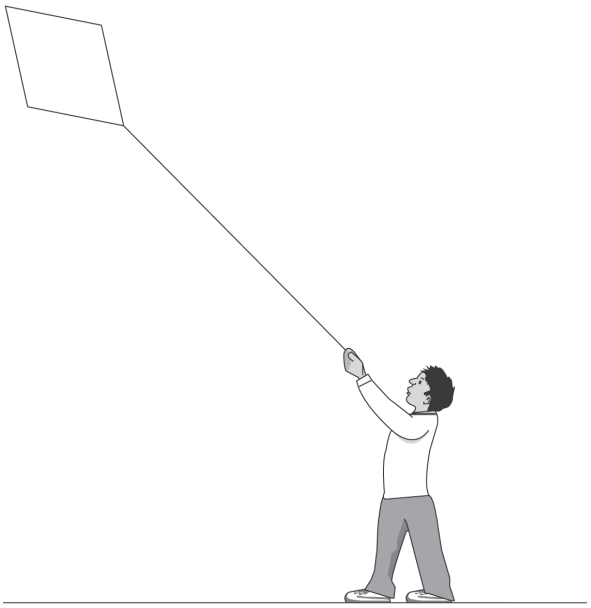
ج 4 ثوانٍ

د ثانيتان

---

40 **يُبيِّن الرّسم أدناه صبيًّا يُطلِق طائرة ورقيّة في الفضاء.**

الرّسم تقريبيّ



اِرتفاع يد الصّبيّ هو 1.8 m عن سطح الأرض.
يبلغُ طول الخيط الممتدّ من يد الصّبيّ إلى الطّائرة الورقيّة 10 m ، وقياس الزّاوية بين الخيط والمستوى الأفقيّ ° 65.
أيّ تعبير يُحدِّد ارتفاع الطّائرة الورقيّة عن سطح الأرض؟

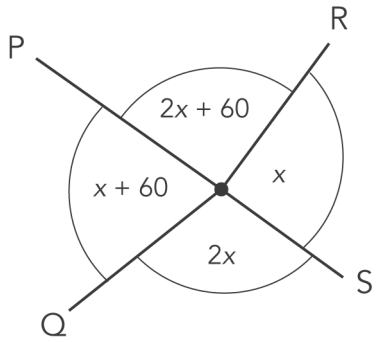
أ $1.8 + 10 \sin 65°$

ب $10 \tan 65° - 1.8$

ج $1.8 + 10 \tan 65°$

د $10 \sin 65° - 1.8$

35 في الرّسم أدناه (غير مرسوم على مقياس)، تتقاطَع أربع قطع مستقيمة في نقطة O.



أيّ زاوية قياسها 140°؟

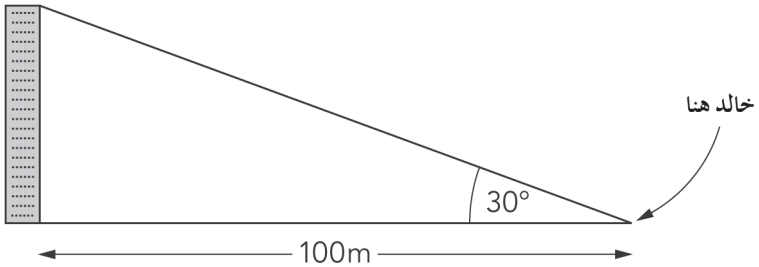
أ POQ

ب QOS

ج SOR

د ROP

36



وجَد خالد من حيث كان يقِف أنّ قياس زاوية ارتفاع برج عن سطح الأرض هو 30° وأنّ المسافة بينه وبين قاعدة البرج على الخطّ الأفقيّ هي 100 m.

أيّ تعبير يُبيِّن ارتفاع البرج؟

أ $100 \sin 30°$ ب $\frac{100}{\sin 30°}$ ج $100 \tan 30°$ د $\frac{100}{\tan 30°}$

37 بلَغ المتوسِّط الحسابيّ لكتلة 9 أشخاص 81 kg. اِنضمّ عليّ إلى المجموعة فأصبَح المتوسِّط الحسابيّ لكتلة المجموعة الجديدة 79 kg.

ما كتلة عليّ؟

أ 59 kg

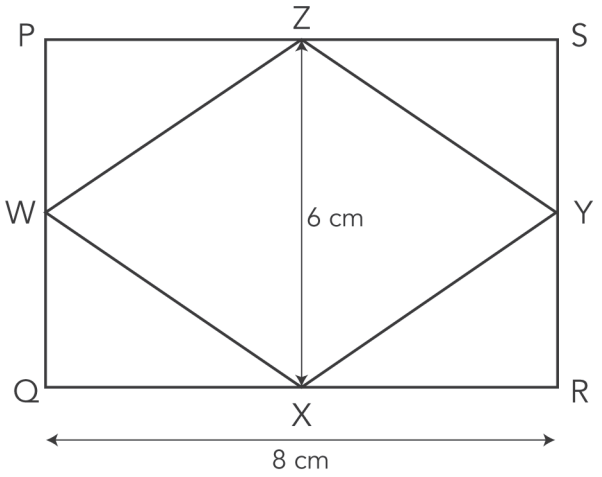
ب 61 kg

ج 77 kg

د 79 kg

32 **في المخطَّط التّالي، PQRS هو مستطيل تبلغُ أطوال أضلاعه 6 cm و 8 cm.**
لتكن W، X، Y، Z النقاط الّتي تُمثِّل منتصف أضلاع هذا المستطيل.

الرّسم تقريبيّ



ما محيط WXYZ؟

أ 14 cm
ب 20 cm
ج 22 cm
د 24 cm

33 **بلَغ المتوسِّط الحسابيّ لأعمار مجموعة من الأصدقاء 21 سنة والانحراف المعياريّ لهذه الأعمار 3.2 سنوات. أراد هؤلاء الأصدقاء بعد سنة احتساب المتوسِّط الحسابيّ والانحراف المعياريّ لأعمارهم الجديدة.**
ما سوف يجِدون؟

أ اِزداد المتوسِّط الحسابيّ والانحراف المعياري معًا.
ب اِزداد المتوسِّط الحسابيّ، ولكن بقِي الانحراف المعياريّ كما هو.
ج اِزداد المتوسِّط الحسابيّ، ولكن تناقَص الانحراف المعياريّ.
د بقِي المتوسِّط الحسابيّ كما هو، ولكن ازداد الانحراف المعياريّ.

34 **أيّ إجابة تُمكِّنك من توفير 80%؟**

أ حَسْم بقيمة 40% يتبعَه حَسْم بقيمة 20%.
ب حَسْم بقيمة 50% يتبعَه حَسْم بقيمة 60%.
ج حَسْم بقيمة 50% يتبعَه حَسْم بقيمة 30%.
د حَسْم بقيمة 90% يتبعَه إضافة 10%.

29 **يُمكِن احتساب فائدة بسيطة باستخدام الصّيغة التالية:**

فائدة بسيطة $= \frac{P \times R \times T}{100}$ **حيث:**

P **= المبلغ الأساسيّ**

$R\%$ **= معدَّل الفائدة السّنويّة**

T **= عدد سنوات القرض**

تُريد سناء الحصول على 100 درهم خلال 4 سنوات بمعدَّل فائدة سنويّة 8%.

ما قيمة المبلغ الّذي ستستثمِره سناء؟

أ 3 125 درهمًا

ب 312.50 درهمًا

ج 31.25 درهمًا

د 3.125 دراهم

---

30 **سجَّل خالد درجة الحرارة في منتصف النّهار خلال ستّة أيّام متتالية من الاثنين إلى السّبت.**

يُبيِّن الجدول أدناه النّتائج الّتي حصَل عليها.

- المتوسِّط الحسابيّ هو 28°C والمدى هو 9°C.
- يوم الأربعاء سُجِّلت أدنى درجة حرارة 24°C.
- سُجِّلت أعلى درجة حرارة يوم السّبت.
- كانت درجة الحرارة نفسها يومي الثّلاثاء والخميس.
- كانت درجة الحرارة يوم الاثنين أكثر بـ 4°C من يوم الثّلاثاء.
- كانت درجة الحرارة يوم الجمعة أقلّ بـ 1°C من يوم الاثنين.

ما كانت درجة الحرارة في منتصف نهار يوم الجمعة؟

أ 25°C ب 26°C ج 29°C د 30°C

---

31 **يبلُغ إحداثيّا النّقطة P (0,4) وإحداثيّا النّقطة Q (6,0).**

ما ميل الخطّ المستقيم PQ ؟

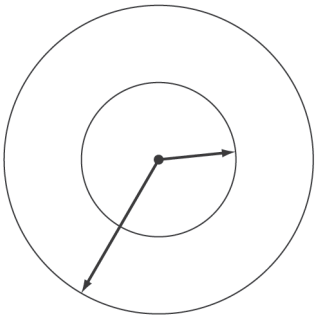
أ $\frac{3}{2}$

ب $\frac{2}{3}$

ج $-\frac{2}{3}$

د $-\frac{3}{2}$

26 رُسِمت دائرتان متّحدتا المركز كما هو مبيَّن أدناه (الرّسم غير خاضع للقياس).



يبلُغ طول نصف قطر الدّائرة الدّاخليّة 4 cm، في حين يبلُغ طول نصف قطر الدّائرة الخارجيّة 12 cm.

ما نسبة مساحة الدّائرة الدّاخليّة إلى مساحة الدّائرة الخارجيّة؟

أ 1 : 9

ب 1 : 3

ج $1 : 9\pi$

د 3 : 4

27 دُحرِج مكعَّب مرقَّم وجوهه السّتّة غير متساوية الاحتمال (منحاز)، وذلك 600 مرّة متتالية لتحديد مدى انحيازه. يُبيِّن الجدول أدناه النّتائج.

الوجه	1	2	3	4	5	6
عدد الرّميات	62	58	63	57	59	301

إذا دُحرِج المكعَّب المرقَّم مرّة إضافية، فما احتمال الحصول على عدد أصغر من 5؟

أ $\frac{2}{3}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{3}$

28 اِقترَض أحمد 10 000 درهم من مصرف ليُسدِّد ثمن سيّارته. قرَّر أن تكون الدّفعة الشّهريّة 1 000 درهم، ونظَّم جدولًا لهذا القرض وقد ورد أدناه جزء منه.

المبلغ المتوجّب تسديده في بداية كلّ شهر	الدّفعة الشّهريّة	المبلغ المتوجّب تسديده في نهاية الشّهر
1 000	1 000	9 050
9 050	1 000	8 095.25
8 095.25	1 000	7 135.73

ما معدَّل الفائدة السّنويّة الّتي يحتسِبها المصرف على القرض؟

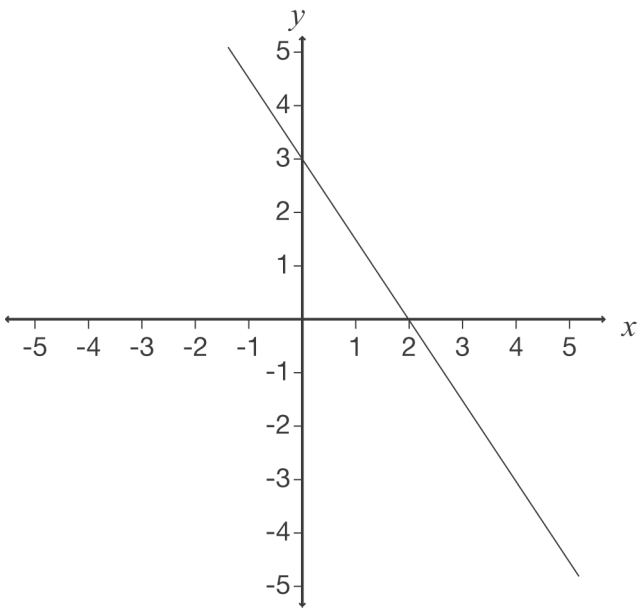
أ 0.5%

ب 5%

ج 6%

د 10%

23



ما معادلة المستقيم المرسوم أعلاه؟

أ $3x + 2y = 3$

ب $2x + 3y = 3$

ج $2x + 3y = 6$

د $3x + 2y = 6$

24

أطلَق يحيى طائرته الورقيّة في الهواء. ربَط يحيى الطّائرة بخيط طوله 20 m وأمسَك الخيط بيده الّتي ترتفِع 2 m عن سطح الأرض. يدفَع الهواء بالطّائرة فتُشكِّل زاوية ارتفاعها 30° بين يده وخيط الطّائرة الورقيّة.

ما المسافة الدّقيقة بين الطّائرة الورقيّة وسطح الأرض؟

أ 12 m

ب 10 m

ج $10\sqrt{3}$ m

د $10\sqrt{3} + 2$ m

25

ما حلّ المعادلة: $x^2 - 5x = 6 - 10x$؟

أ $x = 1$ أو -6

ب $x = 1$

ج $x = -1$ أو 6

د $x = 1$ أو 6

21 يعمَل عبدالله وحمد على حلّ مسألة. اِحتمال أن يحُلّ عبدالله المسألة هو $\frac{2}{5}$ ، واحتمال أن يحُلّ حمد المسألة هو $\frac{1}{3}$. إذا عمِل كلّ منهما بمفرده على حلّ المسألة، فما الاحتمال أن يتوصَّل أحدهما على الأقلّ إلى حلّ المسألة؟

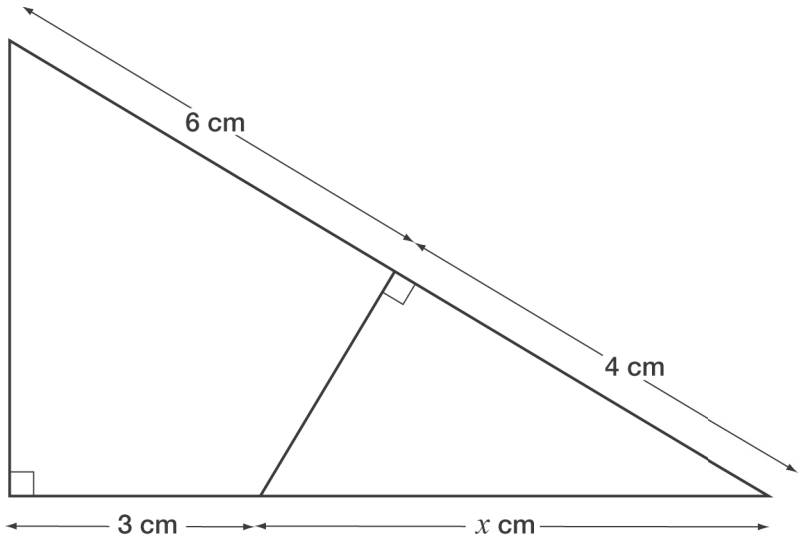
أ $\frac{11}{15}$

ب $\frac{4}{15}$

ج $\frac{1}{5}$

د $\frac{3}{5}$

22



رُسم الشّكل أعلاه دون استخدام مقياس.

ما قيمة x؟

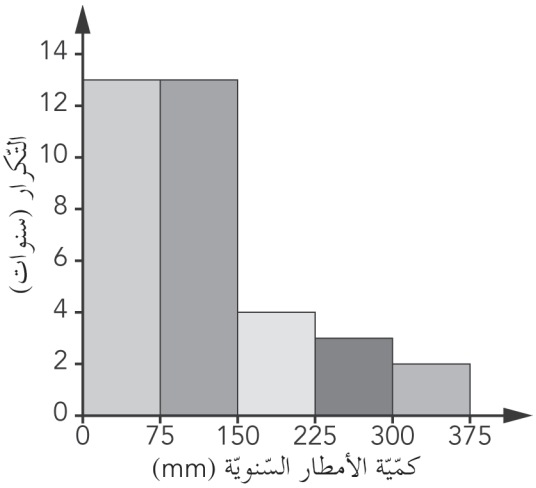
أ 3 cm

ب 5 cm

ج 6 cm

د 8 cm

18 **يُبيِّن المدرَّج التّكراريّ أدناه كمّيّة الأمطار المتساقطة في دولة الإمارات العربيّة المتّحدة خلال 35 سنة.**



أين يقَع على المدرَّج التّكراريّ الوسيط للأمطار المتساقطة سنويًّا؟

أ 0 – 75 mm

ب 0 – 75 mm, 75 – 150 mm

ج 75 mm – 150 mm

د 150 mm – 225 mm

---

19 **لتحديد سرعة جسيم نستخدِم المعادلة $v = u + at$ حيث أنّ v يُمثِّل السّرعة المتّجهة عند أيّ وقت t بالثّانية و u يُمثِّل السّرعة المتّجهة الابتدائيّة و a عجلة للجسيم.**

ما السّرعة المتّجهة للجسيم، بعد 8 ثوانٍ، إذا كانت سرعته المتّجهة الابتدائيّة 6m/s وعجلته $-4\ ms^{-2}$؟

أ 26m/s

ب 38m/s

ج –38m/s

د –26m/s

---

20 **اِقترَض رضا 5 000 درهم بفائدة بسيطة معدَّلها السّنويّ 5% لمدّة سنتين.**

ما الفائدة الّتي سيدفَعها رضا في نهاية السّنتين؟

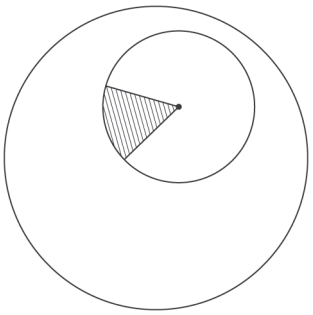
أ 100 درهم

ب 250 درهمًا

ج 500 درهم

د 5000 درهم

14 في الرّسم أدناه يُساوي نصف قطر الدّائرة الصغيرة $\frac{1}{2}$ نصف قطر الدّائرة الكبيرة.
تمّ تظليل $\frac{1}{6}$ الدّائرة الصّغيرة.
ما الكسر الّذي يُمثِّل الجزء المظلَّل؟



أ $\frac{1}{6}$
ب $\frac{1}{12}$
ج $\frac{1}{24}$
د $\frac{1}{36}$

15 $3x - 2y = 12$ و $2x + 3y = 21$ هما معادلتان لخطين مستقيمين.
أين يتقاطَع المستقيمان؟

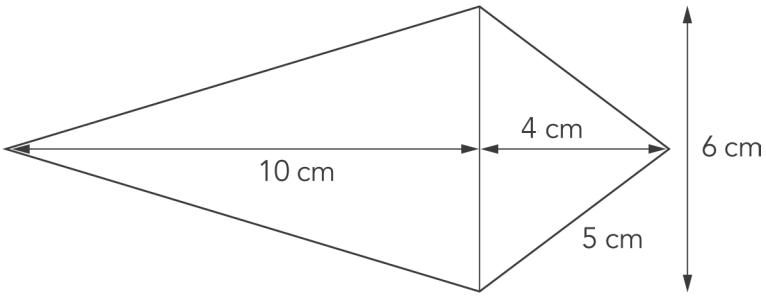
أ (0,7) ب (3,5) ج (4,0) د (6,3)

16 تمّ تصغير نصف قطر دائرة بنسبة **50%** .
ما النّسبة المئويّة لتصغير المساحة ؟

أ 12.5%
ب 25%
ج 50%
د 75%

17 إليك طائرة ورقيّة.

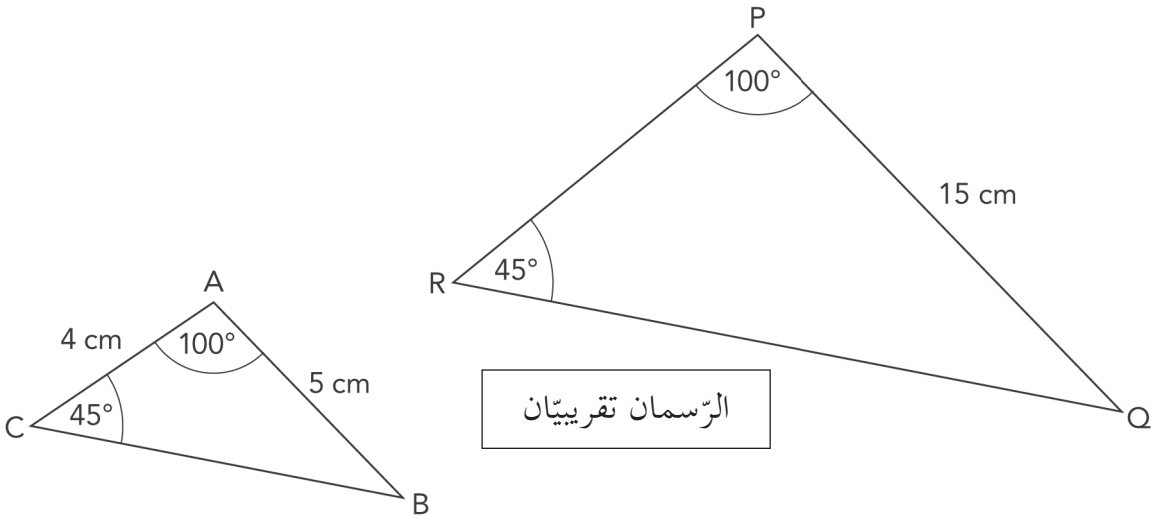
الرّسم تقريبيّ



ما مساحة الطّائرة الورقيّة؟

أ $35\ cm^2$
ب $42\ cm^2$
ج $70\ cm^2$
د $84\ cm^2$

11 أُنظُر إلى المثلّثين المتشابهين.



محيط المثلّث ABC هو 16 cm.

ما طول RQ؟

أ 19 cm

ب 20 cm

ج 21 cm

د 24 cm

---

12 **هناك قانون خطّيّ يربِط بين العددين *p* و *q*.**

إذا كان *p* = 0 ، يكون *q* = 2.

عندما يزيد *p* بـ 2 ، يزيد *q* بـ 6.

ما القانون الّذي يربِط بين *p* و *q*؟

أ $2q = 6p + 2$

ب $p = 2q + 3$

ج $q = 3p + 2$

د $p = 6q + 2$

---

13 **منذ خمس سنوات، كان عمر عليّ يُساوي ثلاثة أمثال عمر بلال.**

بعد خمس سنوات سيُصبِح عمر عليّ مِثلي عمر بلال.

ما عمر عليّ الآن؟

أ 15 عامًا ب 25 عامًا ج 30 عامًا د 35 عامًا

8 $x + y = 10$ و $y = x^2 + 8$ هما معادلتان لتمثيلين بيانيّين.

في أيّ نقطة يتقاطَع هذان التّمثيلان البيانيّان؟

أ (–2,12)

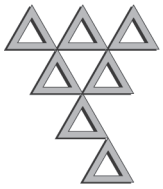
ب (–1,9)

ج (0,10)

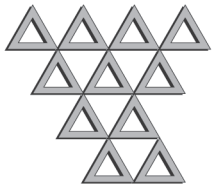
د (12, – 2)

---

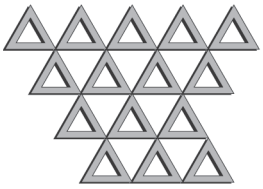
9 يصنَع بلال أنماطًا مستخدِمًا مثلّثات.



النّمط 1



النّمط 2



النّمط 3

يستمرّ النّمط.

ما عدد المثلّثات الّتي يحتاج إليها بلال لصنع النّمط 6؟

أ 24

ب 30

ج 27

د 33

---

10 تقول منى: "يعيش خُمس سكّان العالم في الصّين".

رسمَت منى تمثيلًا بيانيًّا بالدّائرة يُبيِّن عدد سكّان العالم.

ما قياس زاوية القطاع الّذي يُمثِّل سكّان الصّين؟

أ 18°

ب 20°

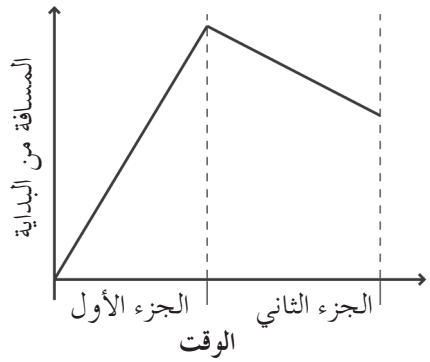
ج 50°

د 72°

5 **ورَد في أحد الإعلانات أنّ سعر بيع سيّارة هو 20 000 درهم نقدًا أو بالتقّسيط 1 000 درهم شهريًّا لمدّة سنتين.**
ما معدَّل الفائدة السّنويّة البسيطة على التقّسيط الشّهريّ؟

أ 20% في السّنة
ب 10% في السّنة
ج 5% في السّنة
د 4% في السّنة

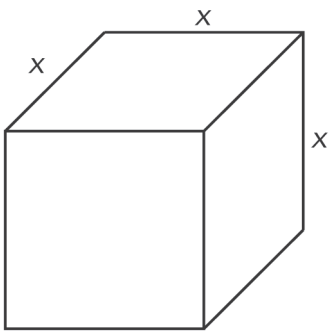
6 **يُبيِّن التّمثيل البيانيّ أدناه الوقت والمسافة لجزءين من نهار ساره.**



أيّ جملة هي بالتّأكيد صحيحة؟

أ مسار الجزء الأوّل متّجهًا نحو الأعلى بصعوبة.
ب مسار الجزء الأوّل أطول من مسار الجزء الثّاني.
ج مسار الجزء الأوّل في خطّ مستقيم.
د مسار الجزء الأوّل أسرع من مسار الجزء الثّاني.

7 **حرف المكعَّب المبيَّن يُساوي x cm .**
تُساوي مساحته الكلّيّة $150\ cm^2$.
ما سعة أكبر كوب ماء يُمكِن أن يحوِيه المكعَّب؟



أ 50 ml
ب 125 ml
ج 150 ml
د 300 ml

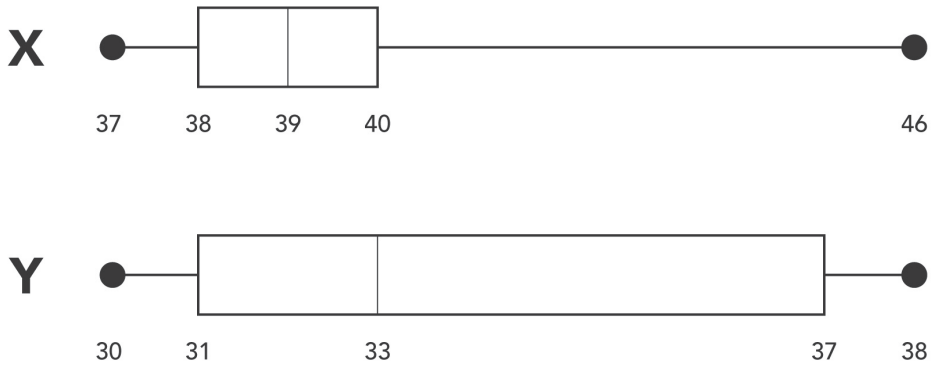
1 **يُمثِّل التّعبير $50x + 100$ قيمة استئجار سيّارة لفترة x يوم.**
كم يومًا يُمكِن استئجار سيّارة بمبلغ 300 درهم؟

أ 2 ب 3 ج 4 د 6

2 **يبلُغ المتوسِّط الحسابيّ لأطوال 20 تلميذة في إحدى الصّفوف 158 cm.**
اِنضمّت فاطمة إلى الصّفّ فأصبَح المتوسِّط الحسابيّ 156 cm.
ما طول فاطمة؟

أ طويلة جدًّا
ب قصيرة جدًّا
ج 156 cm
د 157 cm

3 **يُبيِّن مخطَّط الصّندوق والعارضتين X الحرارة اليوميّة القصوى في «أبو ظبي» لشهر واحد.**
ويُبيِّن مخطَّط الصّندوق والعارضتين Y الحرارة اليوميّة الدّنيا في «أبو ظبي» في الشّهر نفسه.
(الشّكل غير خاضع للقياس)



أيّ جملة يجب أن تكون صحيحة؟

أ هناك على الأقلّ يوم واحد حيث كانت درجة الحرارة الدّنيا أكثر من درجة الحرارة القصوى.
ب هناك 25% من الأيّام بلغَت درجة الحرارة الدّنيا فيها أقلّ من 33°.
ج هناك 75% من الأيّام بلغَت درجة الحرارة القصوى فيها على الأقلّ 38°.
د إنّ المدى الأرباعيّ الدّاخليّ هو نفسه في المخطَّطين.

4 **للأعداد: $x - 5$ ، $x + a$ ، $x + 10$ ، $x + 3$ ، $x - 3a$، متوسِّط حسابيّ x.**
ما قيمة a؟

أ 4 ب –2 ج – 4 د 8

الصـف

11

الرياضيات

القسم الأدبي

برنامج القياس الخارجي لتحصيل الطلاب (EMSA)

مايو 2010

تعليمات الاختبـار

- الرّجاء التّأكّد من حصولك على ورقة إجابة منفصِلة عن ورقة الاختبار.
- الرّجاء التّأكّد من وجود بياناتك الشّخصيّة مطبوعة على ورقة الإجابة. في حال لم تكن كذلك، اُكتُب اسمك وتاريخ الولادة في المكان المحدَّد في ورقة الإجابة.
- الرّجاء التّأكّد من مطابَقة مادّة الاختبار والصّفّ في ورقة الإجابة مع ورقة الاختبار هذه.
- يتضمَّن هذا الاختبار **45 سؤالًا**. كلّ سؤال يليه أربع إجابات محتمَلة. إجابة واحدة فقط هي الصّحيحة.
- الرّجاء استخدام قلم الرّصاص فقط لتظليل دوائر الإجابات في ورقة الإجابة.
- اِختَر الإجابة الصّحيحة من بين الإجابات المحتمَلة **أ**، **ب**، **ج**، **د**، وظلِّل الدّوائر في **ورقة الإجابة لمادّة الرّياضيّات**.
- إذا أخطَأْتَ في إجابتك، فامحُ كلّيًّا التّظليل في دائرة الإجابة ثمّ ظلِّل دائرة إجابتك الجديدة.
- يجِب أن تظهَر إجاباتك كلّها مظلَّلة في **الورقة المخصَّصة للإجابة**.
- الوقت المخصَّص للإجابة: **ساعة وعشرون دقيقة**.

PEARSON

مجلس أبوظبي للتعليم
Abu Dhabi Education Council