

Answer **all** questions.

Jawab semua soalan.

1. Choose the correct pairing of number and its number of significant figures.

Pilih pasangan nombor dan angka bererti yang betul.

	Number <i>Nombor</i>	Number of significant figure <i>Bilangan angka bererti</i>
A	0.246	4
B	0.246	3
C	246	2
D	2460	5

2. Express $\frac{44058}{20}$ in standard form.

Ungkapkan $\frac{44058}{20}$ dalam bentuk piawai.

- | | | | |
|----------|-----------------------|----------|----------------------|
| A | 0.22029×10^3 | C | 2.2029×10^3 |
| B | 0.22029×10^4 | D | 2.2029×10^4 |

3. A factory packs 10 300 kg of wheat flour into small packets. Each small packet is filled with 500 g of wheat flour.

Calculate the number of small packets produced.

Sebuah kilang membungkus 10 300 kg tepung gandum ke dalam pekete-pekete kecil. Setiap pekete kecil itu diisi dengan 500 g tepung gandum.

Hitung bilangan paket kecil yang dihasilkan.

- | | | | |
|----------|--------------------|----------|--------------------|
| A | 2.06×10^4 | C | 5.15×10^4 |
| B | 2.06×10^5 | D | 5.15×10^5 |

4. State the value of digit 5 in the number 15637_8 in based ten.

Nyatakan nilai digit 5 bagi nombor 15637_8 dalam asas sepuluh.

- | | | | |
|----------|----|----------|------|
| A | 5 | C | 320 |
| B | 35 | D | 2560 |

5. Given $x_8 + 24_5 = 56_8$, find the value of x in base eight.

Diberi $x_8 + 24_5 = 56_8$, cari nilai x dalam asas lapan.

- | | | | |
|----------|----|----------|----|
| A | 80 | C | 40 |
| B | 56 | D | 24 |

6. $110111_2 - 1010_2 =$

A 101111_2

B 101101_2

C 100101_2

D 100111_2

7. In Diagram 1, $PQRSTU$ is a regular hexagon and $JKLSR$ is an irregular pentagon.
 TSL is a straight line.

*Dalam Rajah 1, $PQRSTU$ ialah heksagon sekata dan $JKLSR$ ialah pentagon tak sekata.
 TSL ialah garis lurus.*

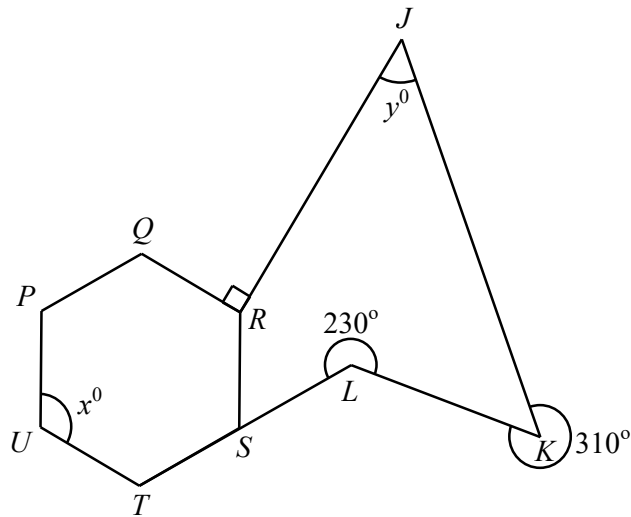


Diagram 1
 Rajah 1

Calculate the value of $x + y$.

Hitung nilai $x + y$.

A 30

B 120

C 170

D 230

8. Diagram 2 shows a regular hexagon $MNPQRS$ and an incomplete regular polygon $VRQS$.
Rajah 2 menunjukkan sebuah heksagon sekata $MNPQRS$ dan sebuah poligon sekata yang tidak lengkap $VRQS$.

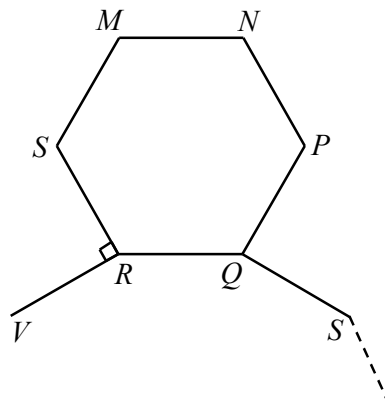


Diagram 2
Rajah 2

Determine the number of sides of the incomplete regular polygon.
Tentukan bilangan sisi bagi poligon sekata yang tidak lengkap itu.

- | | | | |
|----------|----|----------|----|
| A | 9 | C | 11 |
| B | 10 | D | 12 |

9. Diagram 3 shows a circle PQR with centre O . SRT and UQT are tangents to the circle at point R and Q respectively.

Rajah 3 menunjukkan sebuah bulatan PQR berpusat O . SRT dan UQT ialah tangen kepada bulatan masing-masing pada titik R dan Q .

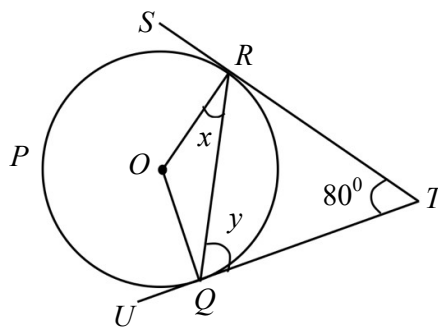


Diagram 3
Rajah 3

Find the value of $x + y$.
Cari nilai $x + y$.

- | | | | |
|----------|-----|----------|-----|
| A | 90 | C | 110 |
| B | 100 | D | 120 |

10. Diagram 4 shows triangles P and Q drawn on a square grid. Q is the image of P under an enlargement.

Rajah 4 menunjukkan segi tiga P dan Q yang dilukis pada grid segi empat sama. Q ialah imej bagi P di bawah satu pembesaran.

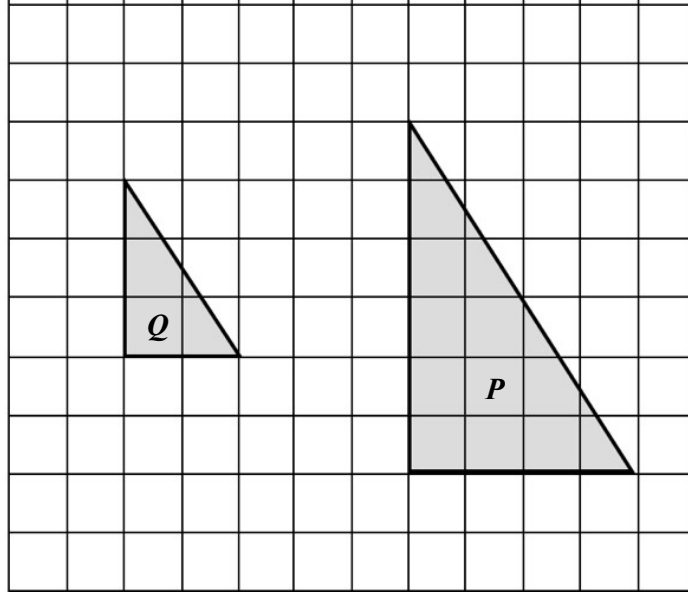


Diagram 4

Rajah 4

Find the scale factor of the enlargement.

Cari faktor skala bagi pembesaran itu.

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

11. Diagram 5 shows five pentagons drawn on a square grid.
Rajah 5 menunjukkan lima pentagon dilukis pada grid segi empat sama.

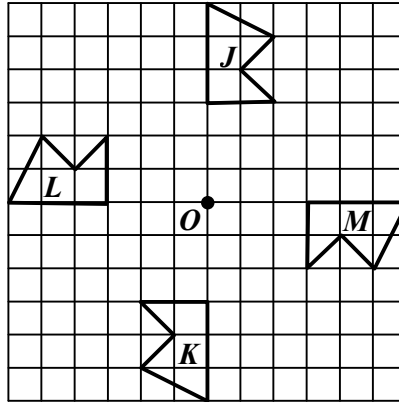


Diagram 5

Rajah 5

Which of the followings is a true statement?

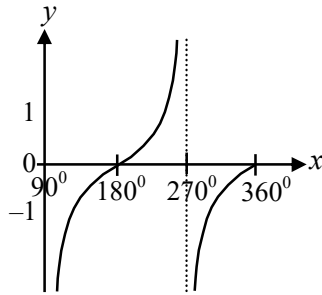
Antara berikut, yang manakah adalah pernyataan benar?

	Object <i>Objek</i>	Image <i>Imej</i>	Description of involved transformation <i>Huraian penjelmaan yang terlibat</i>
A	<i>J</i>	<i>L</i>	Rotation, 90^0 clockwise, centre <i>O</i> <i>Putaran, 90^0 ikut arah jam, pusat O</i>
B	<i>L</i>	<i>K</i>	Rotation, 90^0 clockwise, centre <i>O</i> <i>Putaran, 90^0 ikut arah jam, pusat O</i>
C	<i>M</i>	<i>J</i>	Rotation, 90^0 anticlockwise, centre <i>O</i> <i>Putaran, 90^0 lawan arah jam, pusat O</i>
D	<i>M</i>	<i>K</i>	Rotation, 90^0 anticlockwise, centre <i>O</i> <i>Putaran, 90^0 lawan arah jam, pusat O</i>

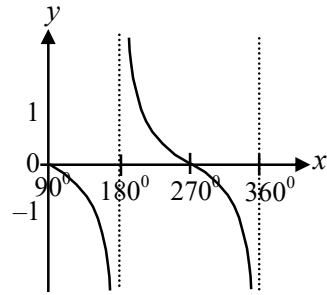
12. Which graph represents part of $y = \tan x^\circ$?

Graf manakah yang mewakili sebahagian daripada $y = \tan x^\circ$?

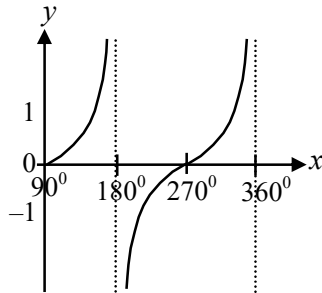
A



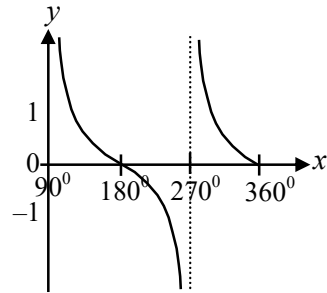
C



B



D



13. Diagram 6 shows two right-angled triangles, KQP and KLN .

KLM is a straight line and $KP = PN$.

Rajah 6 menunjukkan dua segi tiga bersudut tegak. KQP dan KLN .

KLM ialah garis lurus dan $KP = PN$.

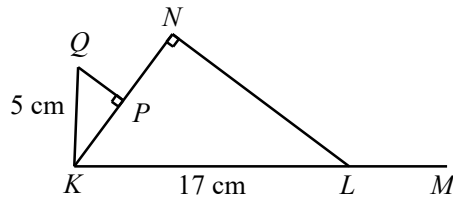


Diagram 6

Rajah 6

Given that $\cos \angle QKP = \frac{4}{5}$, find the length, in cm, of NL .

Diberi bahawa $\cos \angle QKP = \frac{4}{5}$, cari panjang, dalam cm, bagi NL .

- A 15
B 17

- C 22
D 26

14. Diagram 7 shows a right prism with an equilateral triangular base UTS placed on a horizontal table. A cylindrical straw is put inside the prism. M and N are the midpoints of QR and US .

Rajah 7 menunjukkan sebuah prisma bertapak segi tiga sama sisi UTS yang terletak di atas suatu meja mengufuk. Sebatang penyedut minuman berbentuk silinder dimasukkan ke dalam prisma itu. M dan N adalah titik tengah bagi QR dan US .

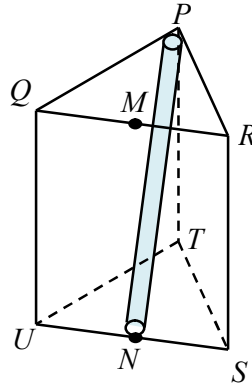


Diagram 7

Rajah 7

Name the angle between the cylindrical straw and the base of the prism.

Namakan sudut antara penyedut minuman berbentuk silinder dengan tapak prisma itu.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| A $\angle MPN$ | C $\angle PTN$ |
| B $\angle MNP$ | D $\angle TNP$ |

15. Diagram 8 shows a point H on the helicopter. M and L are two points on the horizontal ground.

Rajah 8 menunjukkan titik H pada sebuah helikopter. M dan L ialah dua titik pada satah mengufuk.

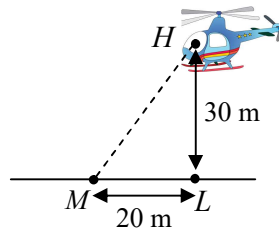


Diagram 8

Rajah 8

Calculate the angle of depression of point M from point H .

Hitung sudut tunduk titik M dari titik H .

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A $56^{\circ} 19'$ | C $41^{\circ} 49'$ |
| B $48^{\circ} 11'$ | D $33^{\circ} 41'$ |

16. Diagram 9 shows a girl standing on a horizontal stage.

Rajah 9 menunjukkan seorang budak perempuan berdiri di atas sebuah pentas mengufuk.

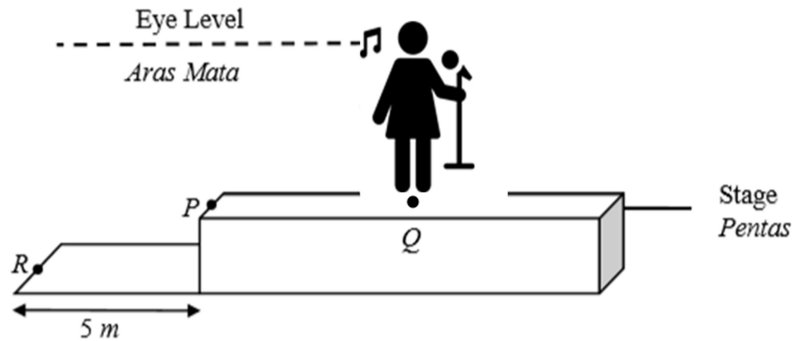


Diagram 9

Rajah 9

The angles of depression of R from her eye level when she is at P and Q are 61° and 29° respectively. Calculate the distance, in m, of PQ .

Sudut tunduk R dari aras matanya bila dia berada di P dan Q adalah masing-masing 61° dan 29° . Hitung jarak, dalam m, bagi PQ .

- | | |
|----------------|----------------|
| A 2.77 | C 16.27 |
| B 11.27 | D 21.27 |

17. Vijaya, Ling Ling, Ahmad are three students stand on a horizontal ground. Ahmad lies due north of Ling Ling. The bearing of Vijaya from Ahmad and Ling Ling are 230° and 272° respectively.

Find the bearing of Ling Ling from Vijaya.

Vijaya, Ling Ling, Ahmad adalah tiga orang murid berdiri pada suatu lantai mengufuk. Ahmad berada ke arah utara Ling Ling. Bearing Vijaya daripada Ahmad dan Ling Ling masing-masing ialah 230° dan 272° .

Cari bearing Ling Ling daripada Vijaya.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| A 050° | C 092° |
| B 088° | D 130° |

18. In Diagram 10, N is the North Pole, S is the South Pole and NOS is the axis of the Earth.
Dalam Rajah 10, N adalah Kutub Utara, S adalah Kutub Selatan dan NOS adalah paksi Bumi.

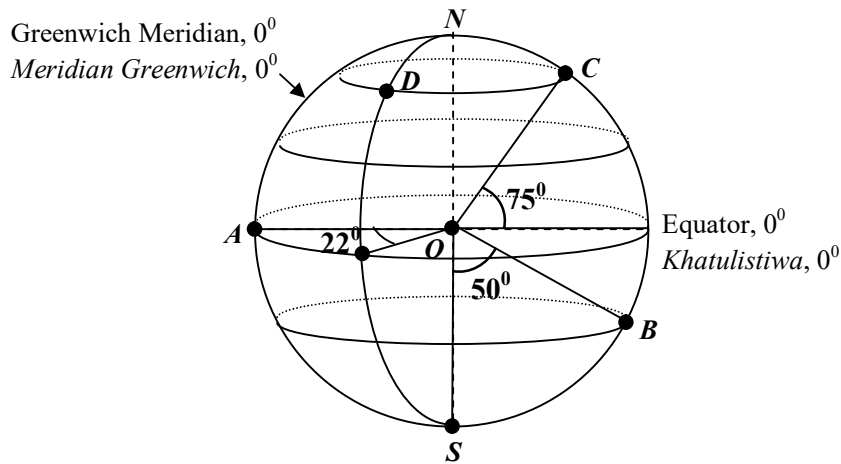


Diagram 10

Rajah 10

Q (75° N, 22° E) is a city on the Earth.

Which of the followings **A**, **B**, **C** or **D**, represents City Q ?

Q (75° U, 22° T) adalah sebuah bandar di atas permukaan Bumi.

Antara titik-titik **A**, **B**, **C** atau **D**, yang manakah mewakili Bandar Q ?

19. Express $\frac{4pk}{2r} \times \frac{rh+rk}{3pk}$ as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan $\frac{4p}{2r} \times \frac{rh+rk}{3pk}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

A $6(h+r)$

C $24(h+1)$

B $\frac{2}{3}(h+k)$

D $\frac{2}{3}(rh+1)$

20. Simplify/ Ringkaskan : $5 - \frac{1-6w}{8w}$

A $\frac{1+46w}{8w}$

C $\frac{8w}{1+46w}$

B $\frac{46w-1}{8w}$

D $\frac{1-46w}{8w}$

21. $6(2t - 7) - (10 - 6t)^2 =$

A $-142 + 132t - 36t^2$

B $100 + 132t - 36t^2$

C $-142 + 12t + 36t^2$

D $100 + 12t + 36t^2$

22. Given $m = 5\left(\sqrt{\frac{1}{x+y}}\right)$, express x in terms of m and y .

Diberi bahawa $m = 5\left(\sqrt{\frac{1}{x+y}}\right)$, ungkapkan x dalam sebutan m dan y .

A $x = \frac{25}{m^2} - y$

B $x = \frac{25}{m^2} - m^2y$

C $x = \frac{10}{m^2} - y$

D $x = \frac{5}{m^2} - y$

23. $\frac{1}{\sqrt[3]{7^2}} =$

A $7^{\frac{2}{3}}$

B $7^{-\frac{2}{3}}$

C $7^{\frac{3}{2}}$

D $7^{-\frac{3}{2}}$

24. Simplify :

Permudahkan :

$$\frac{(243p^5)^{\frac{1}{5}}}{3q} \times p^4q^2$$

A p^5q

B $81p^5q$

C p^5q^3

D $81p^5q^3$

25. List all the integers y that satisfy both the simultaneous linear inequalities

$$\frac{y}{2} - 7 \geq -9 \text{ and } 1 - 3y > 7.$$

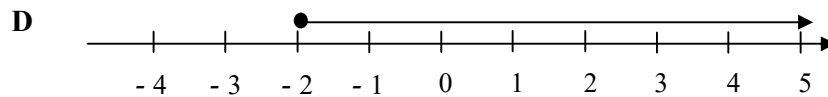
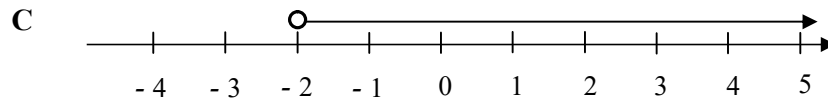
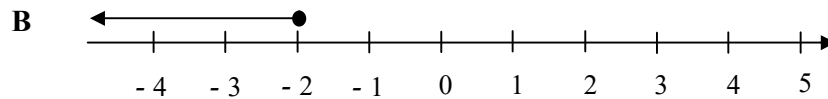
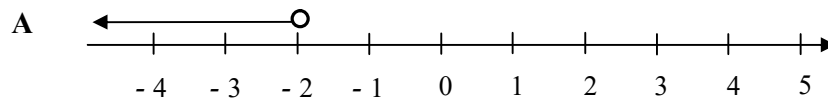
Senaraikan semua integer y yang memuaskan kedua-dua ketaksamaan linear serentak

$$\frac{y}{2} - 7 \geq -9 \text{ dan } 1 - 3y > 7.$$

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

26. Which of the following number lines is the solution for inequalities $-5 - 4x \leq 3$?

Di antara garis nombor berikut, yang manakah penyelesaian ketaksamaan bagi $-5 - 4x \leq 3$?



27. Diagram 11 is an ogive showing the donations distribution collected from 100 donors.
Rajah 11 ialah sebuah ogif yang menunjukkan taburan derma yang dikutip daripada 100 penderma.

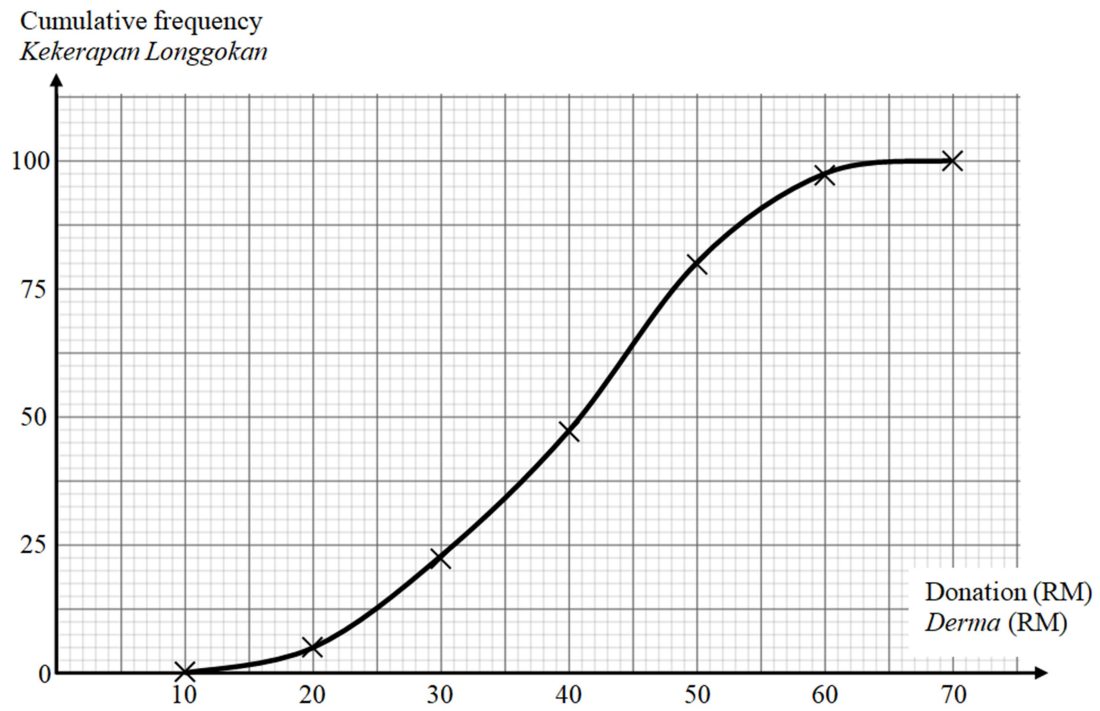


Diagram 11
Rajah 11

Determine the interquartile range.
Tentukan julat antara kuartil.

- A 17
- B 31
- C 48
- D 50

28. Diagram 12.1 is a pictogram that shows the sales of cars of four companies R , S , T and U in August.

Rajah 12.1 ialah piktogram yang menunjukkan jualan tayar bagi empat buah syarikat R , S , T dan U dalam bulan Ogos.

R	 
S	
T	       
U	

 Represents 10 cars
Mewakili 10 kereta

Diagram 12.1
Rajah 12.1

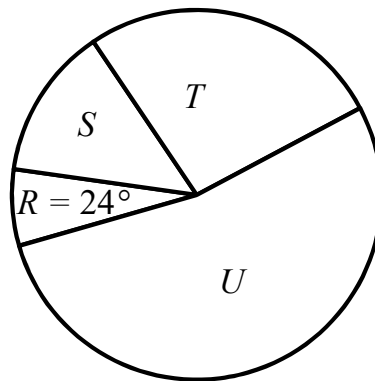


Diagram 12.2
Rajah 12.2

A total of 300 cars were sold over the four companies. The number of cars sold by company U was twice the number of cars sold by company T . According to the Diagram 12.2, find the value of angle of company S .

Jumlah jualan kereta bagi keempat-empat syarikat tersebut ialah 300. Bilangan kereta yang dijual oleh syarikat U adalah dua kali bilangan kereta yang dijual oleh syarikat T . Merujuk kepada Rajah 12.2, cari nilai sudut untuk jualan bagi syarikat S .

- A 24°
- B 48°
- C 96°
- D 192°

29. Diagram 13 is a pictograph showing the number of three brands of shoes sold by a shop in a particular week. The ratio of the number of Renoma to the number of Bonia is 3 : 2.

Rajah 13 ialah piktograf yang menunjukkan bilangan tiga jenama kasut yang dijual oleh sebuah kedai dalam satu minggu tertentu. Nisbah bilangan kasut Renoma kepada bilangan Bonia ialah 3 : 2.

Renoma	
Alain Delon	
Bonia	

Represent 1 dozen of shoes

Mewakili 1 dozen kasut

Diagram 13

Rajah 13

Find the total number of Alain Delon and Bonia sold in that week.

Cari jumlah bilangan bagi Alain Delon dan Bonia yang dijual dalam minggu itu.

- A 48
- B 72
- C 84
- D 120

30. Diagram 14 shows a graph function of $y = ax^n + c$.
Rajah 14 menunjukkan graf fungsi bagi $y = ax^n + c$.

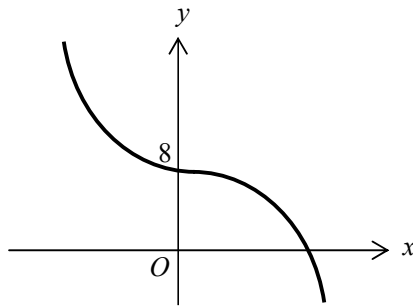


Diagram 14

Rajah 14

Which of the following is the equation of the graph function?
Antara yang berikut, manakah persamaan bagi graf tersebut?

- A** $y = x^3 - 8$
- B** $y = x^3 + 8$
- C** $y = -x^3 - 8$
- D** $y = -x^3 + 8$

31. Given that the universal set $\xi = \{x : 15 < x \leq 33, x \text{ is an integer}\}$ and set $A = \{x : x \text{ is an odd number}\}$.

Find A' .

Diberi set semesta $\xi = \{x : 15 < x \leq 33, x \text{ ialah suatu integer}\}$ dan set $A = \{x : x \text{ ialah satu nombor ganjil}\}$.

Cari A' .

- A {15, 18, 21, 24, 27, 30, 33}
- B {15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33}
- C {16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32}
- D {17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33}

32. Diagram 15 is a Venn diagram which shows the elements of sets R , S and T .
Rajah 15 ialah sebuah gambar rajah Venn yang menunjukkan unsur-unsur bagi set R , S , dan T .

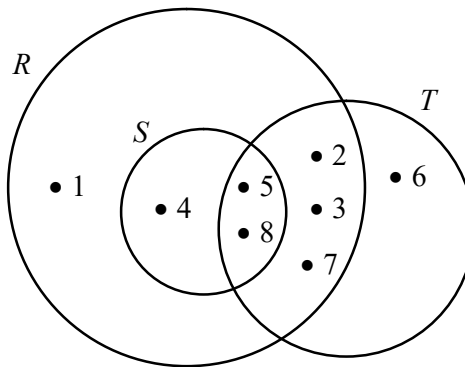


Diagram 15

Rajah 15

If the universal set $\xi = R \cup S \cup T$, what is the elements of set $T' \cap (S \cup R')$?

Jika set semesta $\xi = R \cup S \cup T$, apakah unsur-unsur bagi set $T' \cap (S \cup R')$?

- A {1, 4}
- B {4}
- C {4, 5, 8}
- D {4, 5, 6, 7, 8}

33. Diagram 16 is a graph of the straight line MN . The coordinates of point M are $(-2, -3)$ and the equation of the straight line MN is $y = x - 1$.
Rajah 16 ialah sebuah graf garis lurus MN . Koordinat bagi titik M ialah $(-2, -3)$ dan persamaan bagi garis lurus MN ialah $y = x - 1$.

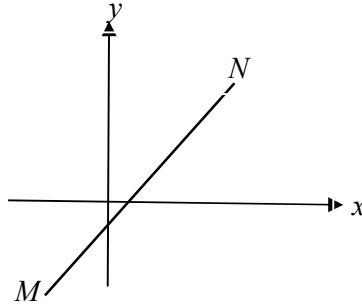


Diagram 16

Rajah 16

Which of the following are the possible coordinates of point N ?

Antara yang berikut, yang manakah koordinat yang mungkin untuk titik N ?

- | | |
|---------------------|-------------------|
| A $(-3, -2)$ | C $(4, 3)$ |
| B $(1, 1)$ | D $(6, 4)$ |

34. Diagram 17 is straight line graphs of PQ and RS . Given the equation of straight line PQ is $-3x + 2y - 16 = 0$. While the straight line of RS is parallel with the straight line of PQ and through the point $(3, -1)$.
Rajah 17 ialah graf garis lurus PQ dan RS . Diberi persamaan garis lurus PQ ialah $-3x + 2y - 16 = 0$. Manakala garis lurus RS adalah selari dengan garis lurus PQ dan melalui titik $(3, -1)$.

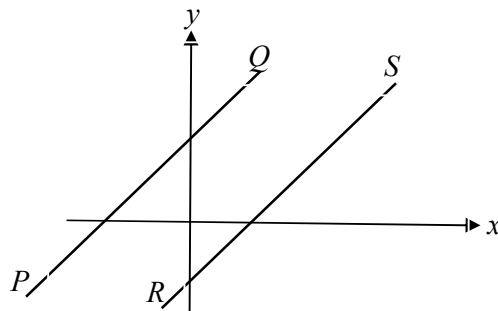


Diagram 17

Rajah 17

Among the following, which equation is possible for the straight line RS ?

Antara yang berikut, yang manakah persamaan yang mungkin untuk garis lurus RS ?

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| A $-3x + 2y + 11 = 0$ | C $3x - 2y + 11 = 0$ |
| B $-3x - 2y - 11 = 0$ | D $3x + 2y + 11 = 0$ |

35. It is given that set $R = \{17, 24, 29, 30, 41, 42, 76\}$. A number is chosen at random from the elements of set R . What is the probability that a prime number is chosen?
Diberi bahawa set $R = \{17, 24, 29, 30, 41, 42, 76\}$. Satu nombor dipilih secara rawak daripada unsur-unsur set R . Apakah kebarangkalian bahawa satu nombor perdana dipilih?

A $\frac{1}{7}$
B $\frac{2}{7}$

C $\frac{3}{7}$
D $\frac{5}{7}$

36. Afifah has fashion, entertainment and cookery magazines. She has 20 entertainment magazines. She picks a magazine at random. The probability of picking a fashion magazine is $\frac{1}{9}$ and the probability of picking a cookery magazine is $\frac{4}{9}$. How many magazines does Afifah have altogether?

Afifah mempunyai majalah fesyen, hiburan, dan masakan. Dia mempunyai 20 naskhah majalah hiburan. Dia memilih senaskhah majalah secara rawak. Kebarangkalian untuk memilih senaskhah majalah fesyen ialah $\frac{1}{9}$ dan kebarangkalian untuk memilih senaskhah majalah masakan ialah $\frac{4}{9}$. Berapakah jumlah bilangan majalah yang Afifah ada?

- A 30
B 40
C 45
D 52

37. 12 workers can pack 5000 cakes within 8 hours. Given the time, in hours, varies inversely as the number of workers. Calculate the number of workers needed to pack 5000 cakes within 6 hours.

12 orang pekerja boleh membungkus 5000 biji kek dalam masa 8 jam. Diberi masa, dalam jam, berubah secara songsang dengan bilangan pekerja. Hitung bilangan pekerja yang diperlukan untuk membungkus 5000 biji kek itu dalam masa 6 jam.

- A 14
B 16
C 17
D 24

38. Which of the following tables represent $y \propto x^3$?
 Antara berikut, jadual manakah mewakili $y \propto x^3$?

A	x	1	2	5
	y	1	9	115
B	x	2	3	7
	y	9	18	98
C	x	2	3	5
	y	12	27	75
D	x	1	3	5
	y	2	54	250

39. Given that $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 10 & 20 \\ -15 & -5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & d \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$, find the value of d .

Diberi $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 10 & 20 \\ -15 & -5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & d \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$, cari nilai d .

- | | | | |
|----------|----|----------|----|
| A | -3 | C | 10 |
| B | 5 | D | 13 |

40. Find the product of $\begin{pmatrix} 8 & -4 \\ 16 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

Cari hasil darab $\begin{pmatrix} 8 & -4 \\ 16 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| A | $2 \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$ | C | $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$ |
| B | $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 8 & -4 \\ 16 & 2 \end{pmatrix}$ | D | $4 \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 8 & 1 \end{pmatrix}$ |

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT