

SULIT
1449/1
Matematik
Kertas 1
2018
1 ¼ jam



**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TAHUN 2018
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI KEDAH
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (KEDAH)**

MATEMATIK

KERTAS 1

(1449/1)

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi 40 soalan dan dalam dwibahasa.*
2. *Jawab SEMUA soalan.*
3. *Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan A, B, C dan D. Bagi setiap soalan, pilih SATU jawapan. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baharu.*
5. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*
6. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 26 halaman bercetak.

- 1 0.000 000 169 ditulis sebagai $p \times 10^q$ dalam bentuk piawai.
Cari nilai p dan q .

0.000 000 169 is written as $p \times 10^q$ in the standard form.
Find the value of p and q .

- A $p = 1.69$, $q = -7$
B $p = 1.69$, $q = 7$
C $p = 1.70$, $q = -7$
D $p = 1.70$, $q = 7$

2 $\frac{56560}{2} =$

- A 2.828×10^4
B 2.828×10^{-4}
C 0.2828×10^{-4}
D 0.2828×10^4

- 3 Menurut Jabatan Perangkaan Malaysia, anggaran penduduk semasa telah meningkat sebanyak 1.3% kepada x juta orang pada tahun 2017 berbanding dengan 31 633.5 ribu orang pada tahun sebelumnya.

Hitung nilai x dalam bentuk piawai, betul kepada 4 angka bererti.

According to the Statistics Department of Malaysia, the current population estimate has increased by 1.3% to x million in 2017 compared with 31 633.5 thousand in the previous year.

Calculate the value of x in the standard form, correct to 4 significant figures.

- A 3.204×10^4
B 3.204×10^7
C 4.112×10^2
D 4.112×10^5

- 4 Nombor yang manakah dibundarkan betul kepada tiga angka bererti.
Which number is rounded off correctly to three significant figures.

	Nombor Number	Dibundarkan betul kepada tiga angka bererti Rounded off correctly to three significant figures
A	2.0332	2.04
B	2.0342	2.04
C	10 473	10 500
D	10 446	10 500

- 5 Suatu nombor dalam asas lapan, X_8 , apabila ditukarkan kepada nombor dalam asas lima ialah 3124_5 dan apabila ditukarkan kepada nombor dalam asas dua ialah 110011110_2 .
A number in the base eight, X_8 , when converted to number in base five is 3124_5 and when converted to number in base two is 110011110_2 .

Apakah nilai X ?

What is the value of X ?

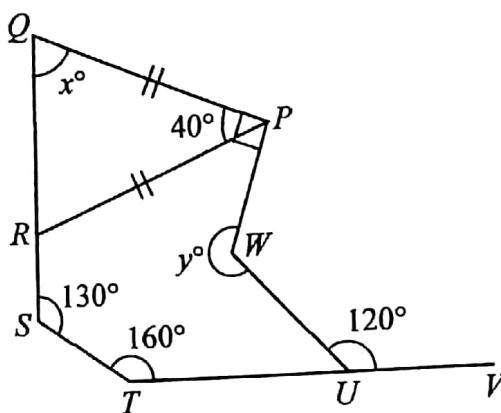
- A 414
B 424
C 636
D 646
- 6 Diberi bahawa $1110111_2 + 1010100_2 = M_8$, di mana M ialah integer.
Hitung nilai M .
Given $1110111_2 + 1010100_2 = M_8$, where M is an integer.
Calculate the value of M .

- A 124
B 167
C 203
D 313

SULIT

6

- 7 Dalam Rajah 7, QRS dan TUV ialah garis lurus.
In Diagram 7, QRS and TUV are straight lines.

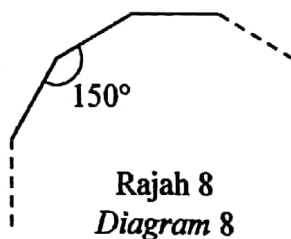


Rajah 7
 Diagram 7

Hitung nilai $x + y$.

Calculate the value of $x + y$.

- A 210
 B 280
 C 300
 D 320
- 8 Rajah 8 menunjukkan sebuah poligon sekata yang tidak lengkap.
Diagram 8 shows an incomplete regular polygon.



Rajah 8
 Diagram 8

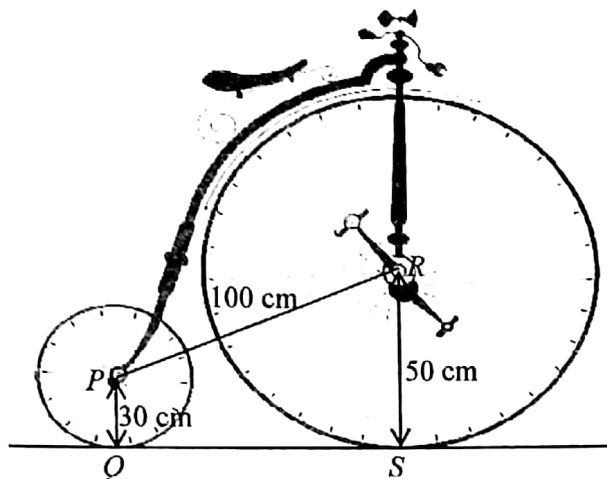
Berapakah bilangan sisi yang mungkin bagi poligon itu?

How many edges are possible for the polygon?

- A 10
 B 12
 C 15
 D 18

- 9 Rajah 9 menunjukkan sebuah basikal yang mempunyai saiz roda yang berlainan. Jarak PR ialah 100 cm dan jejari roda-roda tersebut masing-masing ialah 50 cm dan 30 cm.

Diagram 9 show a bicycle with different size of wheels. The distance of PR is 100 cm and the radii of the wheels are 50 cm and 30 cm respectively.



Rajah 9
Diagram 9

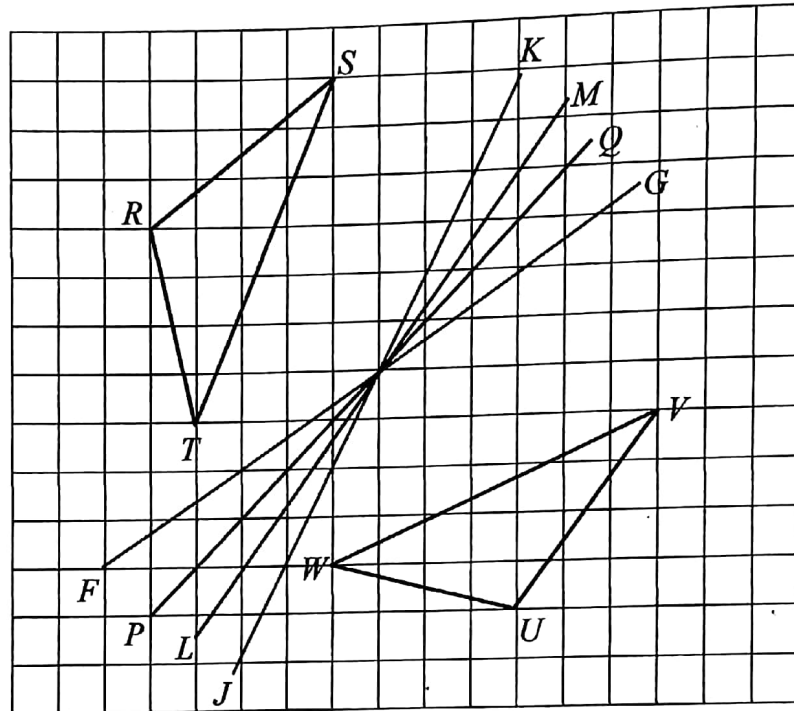
Cari jarak di antara titik Q dan titik S .

Find the distance between Q and S .

- A 77.46
B 86.60
C 95.39
D 97.98
- 10 Ahmad menunggang basikal sejauh 10 km ke selatan dari rumahnya, kemudian 8 km ke timur. Cari bearing Ahmad dari rumahnya.
- Ahmad is riding a bike 10 km south from his home, then 8 km east. Find Ahmad's bearing from his home.*
- A 039°
B 141°
C 231°
D 321°

- 11 Rajah 11 menunjukkan dua segi tiga, RST dan UVW , dan empat garis lurus, FG , JK , LM , dan PQ dilukis pada grid segi empat sama. Segi tiga UVW adalah imej bagi segi tiga RST di bawah suatu pantulan.

Diagram 11 shows two triangles, RST and UVW , and four straight lines, FG , JK , LM , and PQ drawn on square grids. Triangle UVW is the image of triangle RST under a reflection.



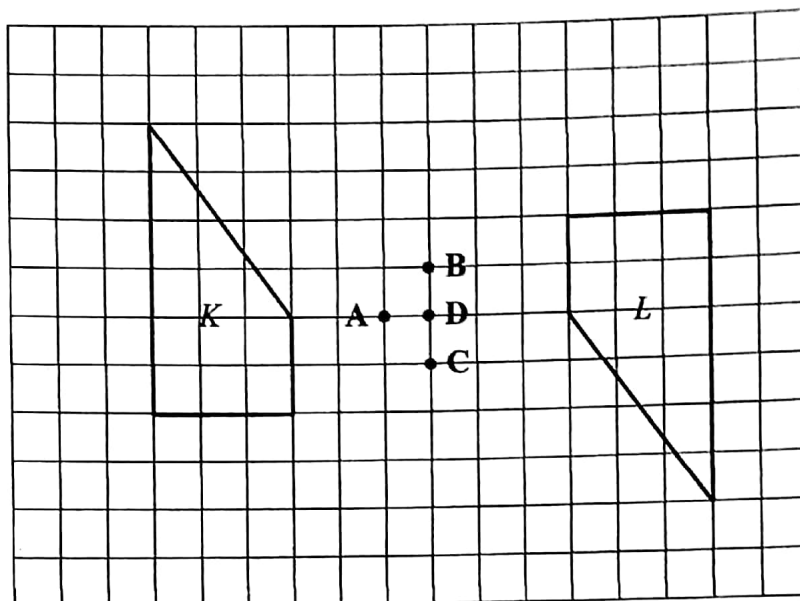
Rajah 11
Diagram 11

Paksi pantulan itu ialah garis lurus

The axis of the reflection is the straight line

- A FG
- B JK
- C LM
- D PQ

- 12 Rajah 12 menunjukkan dua buah sisi empat, K dan L , dilukis pada grid segi empat sama. *Diagram 12 shows two quadrilaterals, K and L , drawn on square grids.*



Rajah 12
Diagram 12

L ialah imej bagi K di bawah suatu putaran 180° .

Antara titik A, B, C dan D, yang manakah pusat putaran itu?

L is the image of K under a rotation of 180° .

Which of the points, A, B, C or D, is the centre of the rotation?

- 13 Amir berdiri 5 m daripada tiang bendera yang tegak. Sudut ke puncak tiang bendera dari tempat dia berdiri ialah 40° . Kemudian dia berjalan sejauh x m dan sudut ke puncak tiang bendera sekarang ialah 28° .

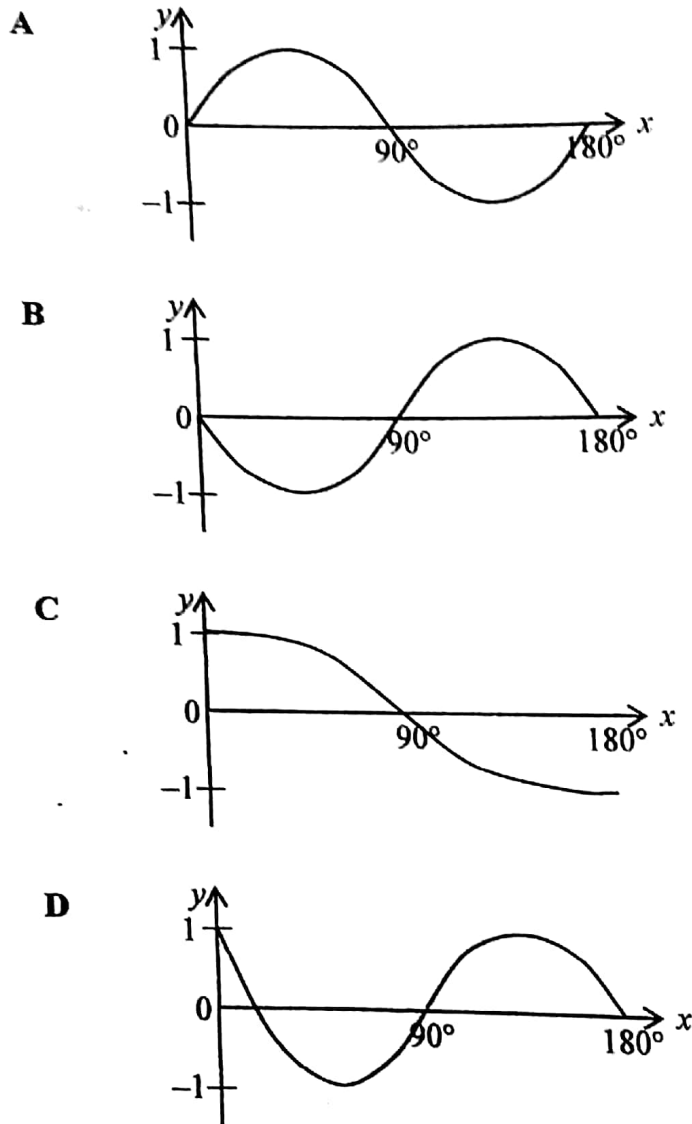
Cari nilai x .

Amir stands 5 m from a vertical flagpole. The angle to the top of a flagpole from where he stands is 40° . Then he walks x m and the angle to the top of a flagpole is now 28° .

Find the value of x .

- A 2.659
B 2.890
C 4.195
D 7.890

- 14 Antara graf berikut, yang manakah mewakili $y = \cos x$ bagi $0 \leq x \leq 180^\circ$?
Which of the following graphs represents $y = \cos x$ for $0 \leq x \leq 180^\circ$?

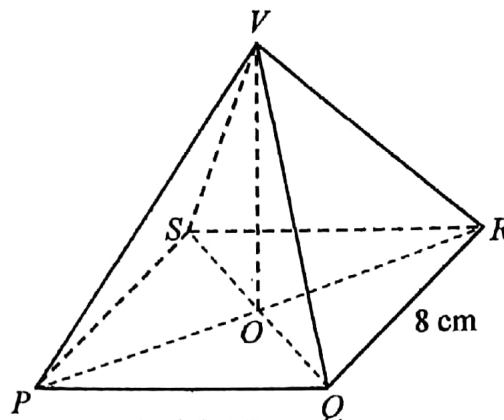


- 15 Ungkapkan $3 - x = \frac{x-2}{x+1}$ dalam bentuk am persamaan kuadratik.

Express $3 - x = \frac{x-2}{x+1}$ in general form of quadratic equation.

- A $-x^2 + x + 5 = 0$
B $-x^2 + 3x + 5 = 0$
C $-x^2 + 3x + 1 = 0$
D $-x^2 - x - 5 = 0$

- 16 Rajah 16 menunjukkan sebuah piramid dengan tapak segi empat sama $PQRS$.
Diagram 16 shows a pyramid with a square base $PQRS$.



Rajah 16
 Diagram 16

Pepenjuru PR dan SQ bersilang di O dan V adalah 10 cm tegak di atas O .
 Cari sudut di antara satah VQR dengan satah $PQRS$.

*The diagonals PR and SQ intersect at O and V is 10 cm vertically above O .
 Find the angle between the plane VQR and the plane $PQRS$.*

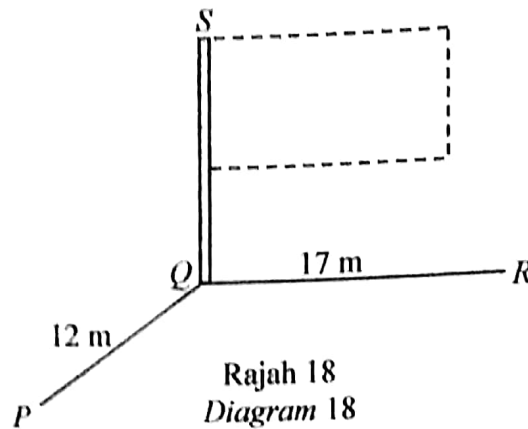
- A $68^\circ 12'$
 B $60^\circ 30'$
 C $41^\circ 41'$
 D $21^\circ 48'$

17 $\frac{5p+6}{4p} - \frac{10-3p}{8} =$

- A $\frac{12+20p-3p^2}{8p}$
 B $\frac{12-20p-3p^2}{8p^2}$
 C $\frac{12-3p^2}{8p}$
 D $\frac{12+3p^2}{8p}$

- 18 Rajah 18 menunjukkan tiga titik, P , Q , dan R pada aras tanah. SQ adalah tegak tiang bagi sebuah papan tanda. Sudut tunduk R dari S ialah 23° .

Diagram 18 shows three points, P , Q , and R at ground level. SQ is a vertical pole of a signboard. The angle of depression of R from S is 23° .



Cari sudut dongak S dari P .

Find the angle of elevation of S from P .

- A 16.70°
- B 31.02°
- C 58.98°
- D 73.32°

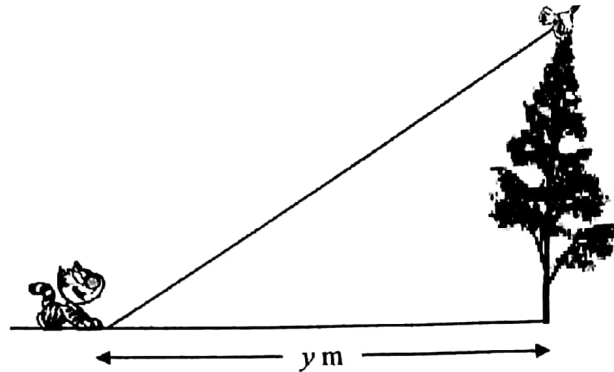
- 19 Diberi $\sqrt{\frac{2+m}{m}} = K$, ungkapkan m dalam sebutan K .

Given $\sqrt{\frac{2+m}{m}} = K$, express m in terms of K .

- A $m = \frac{2}{1-K^2}$
- B $m = \frac{2}{K^2-1}$
- C $m = \frac{1}{2-K^2}$
- D $m = \frac{1}{K^2-2}$

- 20 Rajah 20 menunjukkan seekor burung berada pada puncak sepohon pokok dan seekor kucing berada di tanah mengufuk. Sudut tunduk kucing dari burung itu ialah 42° . Kucing itu berada y m dari pokok itu.

Diagram 20 shows a bird at the top of a tree and a cat is on the ground. The angle of depression of the cat from the bird is 42° . The cat is y m from the tree.



Rajah 20
Diagram 20

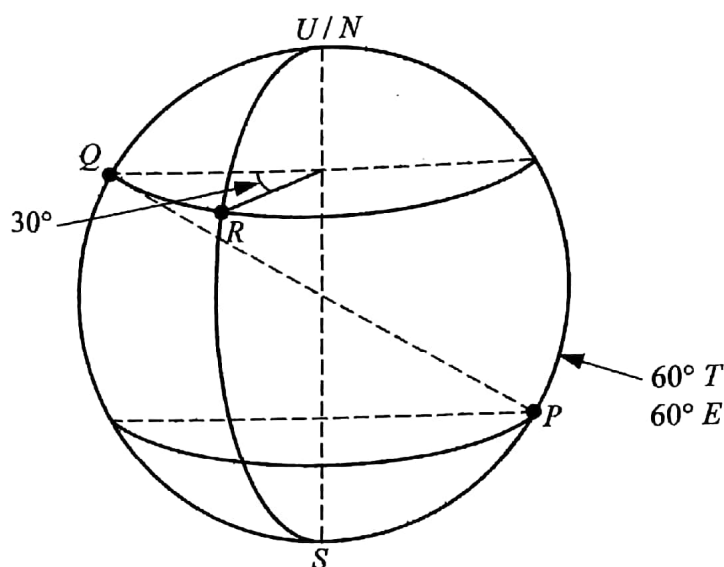
Diberi ketinggian burung dari tanah mengufuk ialah 5 m.
Hitung nilai y , dalam m.

*Given the height of the bird from the horizontal ground is 5 m.
Calculate the value of y , in m.*

- A 3.60
B 4.50
C 5.55
D 8.37
- 21 Diberi $\frac{3(g-2)}{3} + 1 = \frac{5g}{4}$, hitung nilai g .
Given $\frac{3(g-2)}{3} + 1 = \frac{5g}{4}$, calculate the value of g .
- A -4
B -3
C 3
D 4

- 22 Dalam Rajah 22, U ialah Kutub Utara, S ialah Kutub Selatan. P , Q dan R ialah tiga titik pada permukaan Bumi. Longitud P ialah $60^\circ T$.

In Diagram 22, N is the North Pole and S is the South Pole. P , Q and R are three points on the surface of the Earth. Longitude of P is $60^\circ E$.



Rajah 22
Diagram 22

PQ ialah diameter Bumi. Cari longitud bagi titik R .

PQ is diameter of the Earth. Find the longitude of point R .

- A $60^\circ B / W$
 - B $90^\circ B / W$
 - C $120^\circ B / W$
 - D $150^\circ B / W$
- 23 Ketaksamaan yang setara dengan $x \leq 2$ ialah
- The inequality that equivalent to $x \leq 2$ is*

- A $0.5x \geq 10$
- B $2x + 1 \geq 5$
- C $-0.5x + 2 \geq 4$
- D $-2x + 5 \geq 1$

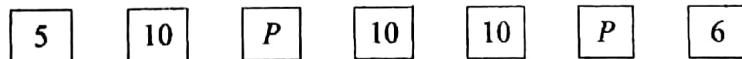
- 24 Permudahkan:
Simplify:

$$\frac{m^6 \times \sqrt{(25n^2)}}{(m^4 n^{12})^{\frac{1}{4}}}$$

- A $\frac{5m^2}{n^2}$
B $\frac{5m}{n^4}$
C $\frac{m^5}{5n^2}$
D $\frac{5m^5}{n^2}$

- 25 Rajah 25 menunjukkan satu set data yang mempunyai 7 nilai dengan keadaan P ialah suatu integer.

Diagram 25 shows a set of data which has 7 values where P is an integer.



Rajah 25
Diagram 25

Mod bagi set data ialah 10 dan median ialah 8. Satu integer baru, 4 ditambah ke dalam set data itu.

Hitung min baru bagi set data itu.

The mode of the set data is 10 and the median is 8. An integer, 4 is added to the original set of data.

Calculate the new mean of the data.

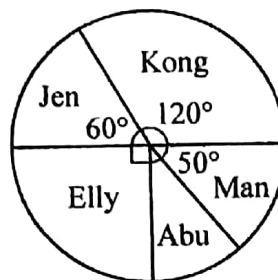
- A 7.625
B 7.750
C 7.875
D 8.000

- 26 Diberi $y^3 = 125^{-2}$, cari nilai bagi y .
Given that $y^3 = 125^{-2}$, find the value of y .

- A 5
- B 25
- C $\frac{1}{5}$
- D $\frac{1}{25}$

- 27 Carta pai dalam Rajah 27 menunjukkan jumlah wang yang dimiliki 5 orang pelajar yang bernama Elly, Jen, Kong, Man dan Abu.

The pie chart in Diagram 27 shows the amount of money possessed by 5 students, namely Elly, Jen, Kong, Man and Abu.



Rajah 27
Diagram 27

Diberi jumlah wang yang dimiliki mereka ialah RM24 000, siapakah yang mempunyai RM6 000?

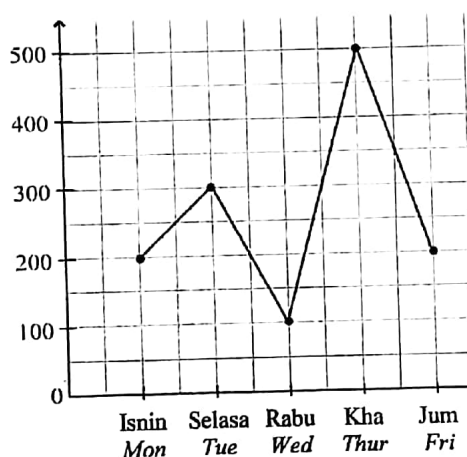
Given that the total amount of money they possess is RM24 000, who has RM6 000?

- A Elly
- B Man
- C Jen
- D Kong

- 28 Senaraikan semua integer x yang memuaskan ketaksamaan $5x - 3 \geq 7$ dan $-3x < 5$.
List all integer x that satisfy the inequalities $5x - 3 \geq 7$ and $-3x < 5$.

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

- 29 Graf garis dalam Rajah 29 menunjukkan kutipan harian bagi bayaran letak kereta di satu tempat meletak kereta dari Isnin hingga Jumaat.
The line graph in Diagram 29 shows the daily collection of parking fees at a car park from Monday to Friday.



Rajah 29
Diagram 29

Cari mod kutipan itu.

Find the mode of the collection.

- A RM 100
- B RM 200
- C RM 300
- D RM 500

- 30 Hasil jualan bilangan cempedak di gerai Pak Ali untuk 4 hari ialah 56, 67, 78 dan 79 manakala hasil jualan bilangan cempedak di gerai Pak Abu untuk 4 hari yang sama ialah 63, 70, 68 dan 79.

The sales of cempedak at Pak Ali's stall for 4 days was 56, 67, 78 and 79 while the sales of cempedak at Pak Abu's stall for the same 4 days was 63, 70, 68 and 79.

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?

Which of the following statements is true?

- A Min jualan Pak Abu adalah 1 biji lebih daripada min jualan Pak Ali.
The mean sale of Pak Abu is 1 more than Pak Ali's mean sale.
- B Min jualan Pak Abu adalah 1 biji kurang daripada min jualan Pak Ali.
The mean sale of Pak Abu is 1 less than Pak Ali's mean sale.
- C Min jualan mereka adalah sama.
Their mean sales are the same.
- D Min jualan Pak Abu adalah 2 biji lebih daripada min jualan Pak Ali.
The mean sale of Pak Abu is 2 more than Pak Ali's mean sale.

- 31 Diberi bahawa set $J = \{1, 2, 3, 4\}$ dan set $L = \{3, 4, 5, 6\}$.
Jika set semesta, $\xi = J \cup K$, cari nilai bagi $n(\xi)$.

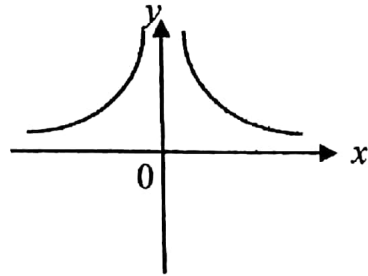
*Given that set $J = \{1, 2, 3, 4\}$ and set $L = \{3, 4, 5, 6\}$.
If the universal set, $\xi = J \cup K$, find the value of $n(\xi)$.*

- A 2
- B 4
- C 6
- D 8

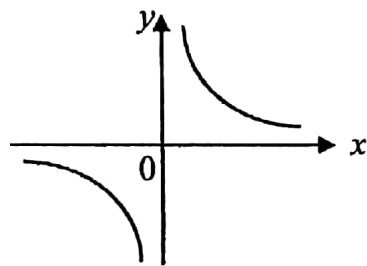
32 Graf manakah mewakili $xy + 5 = 0$?

Which graph represents $xy + 5 = 0$?

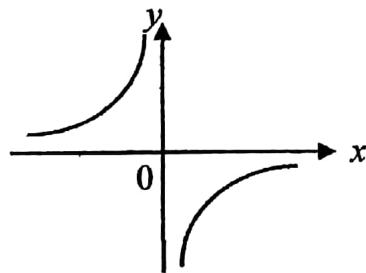
A



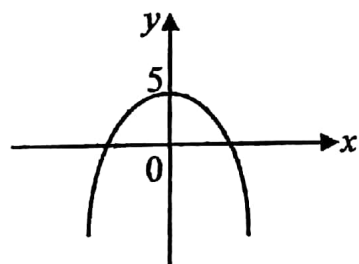
B



C

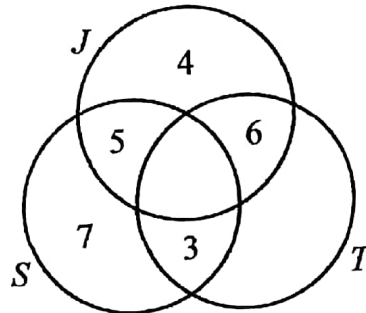


D



- 33 Rajah 33 menunjukkan satu gambar rajah Venn dengan set semesta, $\xi = J \cup S \cup T$. Set J , set S dan set T masing-masing mewakili bilangan murid dalam kelas 5 Arif yang bermain bola jaring (J), bola sepak (S) dan bola tampar (T).

Diagram 33 shows a Venn diagram with universal set, $\xi = J \cup S \cup T$. Sets J , S and T represent the number of students in class 5 Arif who play netball (J), football (S) and volleyball (T).



Rajah 33
Diagram 33

Diberi bahawa jumlah murid dalam kelas 5 Arif ialah 40 orang dan 16 orang murid tidak bermain bola jaring.

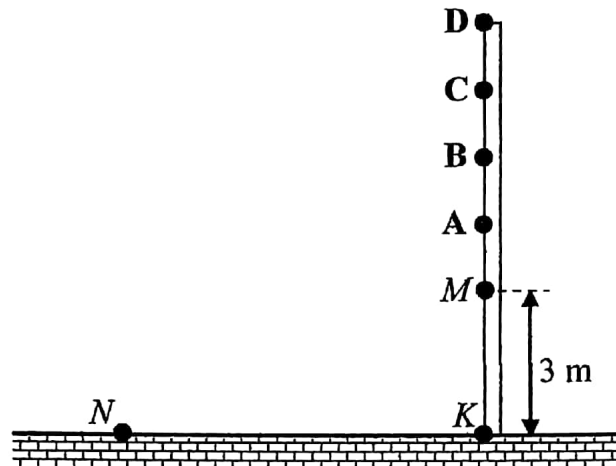
Hitung bilangan murid yang bermain ketiga-tiga permainan itu.

Given the total number of students in 5 Arif are 40 and 16 students do not play netball. Calculate the number of students playing the three games.

- A 5
- B 9
- C 10
- D 16

- 34 Dalam Rajah 34, $KMABCD$ ialah sebatang tiang tegak dan N ialah satu titik yang terletak di atas tanah rata.

In Diagram 34, $KMABCD$ is a vertical pole and point N is on a horizontal ground.



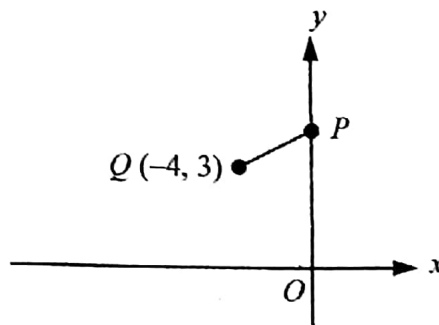
Rajah 34

Diagram 34

- C Diberi tinggi titik M dari titik K ialah 3 m dan jarak antara titik-titik M , A , B , C dan D adalah sama iaitu 1 m. Jika kecerunan garis MN ialah $\frac{1}{4}$, antara titik-titik A , B , C atau D , yang manakah mempunyai kecerunan $\frac{1}{2}$ dari titik N ?

Given the height of point M from point K is 3 m and the distance between points M , A , B , C and D is equal to 1 m. If the gradient of MN is $\frac{1}{4}$, between points A , B , C and D , which point has a gradient of $\frac{1}{2}$ from point N ?

- 35 Rajah 35 menunjukkan sebuah satah Cartes dengan satu garis lurus PQ .
Diagram 35 shows a Cartesian plane with a straight line PQ .



Rajah 35
Diagram 35

Diberi kecerunan PQ ialah $\frac{1}{2}$. Hitung pintasan- x bagi PQ .

Given the gradient of PQ is $\frac{1}{2}$. Find the x -intercept of PQ .

- A -10
- B -5
- C -4
- D -3

- 36 Diberi bahawa y berubah secara songsang dengan $(x-3)^{\frac{1}{2}}$ dan $y=2$ bila $x=7$.
Cari nilai x bila $y=4$.

*Given y varies inversely as $(x-3)^{\frac{1}{2}}$ and $y=2$ when $x=7$.
Find the value of x when $y=4$.*

- A 1
- B 2
- C 4
- D 5

37 Jadual 37 menunjukkan taburan jisim murid dalam kelas 4 Cemerlang.

Table 37 shows the distribution of mass of students in class 4 Cemerlang.

Jisim (kg) Mass (kg)	30	35	40	45
Kekerapan longgokan Cumulative frequency	5	13	25	33

Jadual 37

Table 37

Jika seorang pelajar dipilih secara rawak, cari kebarangkalian pelajar yang dipilih itu mempunyai jisim 40 kg.

If a student is chosen at random, find the probability that his weight is 40 kg.

A $\frac{5}{33}$

B $\frac{12}{33}$

C $\frac{13}{33}$

D $\frac{25}{33}$

38 Diberi $A = \begin{pmatrix} 8 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$ dan $AX = \begin{pmatrix} 12 \\ 10 \end{pmatrix}$.

Given that $A = \begin{pmatrix} 8 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$ and $AX = \begin{pmatrix} 12 \\ 10 \end{pmatrix}$.

Tentukan peringkat matriks X .

State the order of matrix X .

A 1×1

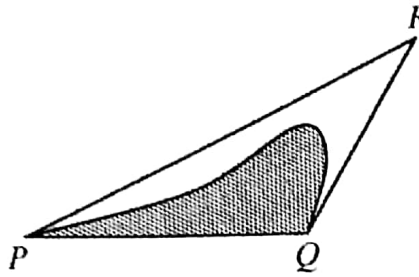
B 1×2

C 2×2

D 2×1

39 Rajah 39 menunjukkan satu segi tiga PQR .

Diagram 39 shows a triangle PQR .



Rajah 39
Diagram 39

Jika satu titik dipilih secara rawak dalam segi tiga PQR , kebarangkalian titik itu terletak di dalam kawasan berlorek ialah $\frac{2}{3}$.

Diberi tinggi segi tiga PQR ialah 4 cm dan $PQ = 6$ cm, cari luas kawasan yang tidak berlorek.

If a point is selected at random in triangle PQR , the probability that the point is placed in the shaded region is $\frac{2}{3}$.

Given the height of triangle PQR is 4 cm and $PQ = 6$ cm, calculate the area of the not shaded region.

- A 4
- B 8
- C 12
- D 24

- 40 Jadual 40 menunjukkan nilai P , Q dan R . Diberi bahawa P berubah secara langsung dengan Q dan berubah secara songsang dengan kuasa dua R .

Table 40 shows the values of P , Q and R . Given that P varies directly as Q and varies inversely as the square of R .

P	Q	R
15	3	4
16	5	m

Jadual 40
Table 40

Cari nilai bagi m .

Find the value of m .

- A 2.5
- B 6.25
- C 5
- D 25

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF EXAMINATION PAPER