



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SELANGOR**

**PENILAIAN INTERVENSI TERBILANG AKADEMIK SELANGOR (PINTAS) 2026
MATEMATIK TINGKATAN 5**

Kertas 1

1 jam 30 minit

1449/1

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 jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*

**SPMC SELANGOR 2026
KERTAS 1 SET 2**

Kertas peperiksaan ini mengandungi 32 halaman bercetak.

- 1 Diberi $x = -1$ ialah paksi simetri bagi fungsi kuadratik $f(x) = 2x^2 + 4x + 1$.
Tentukan koordinat titik minimum bagi fungsi kuadratik tersebut.
*Given that $x = -1$ is the axis of symmetry for the quadratic function $f(x) = 2x^2 + 4x + 1$.
Determine the coordinates of minimum point of the quadratic function.*

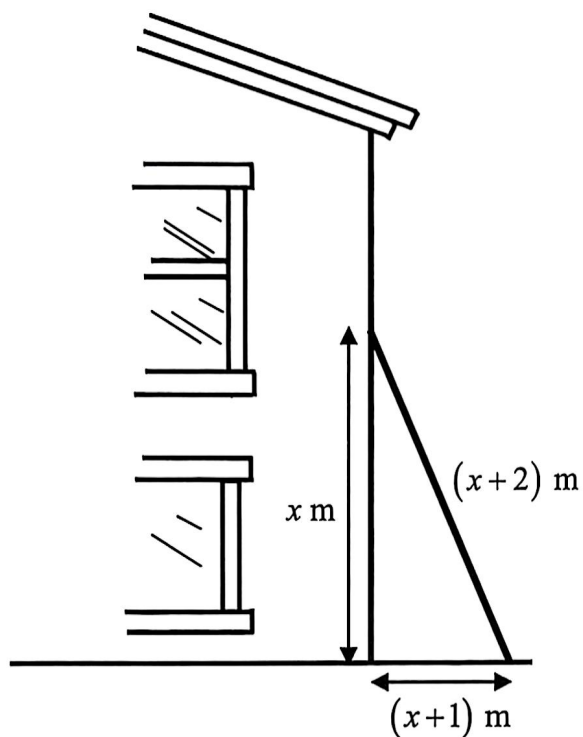
- A $(-1, -1)$
B $(-1, 1)$
C $(-1, 2)$
D $(2, -1)$

- 2 Permudahkan:
Simplify:

$$\frac{p^{-2} \times p \times q^4 \times q^{-1}}{\sqrt{p^6 \times q^2}}$$

- A $p^2 q^2$
B $p^2 q^4$
C $p^{-4} q^2$
D $p^4 q^4$

- 3 Rajah 1 menunjukkan sebuah tangga disandarkan pada dinding membentuk segi tiga bersudut tegak.
Diagram 1 shows a ladder leaning against a wall, forming a right-angled triangle.

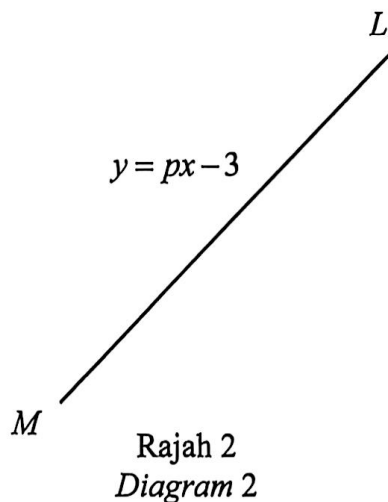


Rajah 1
Diagram 1

Hitung nilai x .
Calculate the value of x .

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

- 4 Rajah 2 menunjukkan suatu garis lurus LM .
Diagram 2 shows a straight line LM .



Antara berikut, yang manakah nilai yang mungkin bagi p ?
Which of the following is the possible value of p ?

- A 1
- B 0
- C -1
- D -2

- 5 Diberi bahawa y ialah satu integer.
Antara berikut, ketaksamaan linear yang manakah mempunyai nilai $y = 5, 6, 7, \dots$?
It is given that y is an integer.
Which of the following inequalities has the values $y = 5, 6, 7, \dots$?

- A $y + 1 > 6$
- B $3y \geq 15$
- C $y - 1 \geq 5$
- D $2y - 1 > 9$

- 6 Antara berikut, yang manakah nombor terbesar dalam asas 5?
Which of the following is the largest number in base 5?

- A 44
- B 55
- C 66
- D 77

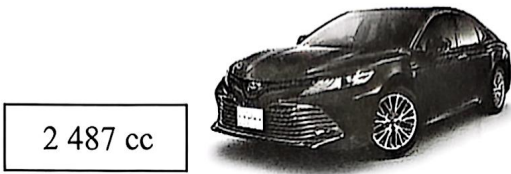
- 7 Diberi
Given

$$4027_8 = 4 \times 8^p + q \times 8 + 7 \times 8^0$$

Nyatakan nilai p dan nilai q .
State the value of p and of q .

- A $p = 2, q = 3$
- B $p = 3, q = 2$
- C $p = 3, q = 0$
- D $p = 4, q = 0$

- 8 Rajah 3 menunjukkan kereta yang dimiliki oleh Encik Firdaus yang digunakan di Kuantan, Pahang. Jadual 1.1 menunjukkan sebahagian daripada pengkadaran premium bawah Tarif Motor bagi polisi motor di Semenanjung Malaysia.
- Diagram 3 shows the car owned by Encik Firdaus which is used in Kuantan, Pahang. Table 1.1 shows part of the premium rates under the Motor Tariff for motor policies in Peninsular Malaysia.*



Rajah 3
Diagram 3

Kapasiti enjin tidak melebihi <i>Engine capacity not exceeding</i> (cc)	Polisi komprehensif <i>Comprehensive policy</i> (RM)	Polisi pihak ketiga <i>Third party policy</i> (RM)
1 650	305.50	135.00
2 200	339.10	151.20
3 050	372.60	167.40

Jadual 1.1
Table 1.1

Jadual 1.2 menunjukkan rumus mengira premium asas polisi komprehensif.

Table 1.2 shows the formulae to calculate the basic premium of the comprehensive policy.

Semenanjung Malaysia <i>Peninsular Malaysia</i>	Sabah dan Sarawak <i>Sabah and Sarawak</i>
Kadar bagi RM1 000 yang pertama + RM26 bagi setiap RM1 000 atau sebahagian daripada itu bagi nilai yang melebihi RM1 000. <i>Rate for the first RM1 000 + RM26 for each RM1 000 or part thereof on value exceeding the first RM1 000.</i>	Kadar bagi RM1 000 yang pertama + RM20.30 bagi setiap RM1 000 atau sebahagian daripada itu bagi nilai yang melebihi RM1 000. <i>Rate for the first RM1 000 + RM20.30 for each RM1 000 or part thereof on value exceeding the first RM1 000.</i>

Jadual 1.2
Table 1.2

Hitung premium asas bagi kereta Encik Firdaus jika dia menginsuranskan keretanya RM80 000 di bawah polisi komprehensif.

Calculate the basic premium for Encik Firdaus' car if he insures his car RM80 000 under comprehensive policy.

- A RM1 976.30
- B RM2 080.00
- C RM2 393.10
- D RM2 426.60

- 10 Encik Danial bekerja sebagai seorang kerani di sebuah syarikat percetakan. Pada hujung minggu, dia membuat perkhidmatan penghantaran makanan. Encik Danial juga menyewakan 2 buah bilik di rumahnya kepada rakan-rakan sekerja. Jadual 2 menunjukkan pendapatan bulanan Encik Danial.

Encik Danial works as a clerk in a printing company. On weekends, he does food delivery services. Encik Danial also rents out 2 rooms in his house to his colleagues. Table 2 shows Encik Danial's monthly income.

Pendapatan bulanan <i>Monthly income</i>	RM
Gaji <i>Salary</i>	2 950
Komisen penghantaran makanan <i>Delivery food commission</i>	800
Sewa bilik <i>Rooms rent</i>	600
Dividen <i>Dividen</i>	120

Jadual 2
Table 2

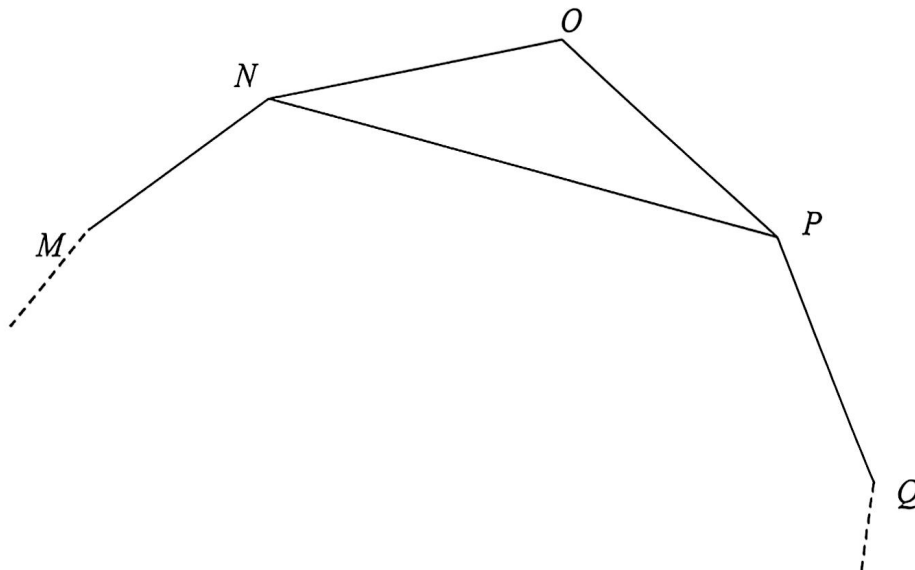
Hitung jumlah pendapatan aktif Encik Danial.
Calculate Encik Danial's total active income.

- A RM3 870
- B RM3 750
- C RM3 550
- D RM2 950

- 11 Jumlah mata ganjaran yang dikumpul oleh Ali dinyatakan oleh rumus $T = 6n + 15$, di mana n ialah bilangan minggu.
Jika Ali ingin mengumpul sekurang-kurangnya 75 mata, berapakah bilangan minggu minimum yang diperlukan?
The total reward points collected by Ali is given by $T = 6n + 15$, where n is the number of weeks. If Ali wants to collect at least 75 points, what is the minimum number of weeks required?

- A 8
B 9
C 10
D 11

- 12 Rajah 5 menunjukkan poligon sekata yang tidak lengkap.
Diagram 5 shows incomplete regular polygon.



Rajah 5
Diagram 5

Diberi $\angle ONP = 15^\circ$, nyatakan bilangan sisi bagi poligon sekata tersebut.
Given $\angle ONP = 15^\circ$, state the number of sides of the regular polygon.

- A 10
B 11
C 12
D 13

- 13 Puan Fatima membuat pinjaman peribadi sebanyak RM25 000 dari Bank Tenaga dengan kadar faedah 4.2% setahun. Dia memperuntukkan RM610 daripada pendapatan bulanannya untuk ansuran bulanan bagi bayaran balik.

Hitung bilangan tahun minimum bagi bayaran balik pinjaman itu.

Puan Fatima took a personal loan of RM25 000 from Bank Tenaga with an interest rate of 4.2% per annum. She allocates RM610 of her monthly income for the monthly instalment repayment.

Calculate the minimum number of years required to repay the loan.

A 6

B 5

C 4

D 3

- 14 Encik Halim ingin membeli rumah teres di Selangor untuk disewakan. Dia memperuntukkan RM400 bagi bayaran tahunan cukai pintu.

Antara berikut, lokasi rumah manakah dalam bajet Encik Halim?

Encik Halim wants to buy a terraced house in Selangor to rent out. He allocates RM400 for the annual property assessment tax payment.

Which of the following house locations is within Encik Halim's budget?

	Lokasi rumah <i>House location</i>	Anggaran sewa bulanan <i>Estimated monthly rent</i>	Kadar cukai <i>Tax rate</i>
A	Subang	1 200	3.00%
B	Shah Alam	1 000	3.25%
C	Petaling Jaya	1 000	4.00%
D	Ampang	1 100	5.50%

- 15 Encik Eddy telah menggunakan 823 kWj elektrik pada bulan Jun. Diberi bahawa penggunaan yang melebihi 600 kWj dalam sebulan akan dikenakan cukai perkhidmatan sebanyak 6%. Jadual 3 menunjukkan sebahagian maklumat bil elektrik rumah kediamannya pada bulan Jun. *Encik Eddy used 823 kWh of electricity in month of June. It is given that the usage exceeding 600 kWh within a month will be subjected to service tax of 6%. Table 3 shows part of the electricity bill details for his residential house in June.*

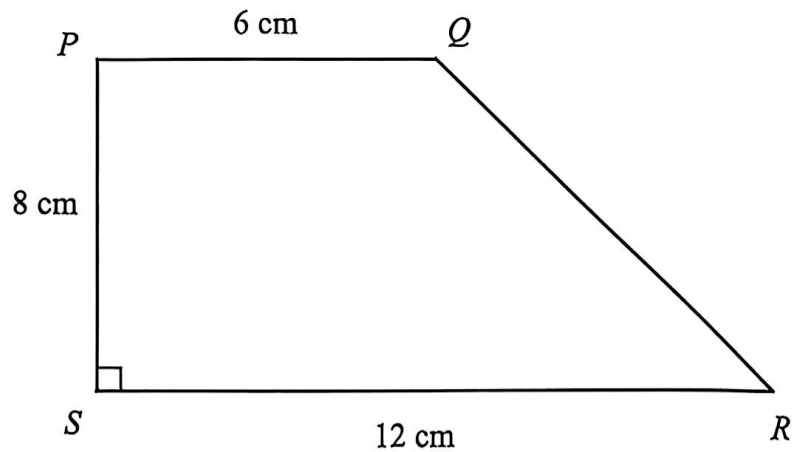
Blok tarif (kWj) <i>Tariff block (kWh)</i>	Blok prorata (kWj) <i>Prorated block (kWh)</i>	Kadar <i>Rate</i> (RM)	Amaun <i>Amount</i> (RM)
200	200	0.218	43.60
100	100	0.334	33.40
300	300	0.516	154.80
300	x	0.546	y

Jadual 3
Table 3

Hitung jumlah bil elektrik yang perlu dibayar oleh Encik Eddy.
Calculate the total electricity bill that Encik Eddy needs to pay.

- A RM304.85
B RM353.56
C RM395.60
D RM360.86

- 16 Rajah 6 menunjukkan trapezium $PQRS$.
Diagram 6 shows a trapezium $PQRS$.



Rajah 6
Diagram 6

Suatu lukisan berskala bagi trapezium tersebut dilukis mengikut skala $1:\frac{1}{2}$.

Hitung perimeter, dalam cm, bagi lukisan berskala itu.

A scale drawing of the trapezium is drawn to a scale of $1:\frac{1}{2}$.

Calculate the perimeter, in cm, of the scale drawing.

- A 10
- B 18
- C 20
- D 72

- 17 Diberi bahawa p berubah secara langsung dengan kuasa dua q .
Cari hubungan antara p dan q .
*Given that p varies directly as the square of q .
Find the relation between p and q .*

A $p \propto q^2$

B $p \propto q^{\frac{1}{2}}$

C $p \propto \frac{1}{q^2}$

D $p \propto 2q$

- 18 Diberi masa, T , yang diambil untuk mengecat sebuah tembok berubah secara langsung dengan luas tembok, L , dan secara songsang dengan bilangan orang, P , yang mengecat. 4 orang mengambil masa selama 2.5 jam untuk mengecat sebuah tembok seluas 2 000 m².
Hitung bilangan orang, P , yang diperlukan untuk mengecat sebuah tembok seluas 2 400 m² dalam masa 1 jam 30 minit.
*The time, T , taken to paint a wall varies directly with the area of the wall, L , and inversely with the number of people painting, P . 4 people take 2.5 hours to paint a wall with an area of 2 000 m².
Calculate the number of people, P , required to paint a wall with an area of 2 400 m² in 1 hour 30 minutes.*

A 2

B 8

C 9

D 16

- 19 Diberi bahawa matriks $P = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 6 \\ -1 & 4 & 5 \end{bmatrix}$, tentukan P_{23} .

It is given that matrix $P = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 6 \\ -1 & 4 & 5 \end{bmatrix}$, determine P_{23} .

- A 3
- B 4
- C 5
- D 6

- 20 Diberi bahawa penentu kepada matriks $\begin{bmatrix} a & 5 \\ 10 & 5 \end{bmatrix}$ ialah 20.

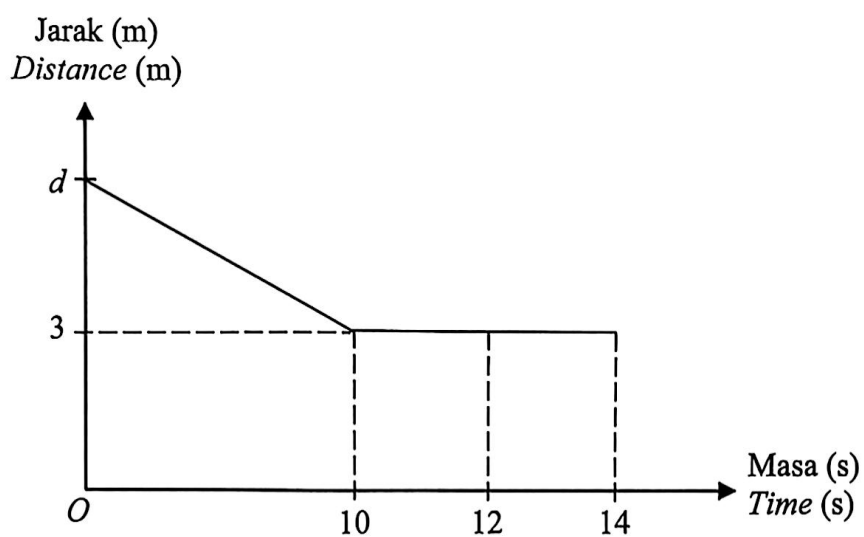
Cari nilai a .

Given that the determinant of matrix $\begin{bmatrix} a & 5 \\ 10 & 5 \end{bmatrix}$ is 20.

Find the value of a .

- A -6
- B 6
- C 13
- D 14

- 21 Rajah 7 menunjukkan graf jarak-masa bagi gerakan suatu zarah untuk tempoh 14 saat.
Diagram 7 shows the distance-time graph for the motion of a particle for a period of 14 seconds.

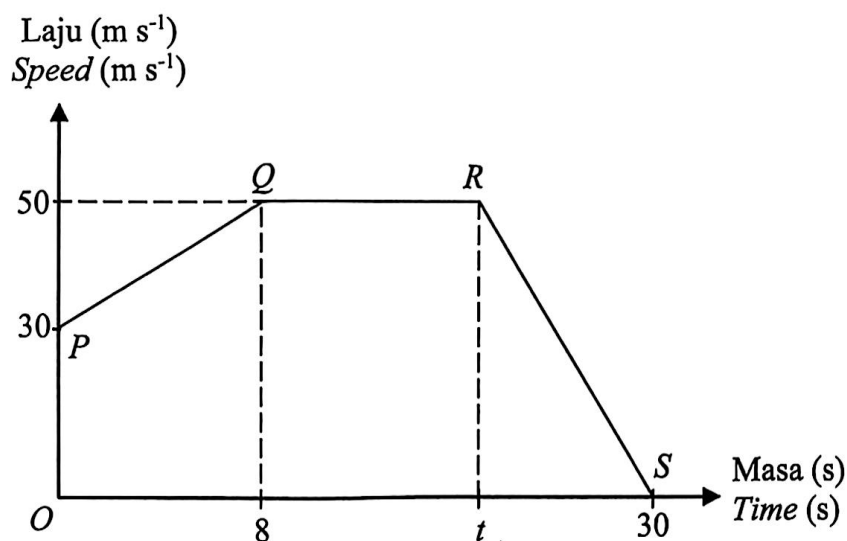


Rajah 7
Diagram 7

Diberi laju zarah dalam tempoh 10 saat yang pertama ialah 36 m/min, hitung nilai d .
Given the speed of the particle in the first 10 seconds is 36 m/min, calculate the value of d .

- A 9
B 8
C 7
D 5

- 22 Rajah 8 menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan zarah E dalam tempoh 30 saat.
Diagram 8 shows the speed-time graph for the movement of particle E for a period of 30 seconds.



Rajah 8
Diagram 8

Diberi jarak bagi zarah E dalam tempoh 22 saat terakhir ialah 800 m.

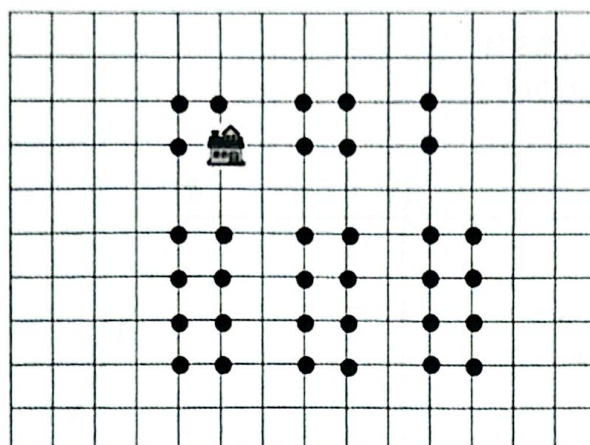
Hitung nilai t .

Given the distance of particle E in the last 22 seconds is 800 m.

Calculate the value of t .

- A 10
- B 12
- C 15
- D 18

- 23 Rajah 9 menunjukkan kedudukan beberapa buah rumah di Taman Sentosa.
Diagram 9 shows the positions of some houses in Taman Sentosa.



Petunjuk:

Legend:



Rumah Mandy
Mandy's house

Rajah 9
Diagram 9

Rumah Mandy terletak pada kedudukan (2, 6). Mandy pergi ke rumah Fifi melalui suatu translasi $\begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}$.

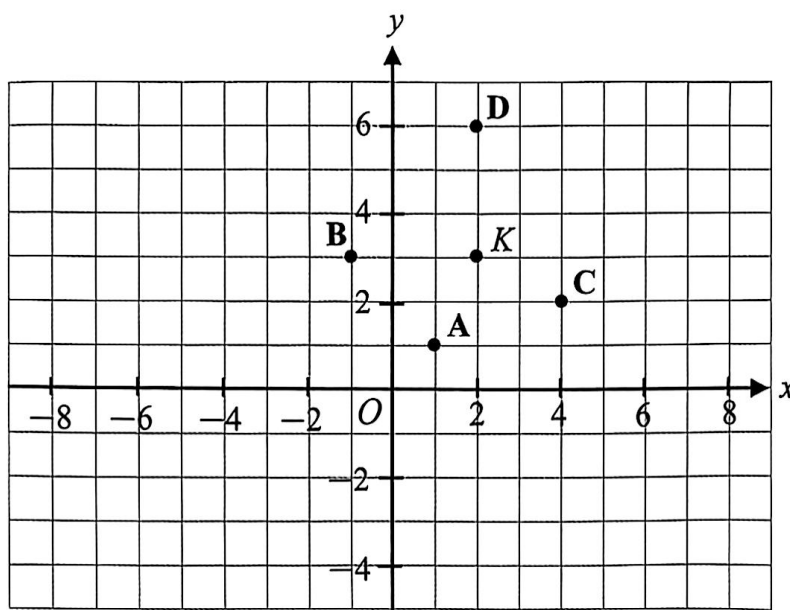
Tentukan kedudukan rumah Fifi.

Mandy's house is located at the position of (2, 6). Mandy goes to Fifi's house with a translation $\begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Determine the location of Fifi's house.

- A (3, 7)
B (7, 3)
C (5, 1)
D (1, 5)

- 24 Rajah 10 menunjukkan titik $K(2, 3)$ yang dilukis pada satah Cartes.
Diagram 10 shows a point $K(2, 3)$ drawn on a Cartesian plane.

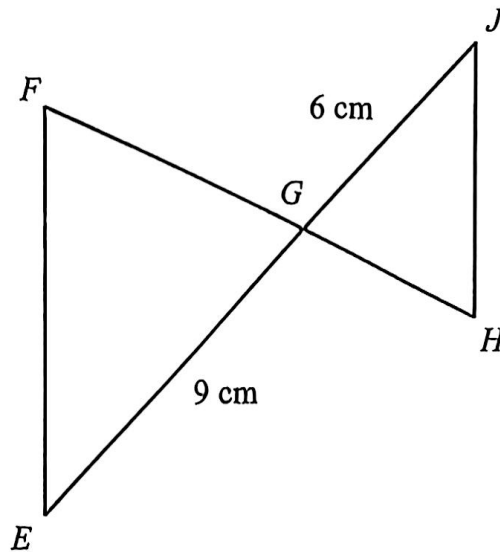


Rajah 10
Diagram 10

Diberi bahawa transformasi **P** ialah satu translasi $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan transformasi **Q** ialah satu putaran 90° ikut arah jam pada pusat $(0, 2)$.
Antara titik **A**, **B**, **C** atau **D**, yang manakah merupakan objek bagi titik K di bawah gabungan transformasi **PQ**?

*It is given that transformation **P** is a translation $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ and transformation **Q** is a rotation of 90° clockwise at centre $(0, 2)$.
Which of the following points, **A**, **B**, **C** or **D**, is the object of the point K under the combined transformation **PQ**?*

- 25 Dalam Rajah 11, segi tiga EFG ialah imej kepada segi tiga JHG di bawah suatu pembesaran.
In Diagram 11, triangle EFG is the image of triangle JHG under an enlargement.



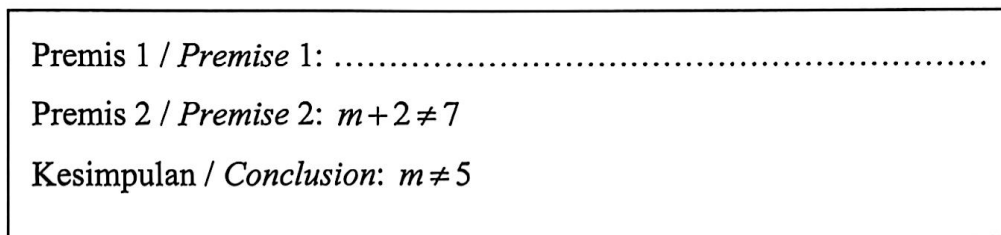
Rajah 11
Diagram 11

Diberi jumlah luas segi tiga EFG dan segi tiga JHG ialah 65 cm^2 .
Hitungkan luas, dalam cm^2 , bagi segi tiga EFG .
*Given the sum of the area of triangle EFG and triangle JHG is 65 cm^2 .
Calculate the area, in cm^2 , of triangle EFG .*

- A 20
B 26
C 39
D 45

- 26 Antara pernyataan majmuk berikut, yang manakah merupakan pernyataan yang palsu?
Which of the following compound statement is a false statement?
- A 11 dan 81 ialah nombor ganjil
11 and 81 are odd numbers
- B $n \times 1 = n$ atau $n \times 0 = 0$
 $n \times 1 = n$ or $n \times 0 = 0$
- C -4 lebih besar daripada 0 dan kurang daripada -5
 -4 is larger than 0 and less than -5
- D $80\,000\text{ m} = 8 \times 10^4\text{ m}$ atau $\sqrt{81} = 8$
 $80\,000\text{ m} = 8 \times 10^4\text{ m}$ or $\sqrt{81} = 8$

- 27 Rajah 12 menunjukkan satu hujah yang tidak lengkap.
Diagram 12 shows an incomplete argument.



Rajah 12
Diagram 12

Antara berikut, yang manakah merupakan premis 1 yang menjadikan hujah tersebut sebagai hujah deduktif yang sah?

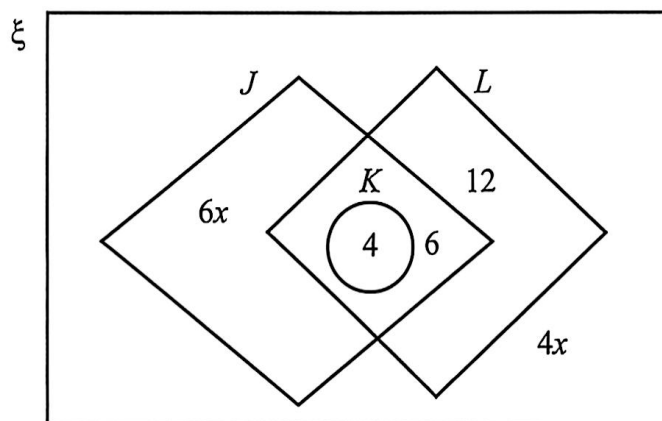
Which of the following is the premise 1 that makes the argument as a valid deductive argument?

- A Jika $m \neq 5$, maka $m + 2 \neq 7$
If $m \neq 5$, then $m + 2 \neq 7$
- B Jika $m + 2 \neq 7$, maka $m \neq 5$
If $m + 2 \neq 7$, then $m \neq 5$
- C Jika $m + 2 = 7$, maka $m = 5$
If $m + 2 = 7$, then $m = 5$
- D Jika $m = 5$, maka $m + 2 = 7$
If $m = 5$, then $m + 2 = 7$

- 28 Diberi bahawa $\xi = \{x : 20 \leq x \leq 30\}$, set $P = \{x : x \text{ nombor gandaan } 3\}$, set $Q = \{x : x \text{ nombor genap}\}$ dan set $R = \{x : x \text{ nombor gandaan } 5\}$. Senaraikan semua unsur bagi $(P \cap R) \cup Q$.
 Given that $\xi = \{x : 20 \leq x \leq 30\}$, set $P = \{x : x \text{ is a multiple of } 3\}$, set $Q = \{x : x \text{ is even number}\}$ and set $R = \{x : x \text{ is a multiple of } 5\}$. List all the elements of $(P \cap R) \cup Q$.

- A $\{20, 24, 25, 30\}$
 B $\{20, 21, 24, 27, 30\}$
 C $\{20, 22, 24, 26, 28, 30\}$
 D $\{21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29\}$

- 29 Rajah 13 menunjukkan gambar rajah Venn dengan set semesta, $\xi = J \cup K \cup L$.
 Diagram 13 shows a Venn diagram with the universal set $\xi = J \cup K \cup L$.

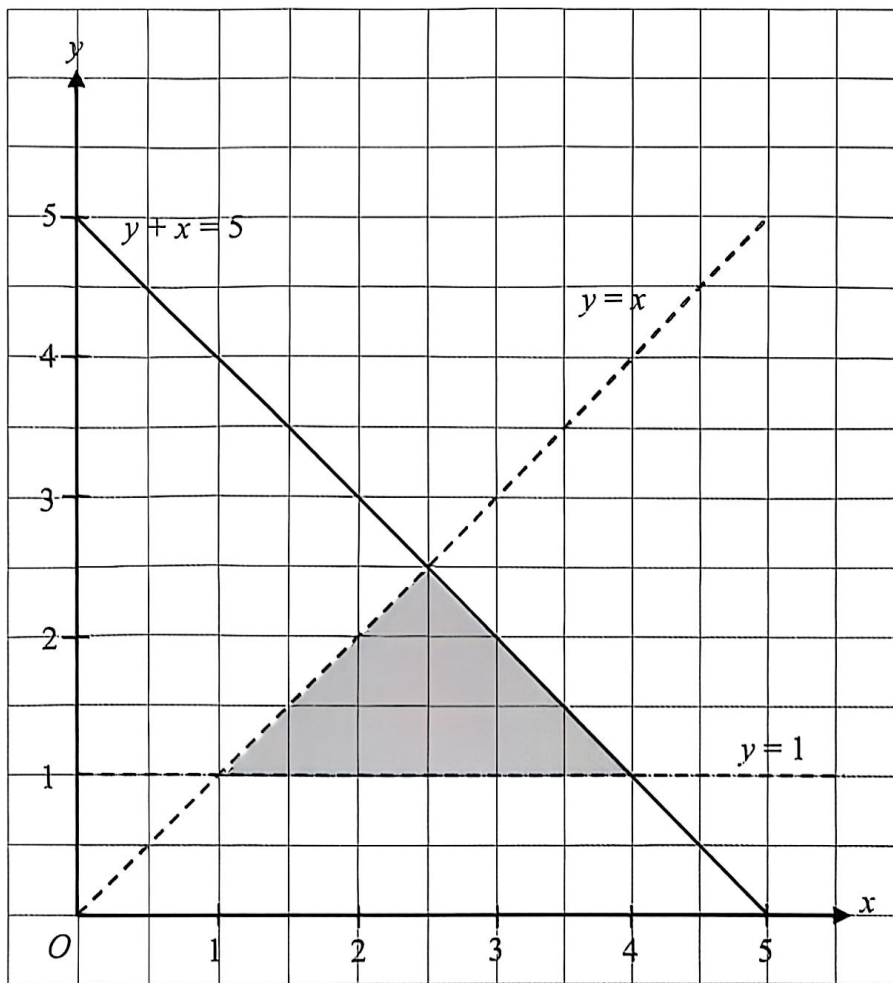


Rajah 13
 Diagram 13

Diberi $n(J \cap L)' = n(K \cup L)$, hitung nilai x .
 Given $n(J \cap L)' = n(K \cup L)$, calculate the value of x .

- A 1
 B 6
 C 10
 D 22

- 30 Rajah 14 menunjukkan rantau berlorek yang memuaskan sistem ketaksamaan linear.
Diagram 14 shows a shaded region that satisfies the system of linear inequalities.



Rajah 14
Diagram 14

Tentukan semua ketaksamaan linear yang memuaskan rantau berlorek yang diberikan.
Determine all the linear inequalities that satisfy the shaded region given.

- A $y + x \geq 5$, $y < x$ dan $y \geq 1$
 $y + x \geq 5$, $y < x$ and $y \geq 1$
- B $y + x < 5$, $y \geq x$ dan $y \geq 1$
 $y + x < 5$, $y \geq x$ and $y \geq 1$
- C $y + x < 5$, $y \leq x$ dan $y > 1$
 $y + x < 5$, $y \leq x$ and $y > 1$
- D $y + x \leq 5$, $y < x$ dan $y > 1$
 $y + x \leq 5$, $y < x$ and $y > 1$

- 31** Antara berikut, bilangan darjah yang manakah boleh membentuk suatu graf mudah?
Which of the following degrees of vertices can be used to draw a simple graph?

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

- 32** Jika min bagi 5 nombor ialah 6, berapakah hasil tambah semua nombor tersebut?
If the mean of 5 numbers is 6, what is the sum of all the numbers?

- A** 11
- B** 24
- C** 30
- D** 36

- 33 Diberi set data berikut:
Given the following data set:

9, 7, 13, 5, 11

Hitungkan julat bagi set data tersebut.
Calculate the range of the data set.

- A 6
- B 8
- C 9
- D 11
- 34 Sebuah syarikat menghasilkan dua jenis minuman dalam botol, iaitu produk *P* dan produk *Q*.
Jadual 4 menunjukkan varians bagi produk *P* dan produk *Q*.
A company produces two types of bottled drinks, namely product P and product Q.
Table 4 shows the variance for product P and product Q.

Produk Product	<i>P</i>	<i>Q</i>
Varians Variance	1.44	6.25

Jadual 4
Table 4

Produk yang lebih berkualiti ialah
A better-quality product is

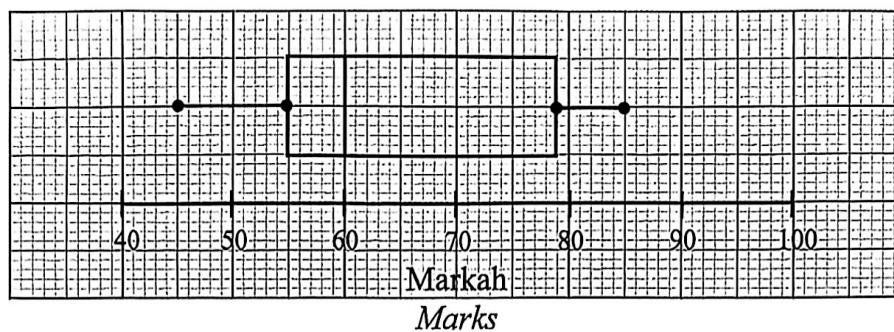
- A produk *P* kerana mempunyai sisihan piawai yang lebih besar.
product P because it has a larger standard deviation.
- B produk *P* kerana mempunyai sisihan piawai yang lebih kecil.
product P because it has a smaller standard deviation.
- C produk *Q* kerana mempunyai sisihan piawai yang lebih besar.
product Q because it has a larger standard deviation.
- D produk *Q* kerana mempunyai sisihan piawai yang lebih kecil.
product Q because it has a smaller standard deviation.

- 35 Plot kotak di bawah menunjukkan markah ujian Matematik bagi empat kelas A, B, C dan D. Merujuk kepada median dan julat antara kuartil, plot kotak yang manakah mewakili kelas yang berprestasi terbaik?

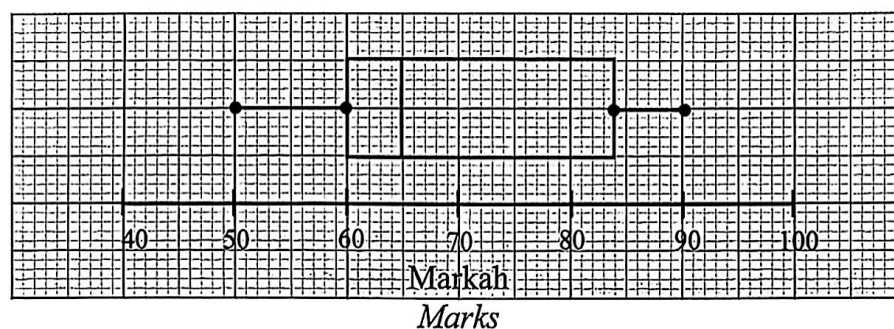
The box plots below show the marks of Mathematics test for four classes A, B, C and D.

Based on median and interquartile range, which box plot represent the class with the best performance?

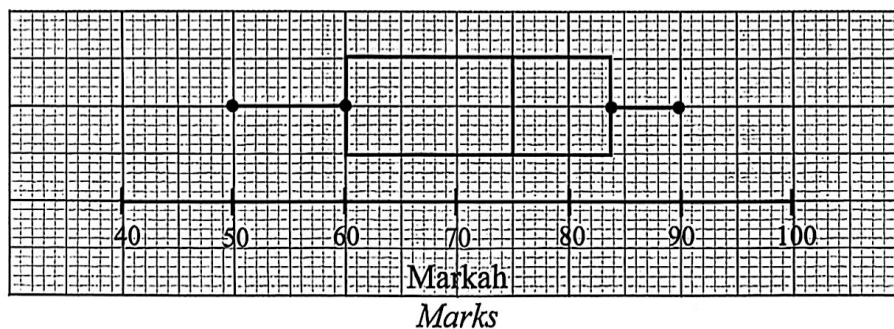
A



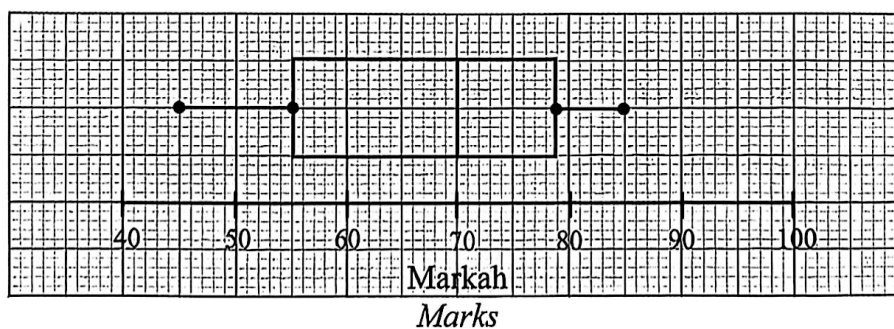
B



C



D



- 36 Seorang pegawai SPM dipilih secara rawak daripada 20 orang perempuan dan 35 orang lelaki.
Hitung kebarangkalian bahawa seorang perempuan dipilih.
*A SPM officer is chosen at random from 20 females and 35 males.
Calculate the probability that a female is chosen.*

A 0.2727

B 0.3636

C 0.5714

D 0.6364

- 37 Kelab Matematik telah menganjurkan satu pertandingan kuiz untuk memilih wakil sekolah ke pertandingan peringkat daerah. Sara dan Hana telah menyertai kuiz tersebut. Kebarangkalian Sara terpilih ialah $\frac{4}{9}$ manakala kebarangkalian Hana tidak terpilih adalah $\frac{2}{5}$.

Hitung kebarangkalian bahawa hanya seorang dari mereka sahaja yang akan terpilih untuk mewakili sekolah.

The Mathematics Club has organized a quiz competition to select the school representative to the district level competition. Sara and Hana have participated in the quiz. The probability that Sara is selected is $\frac{4}{9}$ while the probability that Hana is not selected is $\frac{2}{5}$.

Calculate the probability that only one of them will be selected to represent the school.

A $\frac{2}{15}$

B $\frac{2}{9}$

C $\frac{4}{15}$

D $\frac{23}{45}$

- 38 Dalam sebuah kelas, 25 orang murid telah menyertai Kelab Matematik, 17 orang menyertai Kelab Sains dan 8 orang murid menyertai kedua-dua kelab. Jumlah murid dalam kelas tersebut adalah seramai 40 orang. Seorang murid dipilih secara rawak.
Apakah kebarangkalian bahawa murid tersebut tidak menyertai mana-mana kelab?
In a class, 25 pupils joined the Mathematics Club, 17 joined the Science Club and 8 pupils joined both clubs. The total number of pupils in the class is 40. A pupil is selected at random. What is the probability that the pupil does not join any club?

A $\frac{3}{20}$

B $\frac{1}{5}$

C $\frac{1}{4}$

D $\frac{7}{20}$

- 39 Diberi kos $\theta = -0.6293$ dan $180^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$.
Cari nilai θ .
Given $\cos \theta = -0.6293$ and $180^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$. Find the value of θ .

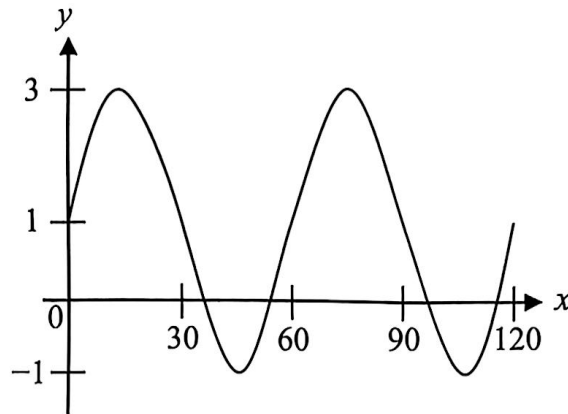
A 219°

B 231°

C 309°

D 321°

- 40 Rajah 15 menunjukkan graf fungsi trigonometri $y = a \sin bx + c$.
Diagram 15 shows the graph of the trigonometric function $y = a \sin bx + c$.



Rajah 15
Diagram 15

Apakah persamaan yang mewakili graf fungsi trigonometri tersebut?
What is the equation that represents the graph of the trigonometric function?

- A $y = 3 \sin 2x - 1$
- B $y = 3 \sin 2x + 1$
- C $y = 2 \sin 6x + 1$
- D $y = 2 \sin 6x + 3$

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT