

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

						-			-					
--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--

NAMA : TINGKATAN :

**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
KUALA LUMPUR**

MODUL *TOP 5* KUALA LUMPUR 2025

MATEMATIK 1449/1

TINGKATAN 5

Kertas 1

1 jam 30 minit



JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi 40 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Bagi setiap soalan, pilih **satu** jawapan sahaja. **Hitamkan** jawapan anda pada kertas objektif.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi **31** halaman bercetak.

NOMBOR DAN OPERASI NUMBERS AND OPERATIONS

- | | |
|--|--|
| <p>1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$</p> <p>3 $(a^m)^n = a^{mn}$</p> <p>5 $a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}} = \left(a^{\frac{1}{n}}\right)^m$</p> <p>7 Faedah mudah / <i>Simple interest</i>,
$I = Prt$</p> <p>9 Jumlah bayaran balik / <i>Total repayment</i>, $A = P + Prt$</p> <p>10 $\text{Premium} = \frac{\text{Nilai muka polisi}}{\text{RMx}} \times (\text{Kadar premium per RMx})$
 $\text{Premium} = \frac{\text{Face value of policy}}{\text{RMx}} \times (\text{Premium rate per RMx})$</p> <p>11 Jumlah insurans yang harus dibeli = $\left(\frac{\text{Peratusan ko-insurans}}{\text{ko-insurans}}\right) \times \left(\frac{\text{Nilai boleh insurans harta}}{\text{insurans harta}}\right)$
 $\text{Amount of required insurance} = \left(\frac{\text{Percentage of co-insurance}}{\text{co-insurance}}\right) \times \left(\frac{\text{Insurable value of property}}{\text{of property}}\right)$</p> | <p>2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$</p> <p>4 $\frac{1}{a^n} = \sqrt[n]{a}$</p> <p>6 $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$</p> <p>8 Nilai matang / <i>Maturity value</i>,
$MV = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$</p> |
|--|--|

PERKAITAN DAN ALGEBRA RELATIONSHIP AND ALGEBRA

- | | |
|---|---|
| <p>1 Jarak / <i>Distance</i>
 $= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$</p> <p>3 Laju purata = $\frac{\text{Jumlah jarak}}{\text{Jumlah masa}}$
 $\text{Average speed} = \frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$</p> <p>5 $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$</p> | <p>2 Titik tengah / <i>Midpoint</i>,
 $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$</p> <p>4 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$</p> <p>6 $m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$
 $m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$</p> |
|---|---|

SUKATAN DAN GEOMETRI MEASUREMENT AND GEOMETRY

- 1 Teorem Pythagoras / *Pythagoras Theorem*, $c^2 = a^2 + b^2$
- 2 Hasil tambah sudut pedalaman poligon / *Sum of interior angles of a polygon*
 $= (n - 2) \times 180^\circ$
- 3 Lilitan bulatan $= \pi d = 2\pi r$
Circumference of circle $= \pi d = 2\pi r$
- 4 Luas bulatan $= \pi r^2$
Area of circle $= \pi r^2$
- 5 $\frac{\text{Panjang lengkok}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Arc length}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360^\circ}$
- 6 $\frac{\text{Luas sektor}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$
 $\frac{\text{Area of sector}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$
- 7 Luas layang = $\frac{1}{2} \times$ hasil darab panjang dua pepenjuru
Area of kite $= \frac{1}{2} \times \text{product of two diagonals}$
- 8 Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari $\times$ tinggi
Area of trapezium $= \frac{1}{2} \times \text{sum of two parallel sides} \times \text{height}$
- 9 Luas permukaan silinder $= 2\pi r^2 + 2\pi r h$
Surface area of cylinder $= 2\pi r^2 + 2\pi r h$
- 10 Luas permukaan kon $= \pi r^2 + \pi r s$
Surface area of cone $= \pi r^2 + \pi r s$
- 11 Luas permukaan sfera $= 4\pi r^2$
Surface area of sphere $= 4\pi r^2$
- 12 Isi padu prisma = luas keratan rentas $\times$ tinggi
Volume of prism $= \text{area of cross section} \times \text{height}$
- 13 Isi padu silinder $= \pi r^2 h$
Volume of cylinder $= \pi r^2 h$

$$14 \quad \text{Isi padu kon} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$\text{Volume of cone} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$15 \quad \text{Isi padu sfera} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$\text{Volume of sphere} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$16 \quad \text{Isi padu piramid} = \frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Volume of pyramid} = \frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$$

$$17 \quad \text{Faktor skala, } k = \frac{PA'}{PA}$$

$$\text{Scale factor, } k = \frac{PA'}{PA}$$

$$18 \quad \text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$$

$$\text{Area of image} = k^2 \times \text{area of object}$$

STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN STATISTICS AND PROBABILITY

$$1 \quad \text{Min/ Mean, } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$2 \quad \text{Min / Mean, } \bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$3 \quad \text{Varians/ Variance, } \sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$$

$$4 \quad \text{Varians/ Variance, } \sigma^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f} = \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2$$

$$5 \quad \text{Sisihan piawai/ Standard deviation, } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$6 \quad \text{Sisihan piawai/ Standard deviation, } \sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$$

$$7 \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

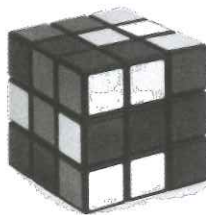
$$8 \quad P(A') = 1 - P(A)$$

Jawab semua soalan.

- 1 Antara berikut, yang manakah benar?
Which of the following is true?

- A $\sqrt{\frac{49}{81}} < \sqrt[3]{\frac{27}{125}}$
- B $\sqrt{\frac{49}{81}} > \sqrt[3]{\frac{512}{729}}$
- C $\sqrt{2\frac{7}{9}} < \sqrt[3]{1\frac{61}{64}}$
- D $\sqrt{1\frac{32}{49}} > \sqrt[3]{1\frac{61}{64}}$

- 2 Alfred mempunyai satu kiub Rubik seperti dalam Rajah 1. Jumlah luas permukaan kiub Rubik ialah 294 cm².
Alfred has one Rubik's cube as shown in Diagram 1. Total surface area of the Rubik's cube is 294 cm².



Rajah 1
Diagram 1

Hitung perimeter, dalam cm, kiub Rubik itu.
Calculate the perimeter, in cm, of the Rubik's cube.

- A 42
- B 56
- C 70
- D 84

- 3 Nyatakan 1.097×10^{-3} kepada nombor tunggal.
State 1.097×10^{-3} as a single number.

A 0.1097
B 0.01097
C 0.001097
D 0.0001097

- 4 Ungkapkan $7(7^4 + 2 + 7^2)$ dalam asas tujuh.
Express $7(7^4 + 2 + 7^2)$ in base seven.

A 101020₇
B 101200₇
C 102010₇
D 110020₇

- 5 Panjang sisi sebuah segi empat sama ialah 34_5 cm.
Hitung perimeter segi empat sama dalam asas lima.
*The length of a square is 34_5 cm.
Calculate the perimeter of the square in base 5.*

- A 131_5
B 132_5
C 241_5
D 301_5

- 6 Permudahkan:
Simplify:

$$\frac{10k}{5kp-15p} \div \frac{4kp+k^2}{3kp-9p}$$

- A $\frac{4p+k}{6}$
B $\frac{6}{4p+k}$
C $\frac{10k^2(4p+k)}{15p^2(k-3)^2}$
D $\frac{15p^2(k-3)^2}{10k^2(4p+k)}$

- 7 Jadual 1 menunjukkan pendapatan dan perbelanjaan Encik Rizal pada bulan Mac.
Table 1 shows Encik Rizal's income and expenses in March.

Jumlah pendapatan <i>Total income</i>	RM3 850
Perbelanjaan tetap <i>Fixed expenses</i>	x
Perbelanjaan tidak tetap <i>Variable expenses</i>	RM1 250

Jadual 1
Table 1

Encik Rizal mempunyai aliran tunai positif sebanyak RM480 pada bulan Mac.
Hitung nilai x .

*Encik Rizal has a positive cash flow of RM480 in March.
Calculate the value of x .*

- A RM2 120
- B RM2 600
- C RM3 000
- D RM3 080

- 8 Jadual 2 menunjukkan sebahagian harga premium bagi insurans perjalanan yang ditawarkan oleh Syarikat Insurans *X* ke negara-negara Asia dan Eropah.
Table 2 shows part of the premiums for travel insurance offered by Syarikat Insurans X to Asia and Europe countries.

Bilangan hari <i>Number of days</i>	Kadar (RM) <i>Rate (RM)</i>			
	Asia <i>Asia</i>		Eropah <i>Europe</i>	
	Dewasa <i>Adult</i>	Warga emas <i>Senior citizen</i>	Dewasa <i>Adult</i>	Warga emas <i>Senior citizen</i>
1 - 5	45	82	55	90
6 - 10	55	100	70	110
11 - 15	73	110	102	150
Premium tahunan <i>Annual premium</i>	230	-	310	-

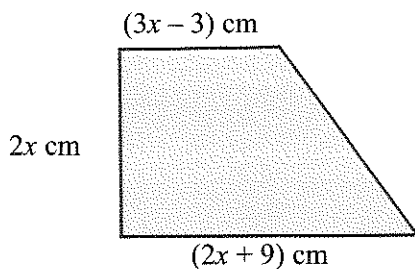
Jadual 2
Table 2

Berdasarkan Jadual 2, faktor yang manakah mempengaruhi perbezaan harga premium bagi insurans perjalanan yang ditawarkan?

Based on Table 2, which of the following factors influence the difference in premium for the travel insurance offered?

- A Ketinggian
Height
- B Jantina
Gender
- C Destinasi
Destination
- D Tempoh penerbangan
Flight duration

- 9 Rajah 2 menunjukkan sebuah trapezium dengan luas 40 cm^2 .
Diagram 2 shows a trapezium with the area of 40 cm^2 .



Rajah 2
Diagram 2

Antara persamaan kuadratik berikut, yang manakah paling tepat mewakili situasi tersebut?
Which of the following quadratic equations best represent the situation?

- A $5x^2 + 6x + 40 = 0$
- B $5x^2 + 6x - 40 = 0$
- C $10x^2 + 12x + 40 = 0$
- D $10x^2 + 12x - 40 = 0$

10 $\left(4^2 \times 5^{\frac{1}{2}}\right)^4 =$

- A $4^2 \times 5^2$
- B $4^6 \times 5^4$
- C $4^8 \times 5^2$
- D $4^8 \times 5^8$

- 11 Rajah 3 menunjukkan suatu pernyataan.
Diagram 3 shows a statement.

Semua nombor perdana ialah nombor ganjil.
All prime numbers are odd numbers.

Rajah 3
Diagram 3

Antara pasangan penafian dan nilai kebenaran berikut, yang manakah adalah betul?
Which of the following pairs show the correct negation and the truth value?

	Penafian ($\sim p$) <i>Negation ($\sim p$)</i>	Nilai Kebenaran <i>Truth Value</i>
A	Bukan semua nombor ganjil ialah nombor perdana. <i>Not all odd numbers are prime numbers.</i>	Palsu <i>False</i>
B	Bukan semua nombor ganjil ialah nombor perdana. <i>Not all odd numbers are prime numbers.</i>	Benar <i>True</i>
C	Bukan semua nombor perdana ialah nombor ganjil. <i>Not all prime numbers are odd numbers.</i>	Palsu <i>False</i>
D	Bukan semua nombor perdana ialah nombor ganjil. <i>Not all prime numbers are odd numbers.</i>	Benar <i>True</i>

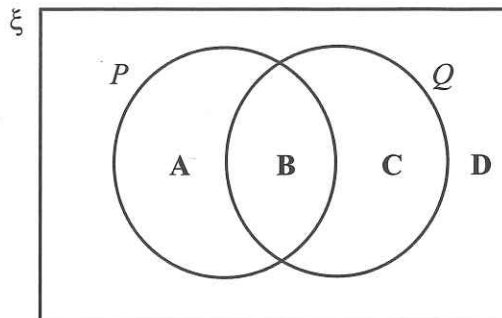
- 12 Rajah 4 menunjukkan suatu implikasi.
Diagram 4 shows an implication.

Jika $w=0$, maka $a^w=1$
If $w=0$, then $a^w=1$

Rajah 4
Diagram 4

Antara berikut, yang manakah adalah akas bagi pernyataan di atas?
Which of the following is the converse of the above statement?

- A Jika $a^w=1$, maka $w=0$.
If $a^w=1$, then $w=0$.
- B Jika $a^w \neq 1$, maka $w \neq 0$.
If $a^w \neq 1$, then $w \neq 0$.
- C Jika $w=0$, maka $a^w \neq 1$.
If $w=0$, then $a^w \neq 1$.
- D Jika $w \neq 0$, maka $a^w \neq 1$.
If $w \neq 0$, then $a^w \neq 1$.
- 13 Rajah 5 menunjukkan set semesta ξ , set P dan set Q .
Diagram 5 shows universal set ξ , set P and set Q .

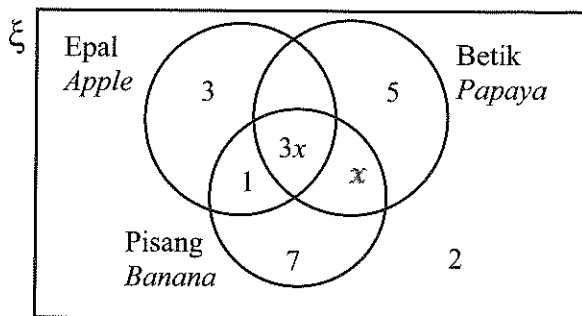


Rajah 5
Diagram 5

Antara rantau A, B, C dan D, yang manakah mewakili rantau $(P' \cap Q')$?
Which of the regions A, B, C or D, represents $(P' \cap Q')$?

- 14 Gambar rajah Venn dalam Rajah 6 menunjukkan buah kegemaran bagi murid-murid kelas 2 Utarid.

The Venn diagram in Diagram 6 shows the favourite fruits of pupils in class 2 Utarid.



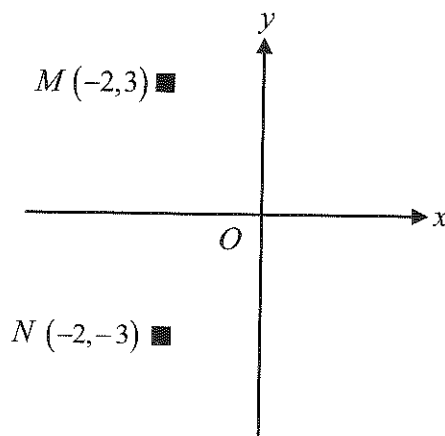
Rajah 6
Diagram 6

Jika bilangan murid yang suka ketiga-tiga jenis buah ialah 15 orang, cari jumlah murid kelas 2 Utarid.

If the number of pupils who like the three types of fruits is 15, find the total pupils of class 2 Utarid.

- A 12
- B 31
- C 38
- D 48

- 15 Rajah 7 menunjukkan kedudukan dua buah meja murid di dalam sebuah kelas.
Diagram 7 shows the positions of two pupils' desks in a classroom.

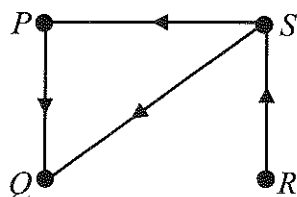


Rajah 7
Diagram 7

Hitung jarak di antara meja M dengan N.
Calculate the distance between desk M and N.

- A 0
B 2
C 6
D 8
- 16 Tentukan bilangan tepi suatu pokok yang mempunyai 16 bucu.
Determine the number of edges of a tree that has 16 vertices.
- A 16
B 15
C 14
D 13

- 17 Rajah 8 menunjukkan suatu graf terarah.
Diagram 8 shows a directed graph.



Rajah 8
Diagram 8

Antara berikut, yang manakah benar?
Which of the following is true?

- A $d_{\text{out}}(P) = 2$
- B $d_{\text{in}}(Q) = 2$
- C $d_{\text{out}}(R) = 0$
- D $d_{\text{in}}(S) = 3$

- 18 Jadual 3 menunjukkan nisbah bagi $\sin \theta$ dan $\tan \theta$.
Table 3 shows the ratio of $\sin \theta$ and $\tan \theta$.

$\frac{\sin \theta}{\sin \theta}$	$\frac{\cos \theta}{\cos \theta}$	$\frac{\tan \theta}{\tan \theta}$
$\frac{1}{\sqrt{2}}$	x	1

Jadual 3
Table 3

Hitung nilai bagi x .
Calculate the value of x .

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

Join SPM Study Group
<https://spmpaper.me/group>



- 19 Hitung:
Calculate:

$$\left(2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}\right) \div 1\frac{5}{8} \times 6$$

- A 4
- B $\frac{1}{9}$
- C -4
- D $-\frac{1}{3}$

- 20 Antara titik-titik berikut, yang manakah memuaskan ketaksamaan $y < 4x - 5$?
Which of the following points satisfy the inequality $y < 4x - 5$?

- A (-2, 5)
- B (0, 8)
- C (-5, 1)
- D (2, -1)

- 21 Jadual 4 menunjukkan bilangan murid bagi Sekolah M dan Sekolah N yang menggunakan motosikal sebagai pengangkutan ke sekolah.

Table 4 shows the number of pupils in School M and School N who use motorcycle as their mode of transportation to school.

Sekolah M <i>School M</i>		Sekolah N <i>School N</i>	
Lelaki <i>Boys</i>	Perempuan <i>Girls</i>	Lelaki <i>Boys</i>	Perempuan <i>Girls</i>
y	6	x	10

Jadual 4

Table 4

Diberi bahawa kebarangkalian murid perempuan yang menggunakan motosikal ialah $\frac{1}{4}$ dan bilangan murid lelaki di Sekolah M yang menggunakan motosikal ialah satu pertiga daripada bilangan murid lelaki di Sekolah N yang menggunakan motosikal. Tentukan bilangan murid lelaki yang menggunakan motosikal di Sekolah M.

It is given that probability of girls who use motorcycle as their mode of transportation is $\frac{1}{4}$ and number of boys in School M who use motorcycle is one third the number of boys who use motorcycle in School N.

Determine the number of boys who use motorcycle in School M.

- A 6
- B 10
- C 12
- D 36

- 22 Ungkapkan $\frac{1-m}{m^2} - \frac{1-m}{2m}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

Express $\frac{1-m}{m^2} - \frac{1-m}{2m}$ as a single fraction in its simplest form.

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

- 23 Puan Mala telah menjalani satu pembedahan dan jumlah kos perubatan yang dilindungi oleh polisi insuransnya ialah RMy. Polisi insurans yang dibeli oleh Puan Mala mempunyai peruntukan deduktibel sebanyak RM600 dan fasal penyertaan peratusan ko-insurans 75/25.

Hitung nilai y sekiranya kos perubatan yang ditanggung oleh Puan Mala ialah RM15 500.

Puan Mala underwent a surgery and total medical cost which is protected by the insurance policy is RMy. The insurance policy bought by Puan Mala comes with deductible provision RM600 and 75/25 co-insurance percentage participation clause in her policy.

Calculate the value of y if medical cost borne by Puan Mala is RM15 500.

- A RM59 600
- B RM60 200
- C RM62 000
- D RM78 100

- 24 Jadual 5 menunjukkan ringkasan pelan kewangan Puan Sheme.
Table 5 shows the summary of Puan Sheme's financial plan.

Gaji bersih <i>Net salary</i>	RM4 750
Pendapatan pasif <i>Passive income</i>	RM y
Jumlah perbelanjaan tetap bulanan <i>Total monthly fixed expenses</i>	RM2 500
Jumlah perbelanjaan tidak tetap bulanan <i>Total monthly variable expenses</i>	20% daripada jumlah pendapatan <i>20% from the total income</i>
Pendapatan lebihan <i>Surplus of income</i>	RM2 000

Jadual 5
Table 5

Hitung nilai y.
Calculate the value of y.

- A RM725
- B RM825
- C RM875
- D RM1 300

- 25 Suatu set data mengandungi 16 nombor. Min dan hasil tambah kuasa dua bagi nombor-nombor ini masing-masing ialah 4 dan 352. Suatu nombor y ditambah kepada set data ini dan didapati min bertambah sebanyak 0.4.

Hitung sisihan piawai bagi set data yang baharu.

A set of data contains 16 numbers. The mean and the sum of the squares of these numbers are 4 and 352 respectively. A number y is added to the set of data and it is found that the mean has increased by 0.4.

Calculate the standard deviation of the new set of data.

- A 2.280
- B 2.376
- C 2.865
- D 3.401

- 26 Jumlah pendapatan tahunan Puan Nadia pada tahun 2023 ialah RM80 500. Diberi elaun-elaun berjumlah RM6 000 adalah dikecualikan cukai. Jumlah pelepasan cukai yang dituntut olehnya ialah RM26 500. Puan Nadia telah menderma RM450 kepada rumah anak yatim yang diluluskan oleh kerajaan. Dia juga membayar zakat sebanyak RM750.

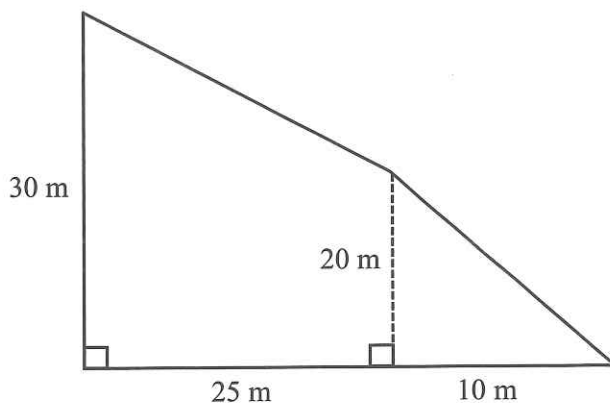
Hitung pendapatan bercukai Puan Nadia pada tahun itu.

Puan Nadia's total annual income in the year 2023 was RM80 500. It is given that her total tax exempted allowances was RM6 000. The total tax relief that she claimed was RM26 500. Puan Nadia donated RM450 to a government-approved orphanage. She also paid zakat of RM750.

Calculate Puan Nadia's chargeable income in that year.

- A RM47 750
- B RM47 550
- C RM47 250
- D RM46 800

- 27 Rajah 9 menunjukkan sebidang tanah kepunyaan Encik Navin. Diberi bahawa kadar cukai tanah yang dikenakan oleh kerajaan negeri ialah RM0.50 setiap meter persegi.
Diagram 9 shows a piece of land belonging to Encik Navin. It is given that the quit rent rate levied by the state government is RM0.50 per square metre.



Rajah 9
Diagram 9

Hitung jumlah cukai tanah tahunan, dalam RM, yang perlu dibayar oleh Encik Navin.
Calculate the annual quit rent, in RM, that Encik Navin has to pay.

- A RM206.25
- B RM362.50
- C RM412.50
- D RM675.00

- 28 P dan Q ialah dua titik yang bergerak dalam satah Cartes. P ialah lokus satu titik yang bergerak dengan keadaan jaraknya dari paksi- x adalah sentiasa 4 unit. Q ialah lokus satu titik yang bergerak dengan keadaan jaraknya dari asalan adalah sentiasa 4 unit.

Nyatakan bilangan titik persilangan bagi kedua-dua lokus itu.

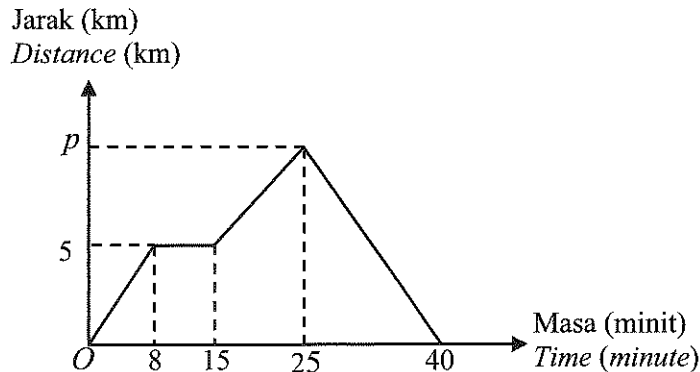
P and Q are two moving points on a Cartesian plane. P is the locus of point which moves such that it is always 4 units from the x -axis. Q is the locus of point which moves such that it is always 4 units from the origin.

State the number of intersection points of the two loci.

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

- 29 Rajah 10 menunjukkan graf jarak-masa bagi gerakan sebuah motosikal untuk tempoh 40 minit.

Diagram 10 shows the distance-time graph of the motion of a motorcycle for a period of 40 minutes.



Rajah 10
Diagram 10

Diberi laju purata keseluruhan motosikal ialah 36 km h^{-1} .

Hitung laju motosikal, dalam km h^{-1} , untuk 15 minit terakhir.

Given the average speed of the motorcycle is 36 km h^{-1} .

Calculate the speed, in km h^{-1} , of the motorcycle for the last 15 minutes.

- A 47.50
- B 48.00
- C 71.25
- D 96.00

- 30 Diberi $F \propto MN^2$ dan $F = 45$ apabila $M = 6$ dan $N = 3$.
Ungkapkan F dalam sebutan M dan N .
*Given $F \propto MN^2$ and $F = 45$ when $M = 6$ and $N = 3$.
Express F in terms of M and N .*

A $F = \frac{MN^2}{6}$

B $F = \frac{MN^2}{5}$

C $F = \frac{5MN^2}{6}$

D $F = \frac{6MN^2}{5}$

- 31 Sebuah syarikat penghantaran makanan mendapati bahawa tempoh menunggu bagi pelanggan, T minit, adalah berkadar songsang dengan bilangan penghantar makanan yang bertugas, P . Jika tempoh menunggu adalah 45 minit apabila terdapat 5 penghantar yang bertugas, berapakah tempoh menunggu jika bilangan penghantar meningkat kepada 9 orang?

A food delivery company finds that the customer's waiting time, T minutes, is inversely proportional as the number of delivery riders on duty, P . If the waiting time is 45 minutes when there are 5 riders on duty, how long is the waiting time if the number of riders increases to 9?

- A 25 minit
25 minutes
- B 30 minit
30 minutes
- C 39 minit
39 minutes
- D 51 minit
51 minutes

32 Antara berikut, yang manakah diperlukan untuk menghitung varians?
Which of the following is required to calculate variance?

- A Min
Mean
- B Median
Median
- C Julat
Range
- D Mod
Mode

33 Diberi sempadan bawah bagi suatu selang kelas ialah 52.45 dan sempadan atasnya ialah 54.45.

Tentukan selang kelas bagi data tersebut.

Given the lower boundary of a class interval is 52.45 and the upper boundary is 54.45.

Determine the class interval of the data.

- A 52.5 – 54.4
- B 52.4 – 54.5
- C 52.45 – 54.45
- D 52.55 – 54.55

- 34 Diberi:
Given:

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 13 \\ 23 \end{pmatrix}$$

Antara berikut, persamaan linear serentak yang manakah mewakili persamaan matriks di atas?

Which of the following simultaneous linear equations represent the equation of matrix above?

- A $x = 13 - 3y$ dan / and $2x + 5y = 23$
B $x + 3y = 13$ dan / and $2x - 5y = 23$
C $x - 3y = 13$ dan / and $2x + 5y = 23$
D $x = 13 - 3y$ dan / and $2x = 5y + 23$

- 35 Diberi:
Given:

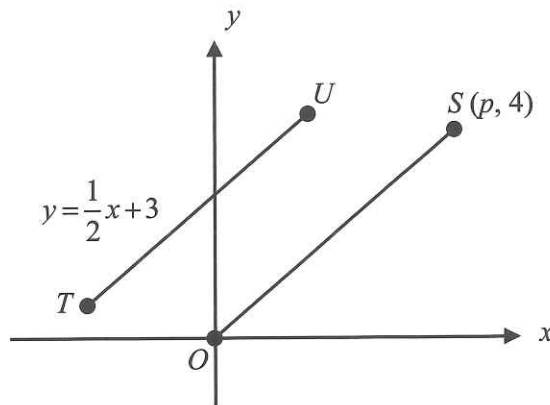
$$\begin{pmatrix} 3p+2 & 4 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 15 & 2 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$$

Hitung nilai p .

Calculate the value of p .

- A 1
B 2
C 3
D 4

- 36 Rajah 11 menunjukkan garis TU dan OS yang dilukis pada satah Cartes. Garis lurus TU dan OS adalah selari dan O ialah asalan.
Diagram 11 shows the lines TU and OS drawn on the Cartesian plane. The straight lines TU and OS are parallel and O is the origin.



Rajah 11
Diagram 11

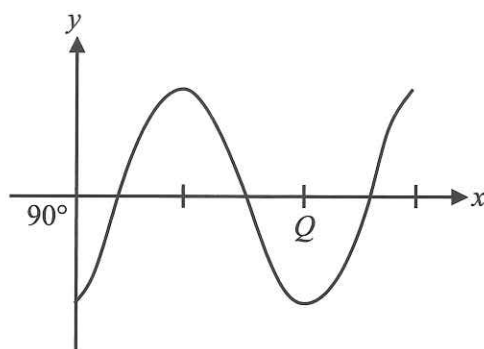
Cari nilai p .
Find the value of p .

- A 8
- B 6
- C 3
- D 2

- 37 Diberi $\sin \theta = -0.7314$ dan $90^\circ \leq \theta \leq 270^\circ$, hitung nilai θ .
Given the $\sin \theta = -0.7314$ and $90^\circ \leq \theta \leq 270^\circ$, calculate the value of θ .

- A 113°
- B 133°
- C 223°
- D 227°

- 38 Rajah 12 menunjukkan sebahagian daripada graf $y = 2 \cos 2x$.
Diagram 12 shows part of the graph of $y = 2 \cos 2x$.



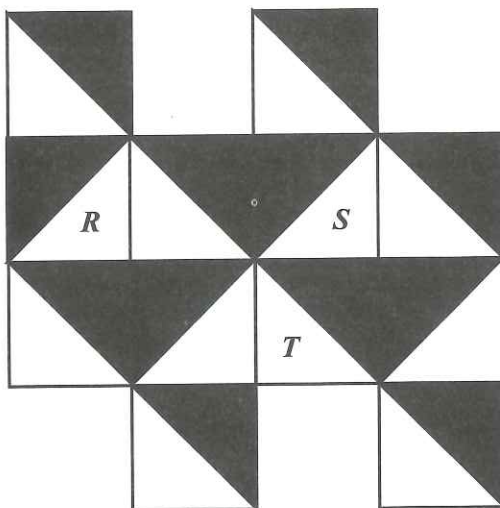
Rajah 12
Diagram 12

Tentukan nilai bagi Q .
Determine the value of Q .

- A 135°
- B 180°
- C 225°
- D 270°

- 39 Rajah 13 menunjukkan susunan jubin berbentuk segi tiga di atas lantai yang menghasilkan suatu teselasi.

Diagram 13 shows an arrangement of triangular tiles on a floor that produces a tessellation.



Rajah 13
Diagram 13

Apakah transformasi yang terlibat dalam menghasilkan bentuk *S* dan *T* daripada bentuk *R*?

*What are the transformations involved to produce shape *S* and *T* from shape *R*?*

	<i>S</i>	<i>T</i>
A	Pantulan <i>Reflection</i>	Putaran <i>Rotation</i>
B	Translasi <i>Translation</i>	Pantulan <i>Reflection</i>
C	Putaran <i>Rotation</i>	Pantulan <i>Reflection</i>
D	Translasi <i>Translation</i>	Putaran <i>Rotation</i>

- 40 Diberi bahawa R' ialah imej bagi R di bawah gabungan transformasi P^2 di mana P ialah pantulan pada garis $y = x$. Koordinat bagi R' ialah $(-3, -2)$.
Tentukan koordinat objek R .

*Given that R' is the image of R under the combination of transformations P^2 where P is the reflection on the line $y = x$. The coordinates of R' is $(-3, -2)$.
Determine the coordinates of object R .*

- A $(-3, -2)$
- B $(-2, -3)$
- C $(3, -2)$
- D $(2, -3)$

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT