

Jawab semua soalan.
Answer all questions.

- 1 Bundarkan 0.05268 betul kepada tiga angka bererti.
Round off 0.05268 correct to three significant figures.

- (A) 0.0527
B 0.0526
C 0.053
D 0.052

2

Purata bilangan kereta yang dikeluarkan oleh kilang *P*, kilang *Q* dan kilang *R* pada tahun 2020 ialah 25 000. Kilang *Q* mengeluarkan 19 000 buah kereta. Pengeluaran dari kilang *R* adalah tiga kali ganda dari kilang *P*. Hitung bilangan kereta yang dikeluarkan oleh kilang *R* pada tahun 2020.

Ungkapkan jawapan itu dalam bentuk piawai.

The average number of cars manufactured by factory P, factory Q and factory R in the year 2020 is 25 000. Factory Q manufactured 19 000 cars. The production from factory R is three times more than factory P. Calculate the number of cars manufactured by factory R in the year 2020.

Express the answer in standard form.

- A 4.02×10^3
(B) 4.20×10^3
C 4.02×10^4
D 4.20×10^4

- 3 Ungkapkan 32_7 sebagai satu nombor dalam asas dua.

Express 32_7 as a number in base two.

- A 10111_2
B 11100_2
C 11110_2
☒ D 100110_2

- 4 Sebuah kilang meleburkan sepuluh blok keluli yang berbentuk kuboid dengan sisi 5.2 m, 6.3 m, 4.8 m dan membuat tiga blok keluli berbentuk kubus. Hitung panjang sisi blok keluli berbentuk kubus, betul kepada tiga angka bererti.

A factory melts cuboid steel blocks with sides 5.2 m, 6.3 m, 4.8 m and makes three cube-shaped steel blocks. Calculate the length of the side of a cube-shaped steel block, correct to three significant figures.

- A 5.24
B 8.06
☒ C 5.240
D 8.060

- 5 Diberi $3122_4 + 13_4 = 3311_4 - P_6$. Cari nilai P .

Given that $3122_4 + 13_4 = 3311_4 - P_6$. Find the value of P .

- A 20
B 32
C 60
☒ D 110

- 6 Jadual 1 menunjukkan jisim gula, dalam kg, yang telah dijual oleh Kilang Gula Bestari bagi bulan Jun, Julai dan Ogos.

Table 1 shows the mass of sugar, in kg, that have been sold by Kilang Gula Bestari for the month of June, July and August.

Bulan Month	Jun June	Julai July	Ogos August
Jisim (kg) Mass (kg)	2.55×10^4	76000	x

Jadual 1
Table 1

Diberi bahawa jisim gula pada bulan Ogos bersamaan dengan hasil tambah jisim gula pada bulan Julai dan 20% daripada jisim gula pada bulan Jun.

Hitung nilai x.

Given that the mass of sugar in Ogos is equal to the sum of the mass of sugar in July and 20% of the mass of sugar in June.

Calculate the value of x.

- A 4.07×10^4
- ☒ B 8.11×10^4
- C 1.02×10^5
- D 2.70×10^5

- 7 Diberi $rs + 5 = 6 + 8r$, ungkapkan r dalam sebutan s .
Given $rs + 5 = 6 + 8r$, express r in terms of s .

A $r = \frac{1}{s-8}$

☒ B $r = \frac{1}{s+8}$

C $r = \frac{-1}{s-8}$

D $r = \frac{-1}{s+8}$

- 8 Faktorkan

Factorise $\frac{1}{4}p^2 - 9$

☒ A $\left(\frac{1}{2}p + 3\right)\left(\frac{1}{2}p - 3\right)$

B $(p-3)\left(\frac{1}{4}p+3\right)$

C $(4p+3)\left(\frac{1}{4}p-3\right)$

D $\left(\frac{1}{2}p+3\right)^2$

9. Sebuah bank menawarkan faedah 4% setahun untuk simpanan dalam akaun simpanan tetap. Jika Pn. Faiz menyimpan RM15 000 pada awal tahun dan dikompaun setiap 4 bulan, hitung jumlah simpanan beliau pada akhir tahun kedua.

A bank offers a 4% interest rate per annum for savings in a fixed deposit account. If Mr. Faiz saves RM15 000 at the beginning of the year and compounded every 4 months, calculate the total savings at the end of the second year.

- A RM 15 600.00
- B RM 16 200.00
- ☒ C RM 16 240.72
- D RM 16 892.43

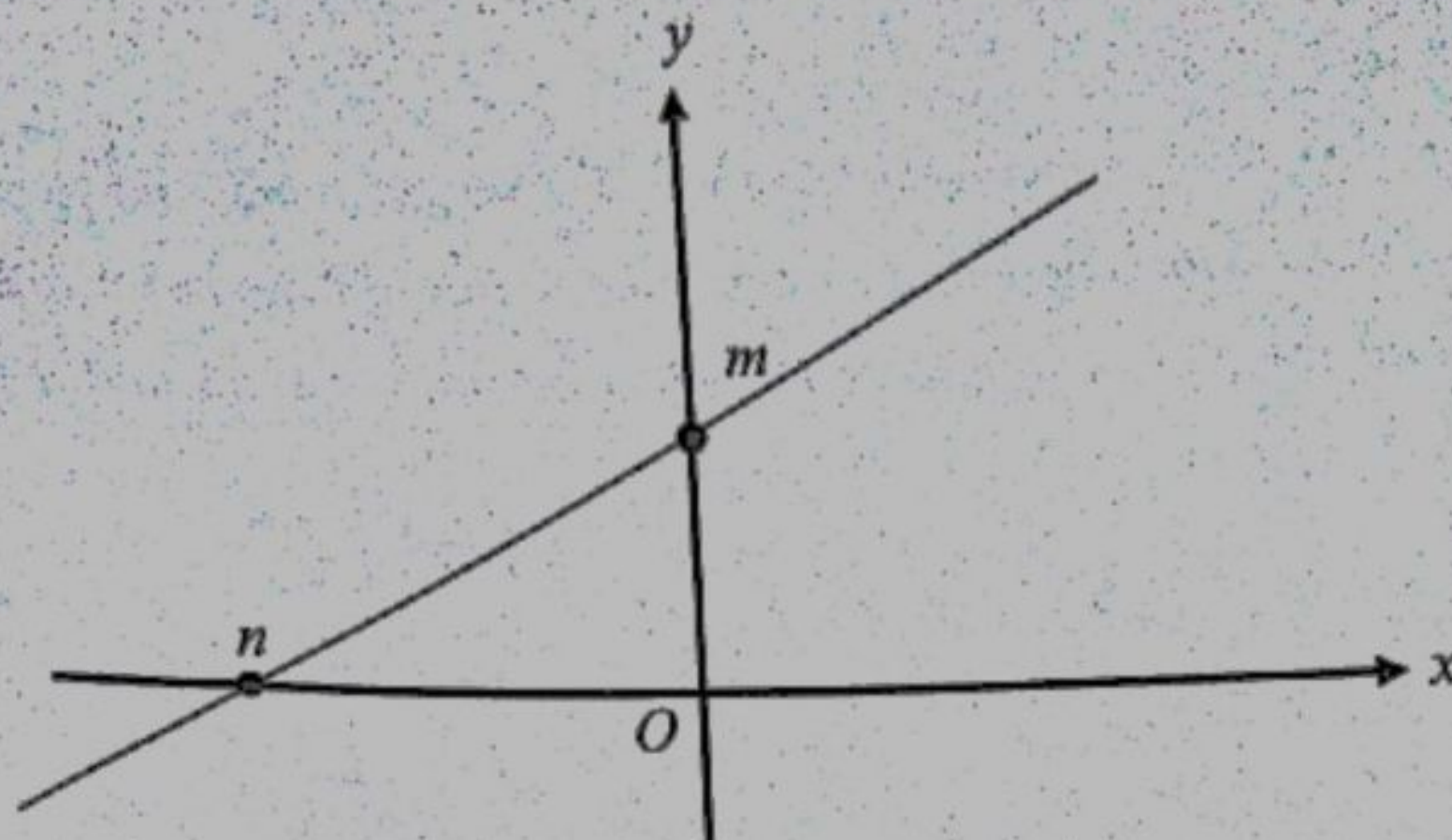
10. Nilai premium bagi insurans perjalanan dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut kecuali

The premiums for travel insurance are influenced by the following factors except

- A bilangan orang yang diinsuranskan
number of insured persons
- B tempoh perjalanan
travel duration
- ☒ C destinasi
destination
- D sejarah kesihatan
health history

- 11 Rajah 1 berikut menunjukkan garis lurus $-2x + 3y = 12$.

Diagram 1 shows a straight line $-2x + 3y = 12$.



Rajah 1
Diagram 1

Cari nilai $2m + n$.

Find the value of $2m + n$.

- ☒ A -6
B -2
C 2
D 4

- 12 Permudahkan:

Simplify:

$$\frac{6pq - 9rs}{3} - 2(4rs - 3pq)$$

- A $8pq - 11rs$
B $11pq - 8rs$
C $11pq - 11rs$
D $8pq - 8rs$

- 13 Isi padu sebuah kon, $V \text{ cm}^3$, berubah secara langsung dengan tinggi, $h \text{ cm}$, dan kuasa dua jejari tapaknya, $j \text{ cm}$. Sebuah kon dengan tinggi 21 cm dan jejari 6 cm mempunyai isi padu 792 cm³. Hitung jejari dalam cm, kon dengan tinggi 14 cm dan berisipadu 3300 cm³.

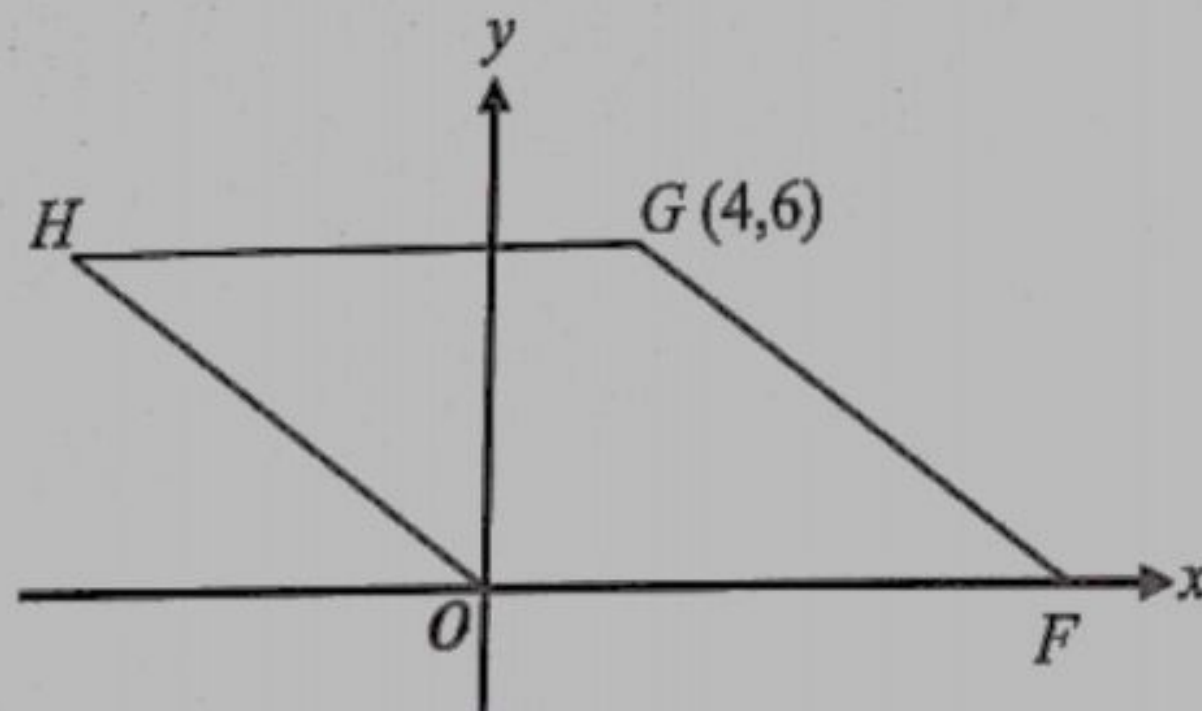
The volume of a cone, $V \text{ cm}^3$, changes directly with a height, $h \text{ cm}$, and squares of its radius, $j \text{ cm}$. A cone with a height of 21 cm and a radius of 6 cm has a volume of 792 cm³. Calculate the radius in cm, cone with a height of 14 cm and a unit of 3300 cm³.

- A 7
B 15
C 22
D 28
- Handwritten calculations:
 $V \propto h j^2$
 $792 = 21(6)^2$
 $792 = 756$
 $\div 756 = 792$
 $= 36$

Handwritten calculations:
 3300
 $36 = 14(\text{?})^2$
 $K = 18144$
 $\underline{3300}$

- 14 Rajah 2 menunjukkan sebuah segi empat selari $OFGH$ dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 2 shows a parallelogram $OFGH$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 2
Diagram 2

Diberi garis lurus HG adalah selari dengan garis lurus OF dan O ialah asalan. Jika panjang $FG = 10$ unit, cari koordinat titik H .

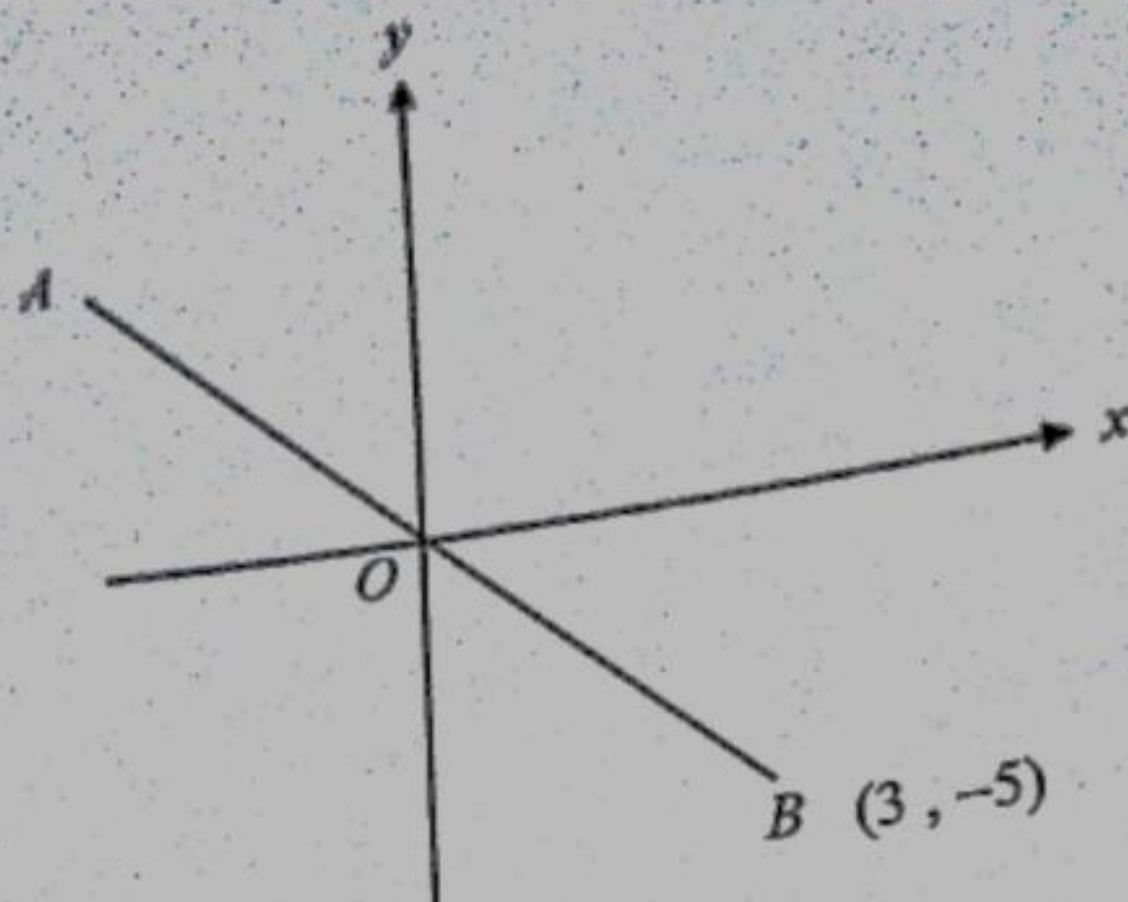
Given the straight line HG is parallel to straight line OF and O is the origin.

If the length of $FG = 10$ units, find the coordinates of point H .

- A (8, -6)
B (6, -8)
C (-6, 8)
D (-8, 6)

SULIT

- 15 Dalam Rajah 3, AOB ialah garis lurus dan O ialah asalan.
In Diagram 3, AOB is a straight line and O is the origin.



Rajah 3
Diagram 3

Cari kecerunan AOB .
Find the gradient of AOB .

A $\frac{5}{3}$

B $\frac{3}{5}$

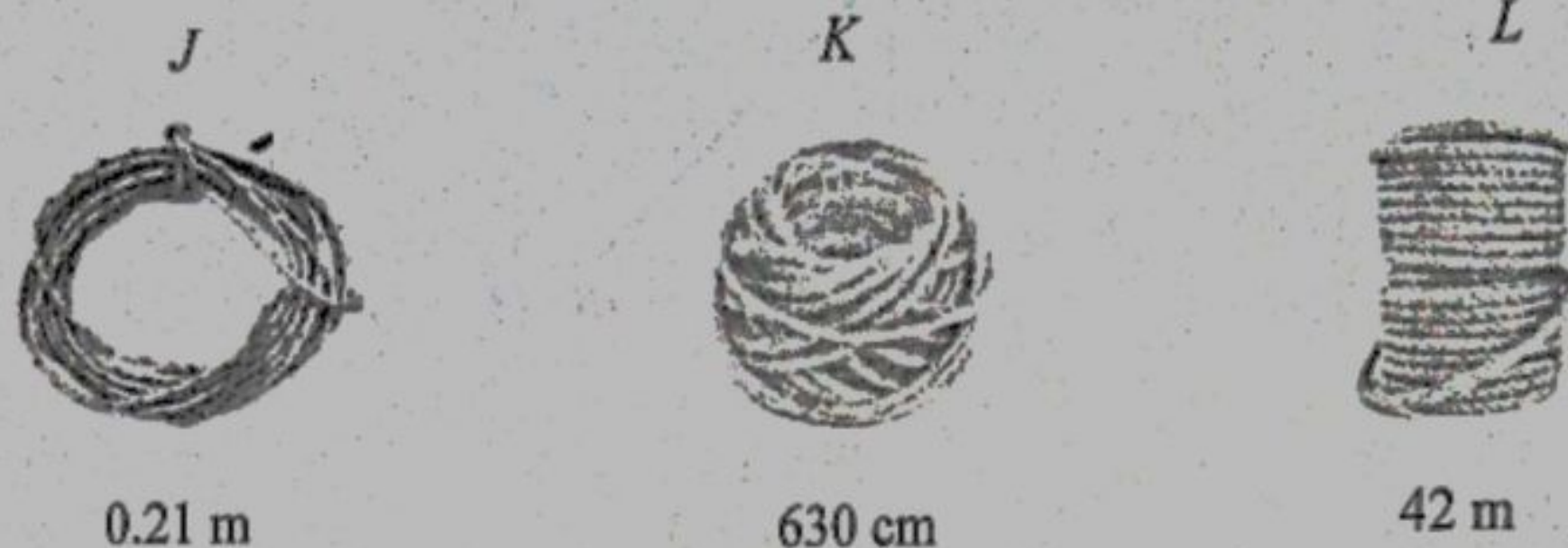
C $-\frac{3}{5}$

D $-\frac{5}{3}$

- 16 Senaraikan semua integer x yang memuaskan ketaksamaan $3x - 6 < x \leq 7 + 4x$.
 List all the integers of x that satisfy the inequalities $3x - 6 < x \leq 7 + 4x$.

- A $-2, -1, 0, 1, 2$
 B $-3, -2, -1, 0, 1, 2$
 C $-2, -1, 0, 1, 2, 3$
 D $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$

- 17 Rajah 4 menunjukkan tiga gulung tali, J, K dan L.
 Diagram 4 below shows three types of ropes, J, K and L.



Rajah 4
 Diagram 4

Nyatakan nisbah J, K dan L dalam bentuk $p : q : r$.

State the ratio of J, K and L in the form of $p : q : r$.

- A $1 : 0.3 : 2$
 B $1 : 3 : 2$
 C $1 : 30 : 20$
 D $1 : 30 : 200$

- 18 Diberi bahawa p berubah secara songsang dengan kuasa dua q dan $p = 2$ apabila $q = 3$. Hitung nilai p apabila $q = 6$.

It is given that p varies inversely as the square of q and $p = 2$ when $q = 3$. Calculate the value of p when $q = 6$.

- A $\frac{3}{4}$
 B $\frac{1}{2}$
 C 2
 D 3

$$p \propto \frac{q^2}{p}$$

$$\Rightarrow p = \frac{q^2}{p}$$

- 19 Jadual 2 menunjukkan nilai P , Q dan R . Diberi bahawa P berubah secara langsung dengan kuasa dua R dan berubah secara songsang dengan punca kuasa dua Q .

Table 2 shows the values of P , Q and R . Given that P varies directly as the square of R and varies inversely as the square root of Q .

P	Q	R
24	25	2
45	36	x

Jadual 2
Table 2

Hitung nilai x .

Calculate the value of x .

- Ⓐ 1
B 2
C 3
D 4

- 20 Ringkaskan:
Simplify:

$$\frac{2p^4 \times (3q^{-1})^2}{\sqrt{4p^{-2}q^4}}$$

- A $\frac{9}{2}p^5q^{-4}$
B $9p^3q^4$
C $9p^3q^{-4}$
D $9p^5q^{-4}$

- 21 Jadual 3 menunjukkan set tepi bagi empat graf dengan keadaan setiap graf mempunyai 4 bucu.

Table 3 shows the set of edges of four graphs with the condition that each graph has 4 vertices.

Graf Graph	Set tepi Set of edges
J	$\{(1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4), (3, 4)\}$
K	$\{(1, 2), (1, 3), (2, 3), (2, 3), (4, 4)\}$
L	$\{(1, 3), (1, 3), (2, 3), (2, 4), (3, 4)\}$
M	$\{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3), (2, 4)\}$

Jadual 3
Table 3

Graf manakah yang mewakili graf mudah?
Which graph represents the simple graph?

- A J
B K
C L
☒ D M

22

Perimeter sebuah segi empat sama ialah R cm. Panjang setiap sisi ialah 20 cm.
The perimeter of a square is R cm. The length of each side is 20 cm.

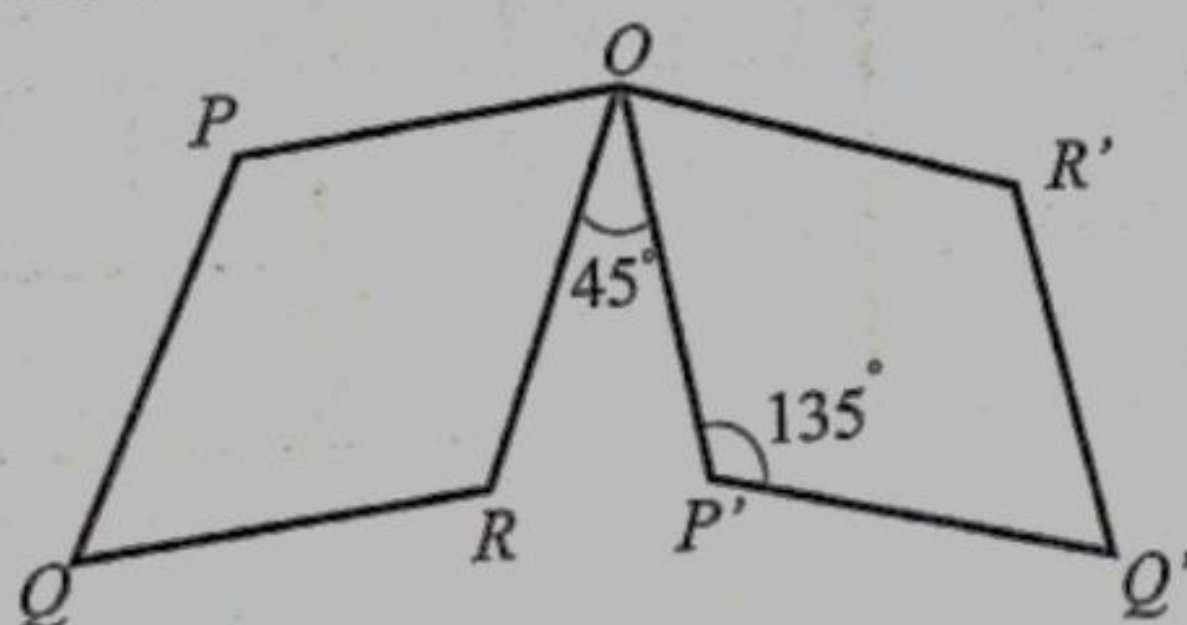
Persamaan linear dalam satu pemboleh ubah untuk pernyataan di atas ialah
The linear equation in one variable for the above statement is

- ☒ A $4R = 20$
B $4 + R = 20$
C $\frac{R}{4} = 20$
D $\frac{4}{R} = 20$

- 23 Imej bagi titik $P(-2, 5)$ di bawah translasi T ialah $P'(8, 3)$. Nyatakan translasi T ?
The image of $P(-2, 5)$ under a translation T is $P'(8, 3)$. State the translation of T ?

- A $\begin{pmatrix} -10 \\ 2 \end{pmatrix}$
B $\begin{pmatrix} 10 \\ -2 \end{pmatrix}$
C $\begin{pmatrix} -6 \\ 2 \end{pmatrix}$
D $\begin{pmatrix} 6 \\ -2 \end{pmatrix}$

- 24 Rajah 5 menunjukkan sebuah rombus. $OP'Q'R'$ ialah imej yang diputarkan daripada rombus $OPQR$ secara lawan arah jam pada titik O .
Figure 5 shows a rhombus. $OP'Q'R'$ is the image rotated from rhombus $OPQR$ anticlockwise at point O .



Rajah 5
Diagram 5

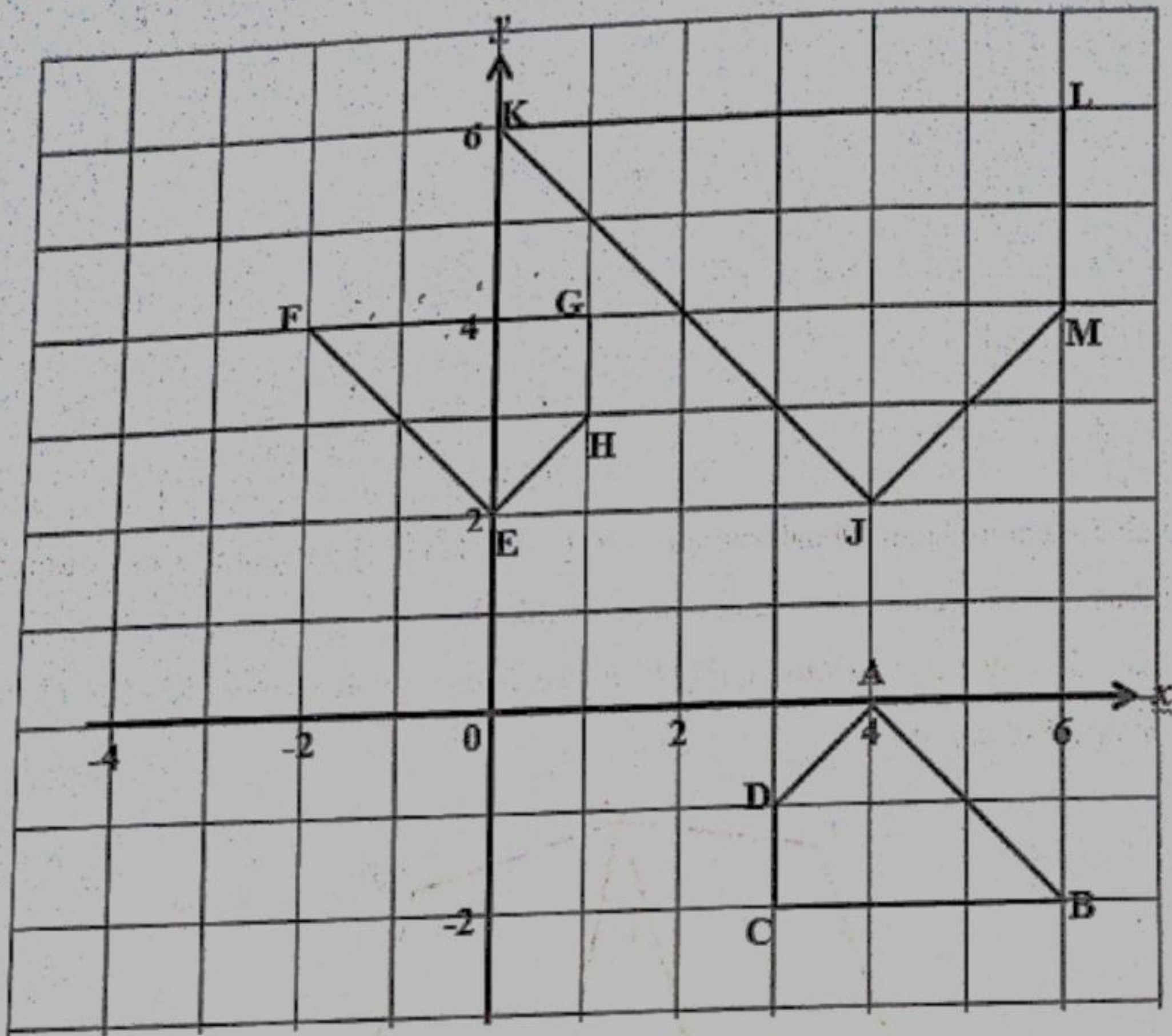
Cari sudut putaran.

Find the angle of rotation.

- A 180°
B 145°
C 90°
D 45°

- 25 Rajah 6 menunjukkan tiga sisi empat. $ABCD$ merupakan objek bagi $EFGH$ dan $JKLM$ dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 6 shows three quadrilaterals. $ABCD$ is an object of $EFGH$ and $JKLM$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 6
Diagram 6

Diberi luas $JKLM$ ialah 80 m^2 , hitung luas $EFGH$, dalam m^2 .

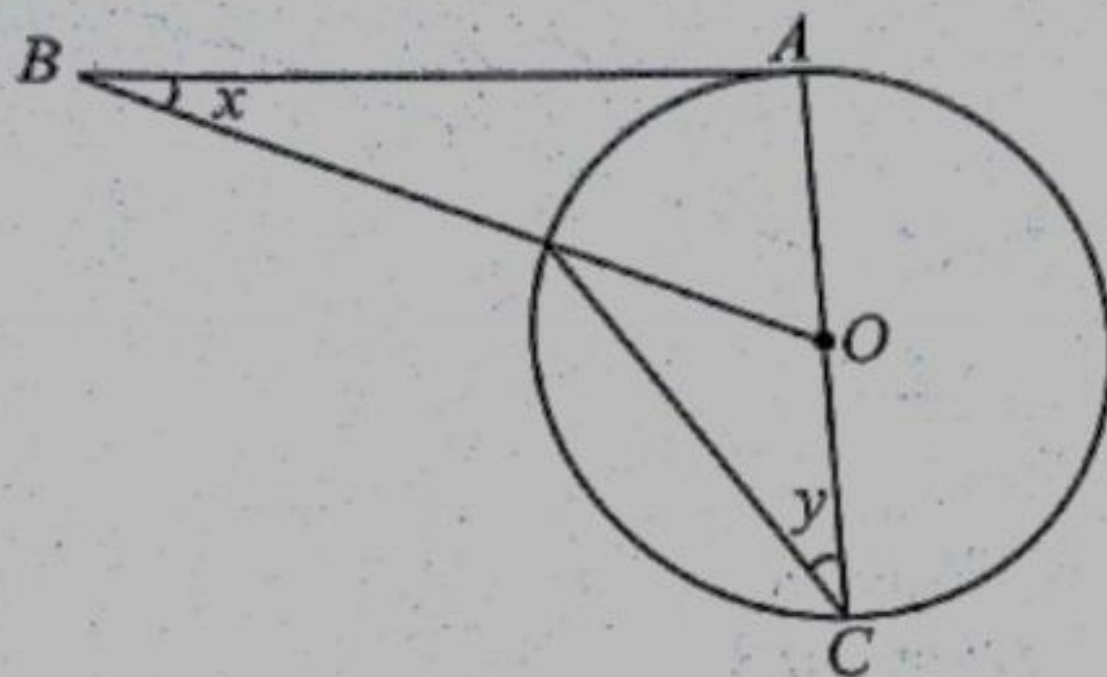
Given the area of $JKLM$ is 80 m^2 , calculate the area of $EFGH$, in m^2 .

- A 20 m^2
B 40 m^2
C 160 m^2
(D) 320 m^2

$$80 \times 4$$

- 26 Rajah 7 menunjukkan bulatan berpusat di O . AB ialah tangen kepada bulatan. Diberi bahawa $AB = 2OA$. Tentukan nilai $\angle x$ dan $\angle y$.

Diagram 7 shows a circle with centre O . AB is a tangent of the circle. Given that $AB = 2OA$, determine the value of $\angle x$ and $\angle y$.

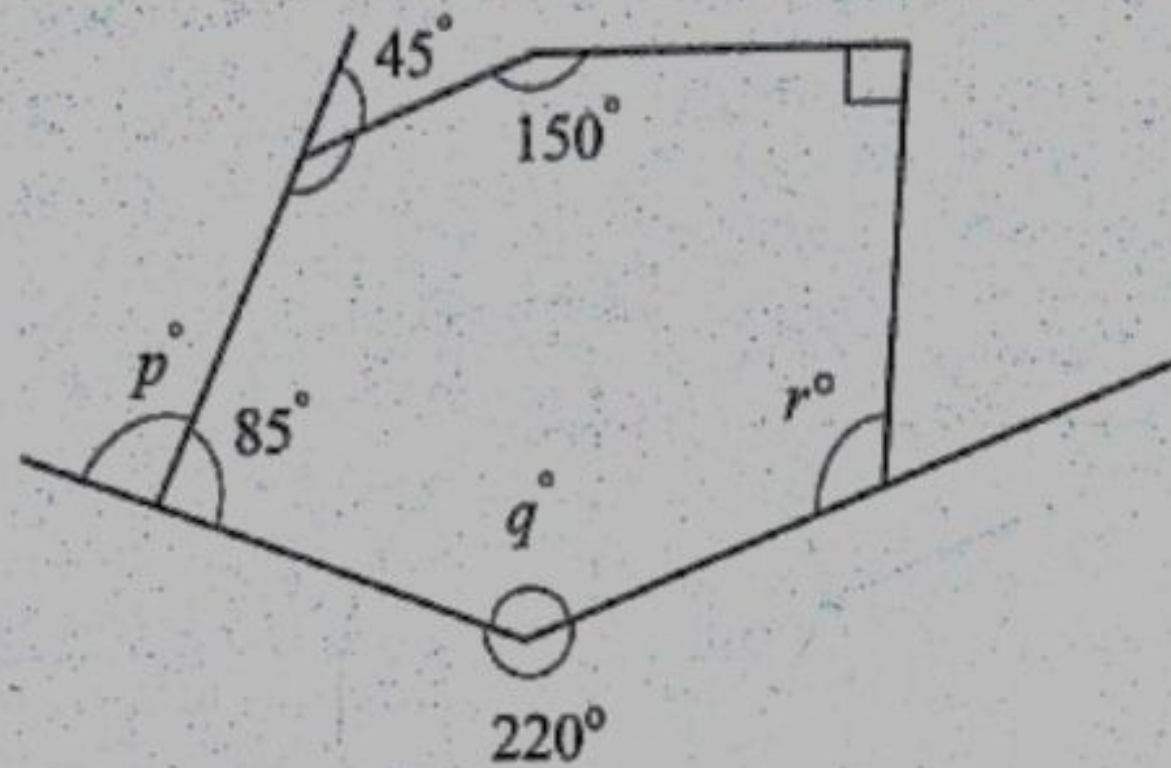


Rajah 7
Diagram 7

- 27 Diberi $\cos \theta = -0.7661$ dan $180^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$, cari nilai θ .
Given $\cos \theta = -0.7661$ and $180^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$, find the value of θ .

- (A) 140°
B 220°
C 230°
D 320°

- 28 Rajah 8 menunjukkan sebuah poligon.
Diagram 8 shows a polygon.



Rajah 8
Diagram 8

Cari nilai $p + q + r$.

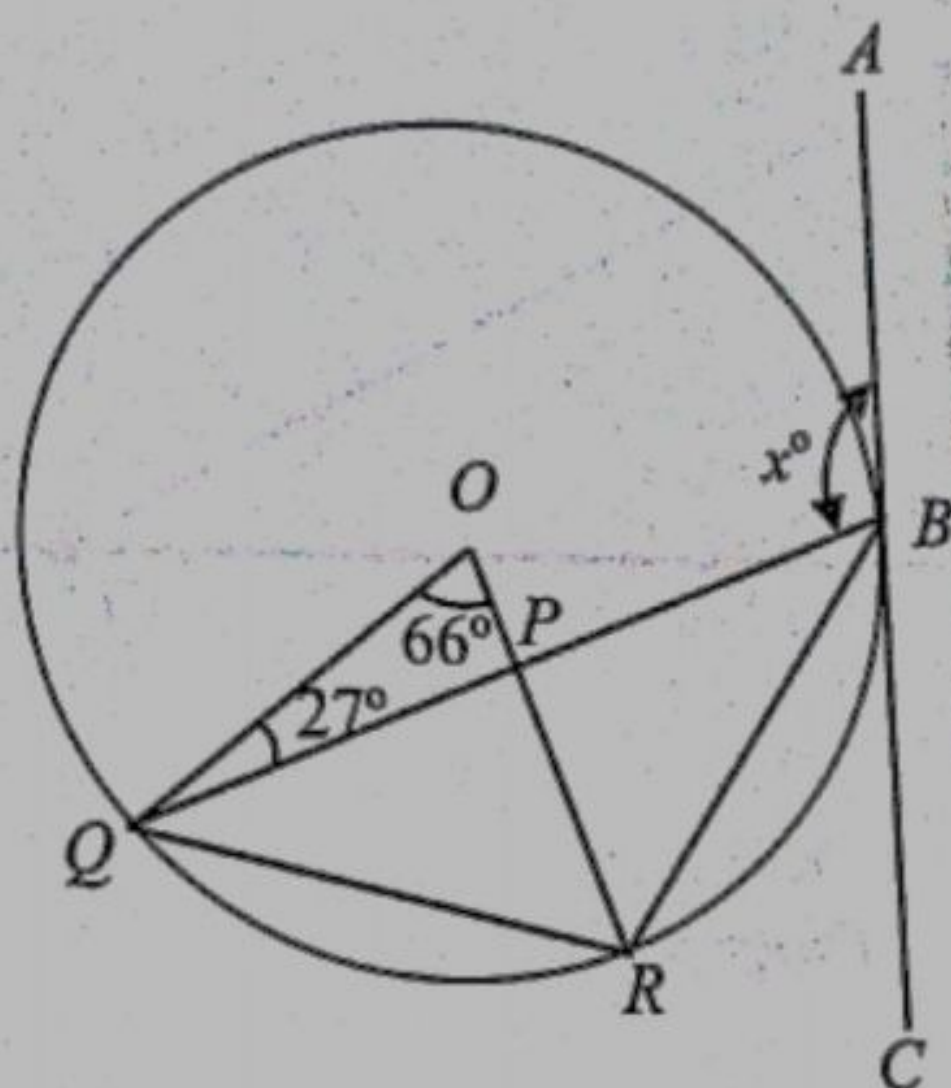
Find the value of $p + q + r$.

- A 85°
B 150°
C 355°
D 720°

$$\begin{aligned} & (n-2) \times 180^\circ \\ &= (5-2) \times 180^\circ \\ &= 3 \times 180^\circ \\ &= 540^\circ \end{aligned}$$

- 29 Dalam Rajah 9, ABC ialah tangen kepada bulatan berpusat O di titik B . QPB ialah garis lurus.

In Diagram 9, ABC is a tangent to the circle centre O at point B . QPB is a straight line.



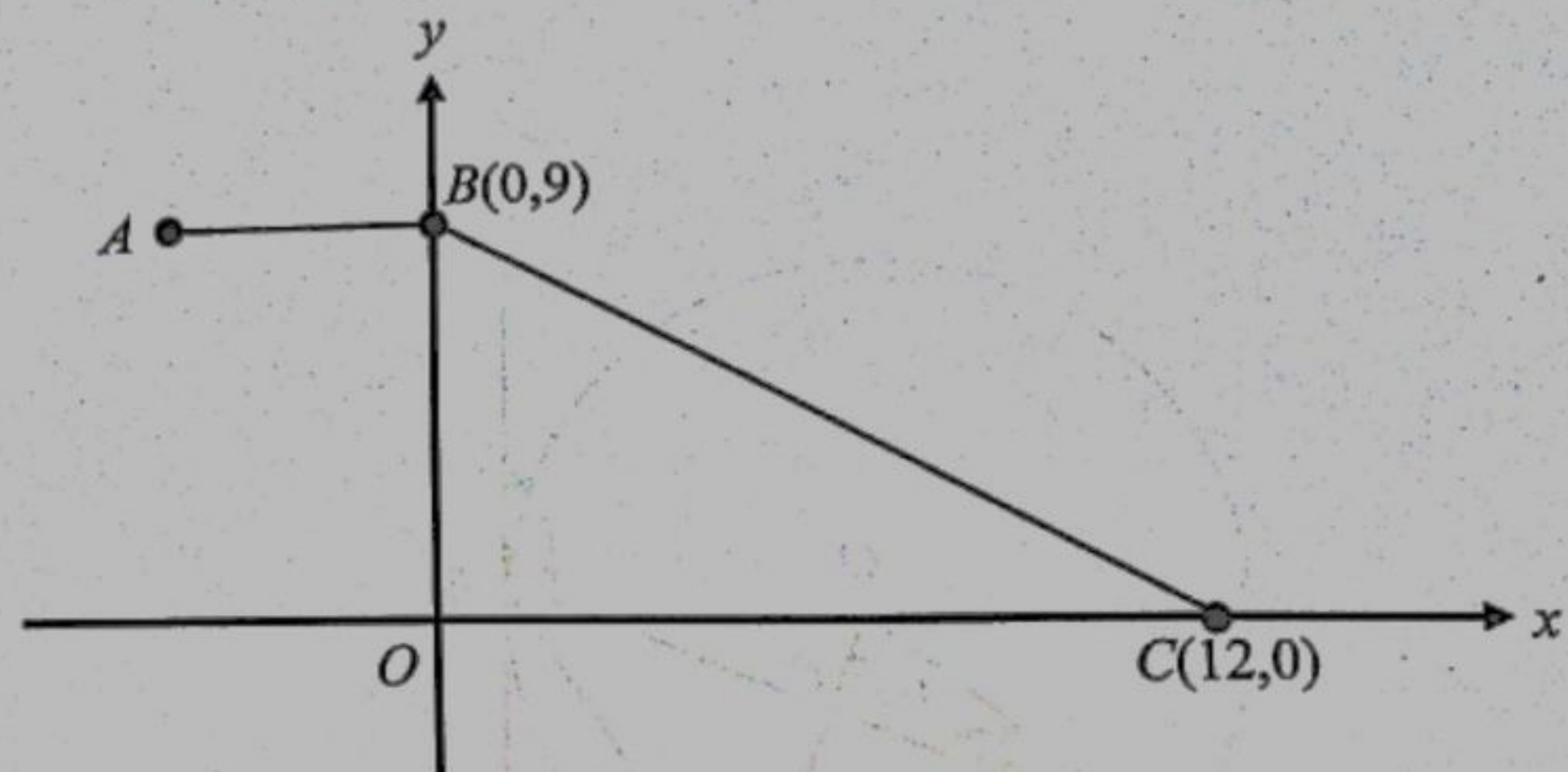
Rajah 9
Diagram 9

Cari nilai x .

Find the value of x .

- A 114°
B 117°
C 120°
☒ D 126°

- 30 Rajah 10 menunjukkan garis lurus AB dan BC pada suatu satah Cartes.
Diagram 10 shows straight lines AB and BC on a Cartesian plane.



Rajah 10
Diagram 10

Diberi $AB = \frac{1}{3}BC$, cari koordinat titik A .

Given $AB = \frac{1}{3}BC$, find the coordinates of point A .

- A (9, 5)
- B (5, 9)
- ☒ C (-5, 9)
- D (-9, 5)

31. Diberi bahawa set semesta $\xi = \{x : 4 \leq x \leq 16, x \text{ ialah integer}\}$.
Set $P = \{5, 8, 12, 15\}$, set $Q = \{x : x \text{ ialah gandaan } 6\}$ dan set $R = \{x : x \text{ ialah faktor bagi } 16\}$.

Cari $(P \cup Q)' \cap R$

It is given that the universal set $\xi = \{x : 4 \leq x \leq 16, x \text{ is an integer}\}$.

Set $P = \{5, 8, 12, 15\}$, set $Q = \{x : x \text{ is a multiple of } 6\}$ and set $R = \{x : x \text{ is a factor of } 16\}$.

Find $(P \cup Q)' \cap R$

- A {4}
- ☒ B {4, 16}
- C {5, 8, 12, 15}
- D {4, 5, 8, 12, 15, 16}

32. Premis 1 : Semua pentagon mempunyai lima sudut pedalaman dengan setiap satunya bernilai 108° .

Premise 1 : All pentagons have five interior angles of each worth 108° .

Premis 2 : Poligon Q ialah sebuah pentagon.

Premise 2 : Polygon Q is a pentagon.

Kesimpulan : Poligon Q mempunyai lima sudut pedalaman dengan setiap satunya bernilai 108° .

Conclusion : Polygon Q has five interior angles of each worth 108° .

Hujah di atas adalah
The argument above is

- A Sah dan munasabah
Valid and sound
- ☒ B Sah tetapi tak munasabah
Valid but not sound
- C Tidak sah tetapi munasabah
Not valid but sound
- D Tidak sah dan tidak munasabah
Not valid and not sound

- 33 Diberi bahawa set semesta, $\xi = \{x : 20 \leq x \leq 45, x \text{ ialah integer}\}$, set
 $J = \{x : x \text{ ialah nombor dengan keadaan hasil tambah dua digitnya ialah } 5\}$
 $K = \{x : x \text{ ialah nombor perdana}\}$
Senaraikan semua unsur bagi $J \cup K$.

It is given that the universal set, $\xi = \{x : 20 \leq x \leq 45, x \text{ is an integer}\}$, set

$J = \{x : x \text{ is a number such that the sum of its two digit is } 5\}$

$K = \{x : x \text{ is a prime number}\}$

List down all the elements of $J \cup K$

- A $\{23, 41\}$
- B $\{23, 32, 41\}$
- ☒ C $\{23, 29, 31, 37, 41, 43\}$
- D $\{23, 29, 31, 32, 37, 41, 43\}$

- 34 Terdapat 8 biji bola biru dan 16 biji bola hijau dalam satu kotak. Shazrul memasukkan lagi 4 biji bola biru, sebiji bola hijau dan sebiji bola merah. Cari kebarangkalian sebiji bola biru dipilih.

There are 8 blue balls and 16 green balls in a box. Shazrul adds another 4 blue balls, 1 green ball and 1 red ball. Find the probability that a blue ball is chosen.

- A $\frac{2}{15}$
- B $\frac{4}{15}$
- C $\frac{2}{5}$
- ☒ D $\frac{3}{4}$

- 35 Jadual 4 menunjukkan kehadiran murid pada Hari Ko-Kurikulum di sebuah sekolah. Kehadiran bagi murid Tingkatan 5 ialah x .

Table 4 shows the students attendance during the Ko-Kurikulum Day at a school. The attendance for Form 5 is x .

Tingkatan 1 Form 1	Tingkatan 2 Form 2	Tingkatan 3 Form 3	Tingkatan 4 Form 4	Tingkatan 5 Form 5
200	250	150	300	x

Jadual 4
Table 4

Seorang murid dipilih secara rawak untuk menerima hadiah cabutan bertuah. Kebarangkalian bahawa seorang murid Tingkatan 2 dipilih ialah $\frac{1}{4}$. Cari kebarangkalian bahawa seorang murid Tingkatan 5 dipilih.

A student is randomly selected to receive a lucky draw prize. The probability that a Form 2 student is selected is $\frac{1}{4}$. Find the probability that a Form 5 student is selected.

A $\frac{1}{5}$

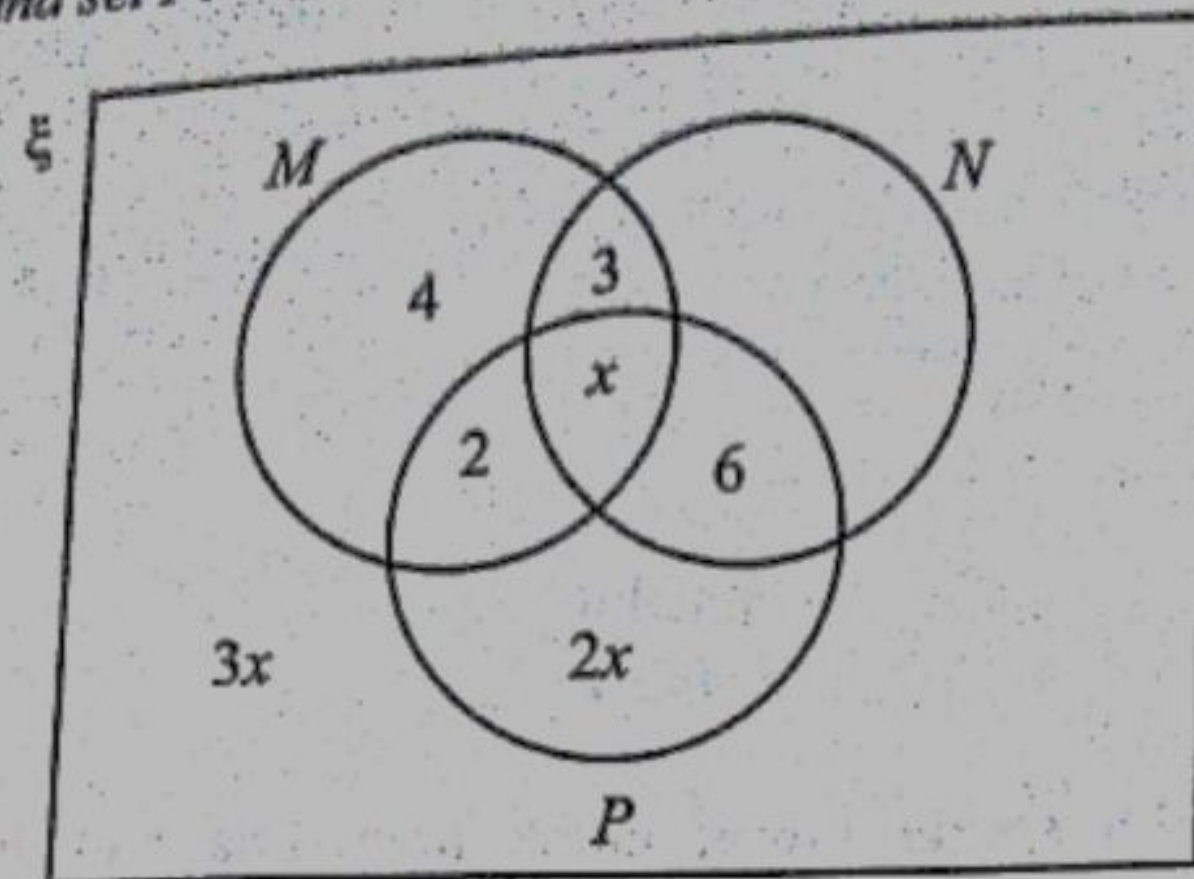
B $\frac{3}{20}$

☒ C $\frac{3}{10}$

D $\frac{1}{10}$

SULIT

36. Rajah 11 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan bilangan unsur dalam set semesta, ξ , set M , set N dan set P .
 Diagram 11 is a Venn diagram showing the number of elements in the universal set, ξ , set M , set N and set P .



Rajah 11
 Diagram 11

Diberi $n(P) = n(M \cup N)'$, cari $n(\xi)$.

Given $n(P) = n(M \cup N)'$, find $n(\xi)$.

- A 33
 B 39
 C 63
 (D) 75

37. Diberi min bagi 4 nombor ialah 14. Jika dua nombor ditambah dalam set data nombor tersebut, iaitu x dan $x + 2$, min baharunya ialah 15. Hitung nilai x .

Given the mean of 4 numbers is 14. If two numbers are added in the data set of those numbers, which are x and $x + 2$, the new mean is 15. Calculate the value of x .

- A 1
 B 3
 C 16
 (D) 18

- 38 Sebilu dadu dan sekeping duit syiling dilambung serentak. Cari kebarangkalian bahawa dadu menunjukkan satu nombor lebih besar daripada 1 dan duit syiling menunjukkan angka.

A dice and a coin are tossed simultaneously. Find the probability that the dice shows a number greater than 1 and the coin shows a number.

A $\frac{5}{12}$

B $\frac{7}{12}$

☒ C $\frac{1}{2}$

D $\frac{2}{3}$

- 39 Berikut ialah maklumat berdasarkan jadual kekerapan bagi suatu data terkumpul.
The following is the information based on the frequency table of a grouped data.

Jumlah kekerapan Total frequency n	35
Σfx	515
Σfx^2	9375

35
35

min $\bar{x} = \frac{515}{35}$

Hitung min dan varians bagi data tersebut.

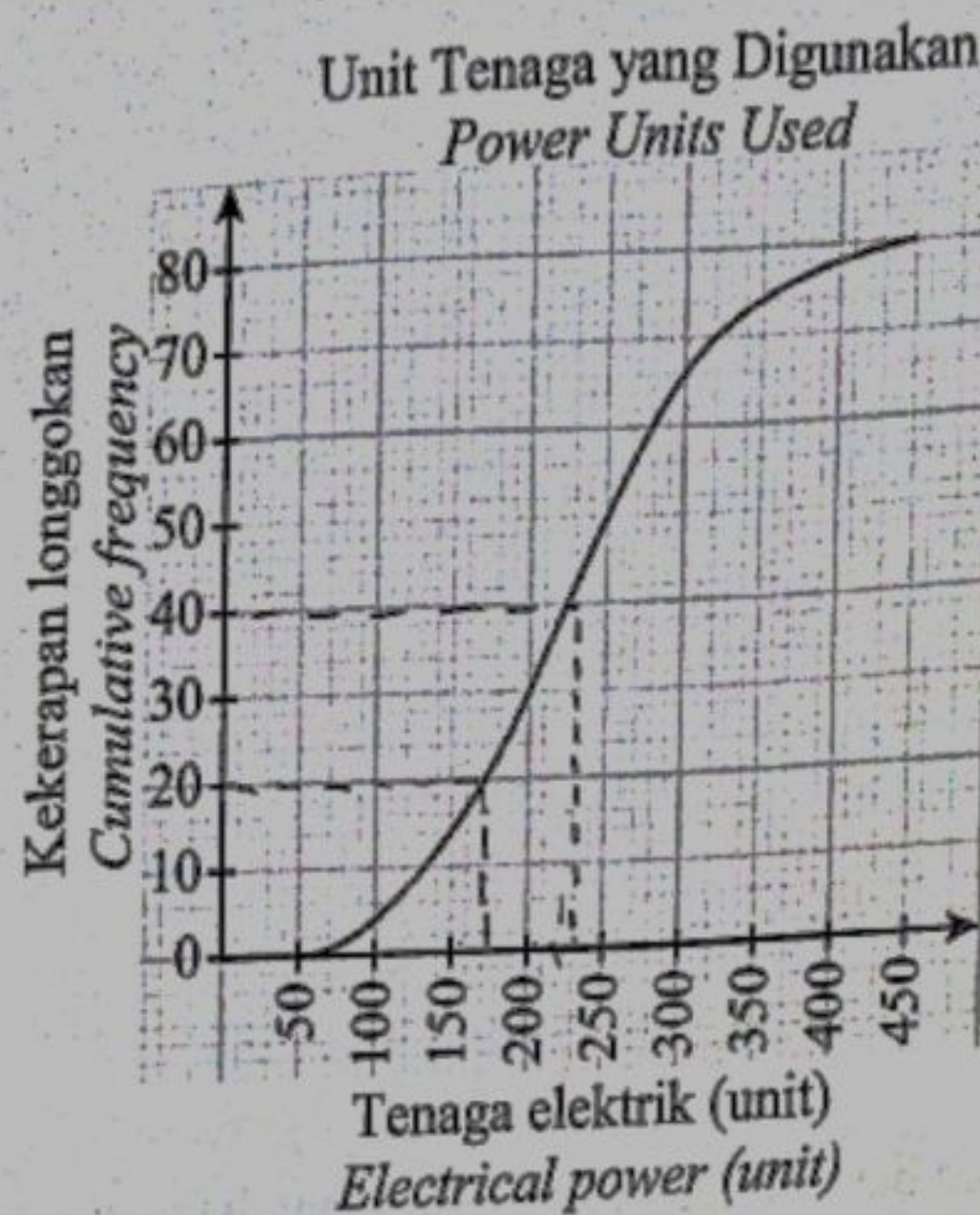
Calculate the mean and variance of the data.

	Min / Mean	Varians / Variance
☒ A	14.71	7.17
B	14.71	51.47
☒ C	18.20	7.17
☒ D	18.20	51.47

- 40 Ogif dalam Rajah 12 menunjukkan unit tenaga yang digunakan oleh 80 isi rumah dalam satu bulan tertentu. Tentukan julat antara kuartil bagi ogif tersebut.

The ogive in

Diagram 12 shows the units of power used by 80 households in a given month. Determine the interquartile range of the ogive.



Rajah 12
Diagram 12

- A 280
B 170
C 110
D 80

KERTAS SOALAN TAMAT

[Lihat halaman sebelah