

- 1** Which quotient is rounded off correctly to three significant figures?
Hasil bahagi yang manakah dibundarkan kepada tiga angka bererti dengan betul?

		Quotient (3 s.f) Hasil bahagi (3 a.b)
A	$0.0386 \div 23$	0.002
B	$0.124 \div 0.63$	0.196
C	$4200 \div 3$	140
D	$65360 \div 40$	1630

2 $57 \times 10^7 - (4 \times 10^2)^3 =$

- A** 5.06×10^8
- B** 5.58×10^8
- C** 5.64×10^8
- D** 5.66×10^8

- 3** A rectangular floor has width 120 m and length 240 m. 30% of the floor will be covered with red square tiles and the side of tiles is 30 cm.
Calculate the number of red tiles required to cover the floor.

Sebuah lantai berbentuk segiempat tepat berukuran lebar 120 m dan panjang 240 m. 30% daripada lantai tersebut akan dilitipi dengan jubin merah berbentuk segi empat sama dan sisi jubin ialah 30 cm.

Hitung bilangan jubin merah yang diperlukan untuk lantai tersebut.

- A** 3.2×10^5
- B** 9.6×10^4
- C** 9.6×10^2
- D** 3.2×10

- 4 Given $100101_2 - x_2 = 10000_2$, find the value of x .

Diberi $100101_2 - x_2 = 10000_2$, cari nilai x .

- A 11101_2
- B 11010_2
- C 10101_2
- D 101_2

- 5 Express 423_5 as a number in base eight.

Ungkapkan 423_5 sebagai nombor dalam asas lapan.

- A 746_8
- B 647_8
- C 161_8
- D 113_8

- 6 Given that $53p_8$ is a three digit number in base eight. If $53p_8 = 101011110_2$, find the value of p .

Diberi bahawa $53p_8$ ialah nombor tiga digit dalam asas lapan jika $53p_8 = 101011110_2$, cari nilai p .

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

- 7 In Diagram 7, $JKLMN$ is a regular pentagon. MNF and LEF are straight lines.

Dalam Rajah 7, $JKLMN$ ialah pentagon sekata. MNF dan LEF ialah garis lurus.

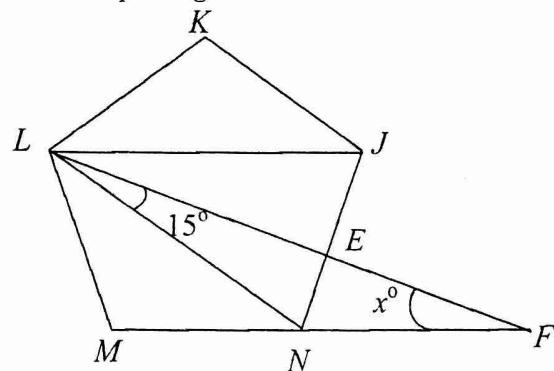


Diagram 7/ Rajah 7

The value of x is

Nilai bagi x ialah

- A 93
- B 36
- C 21
- D 18

- 8** Diagram 8 shows a regular hexagon $JKLMNP$. FGH is a straight line.
Rajah 8 menunjukkan heksagon sekata $JKLMNP$. FGH ialah garis lurus.

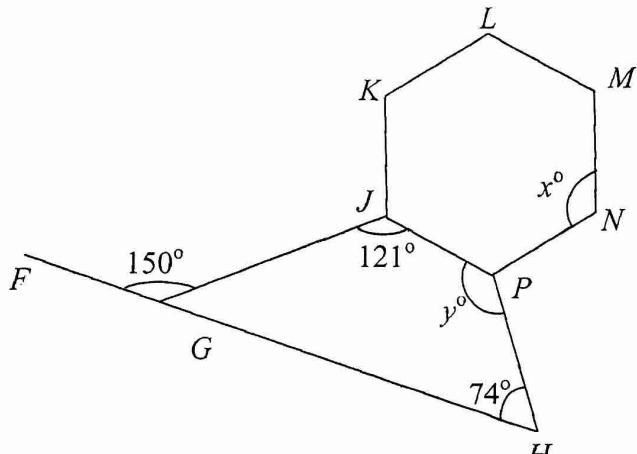


Diagram 8/ Rajah 8

Calculate the value of $y - x$.

Hitung nilai $y - x$.

- A** 135
- B** 120
- C** 30
- D** 15

- 9** In Diagram 9, $KLMN$ is a tangent to the circle MPR at point M . PSM is a straight line.
Dalam Rajah 9, $KLMN$ ialah tangen kepada bulatan MPR di titik M . PSM ialah garis lurus.

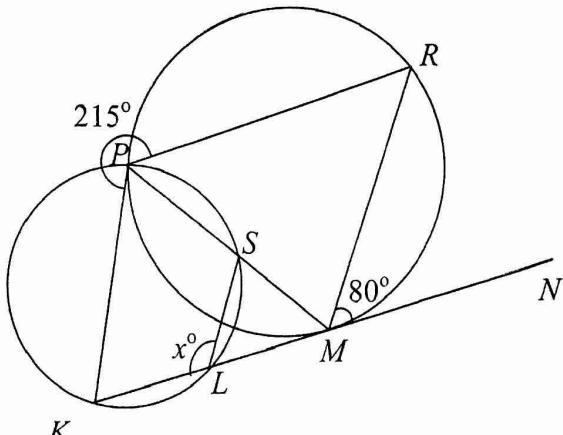


Diagram 9 / Rajah 9

Find the value of x .

Cari nilai x .

- A** 100
- B** 115
- C** 145
- D** 150

- 10** Diagram 10 shows five points plotted on a Cartesian plane.
Rajah 10 menunjukkan lima titik yang diplot pada satah Cartes.

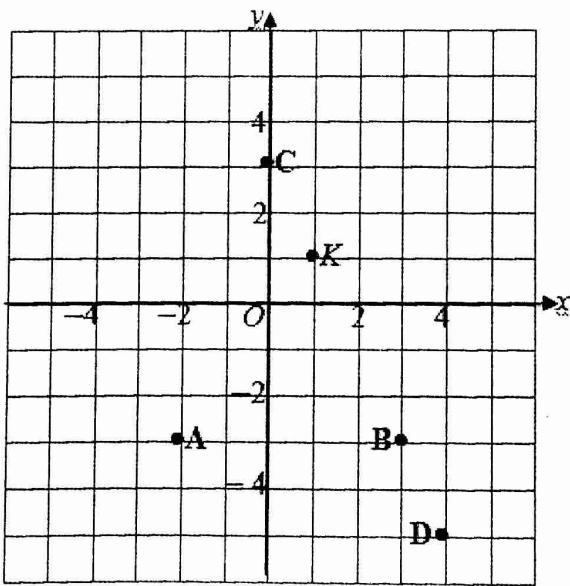


Diagram 10 / Rajah 10

Which of the points, **A**, **B**, **C** or **D**, is the image of point **K** under an enlargement with scale factor of -2 at center $(2, -1)$?

*Antara titik **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah imej titik **K** di bawah pembesaran dengan faktor skala -2 berpusat di $(2, -1)$?*

- 11** Diagram 11 shows two quadrilaterals, M and N , drawn on square grids.

Rajah 11 menunjukkan dua sisi empat, M dan N dilukis pada grid segi empat sama.

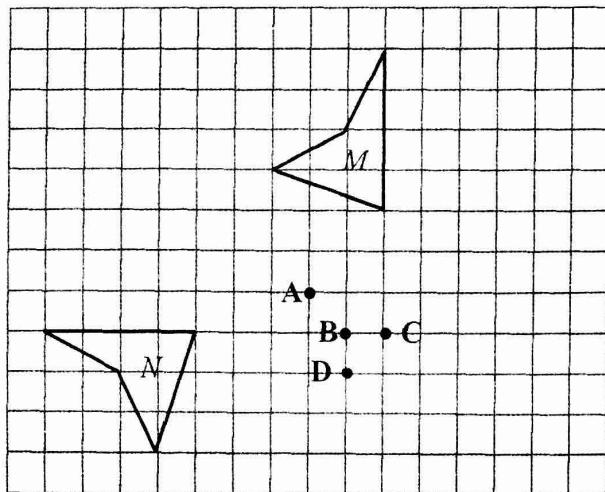


Diagram 11/ Rajah 11

N is the image of M under an anticlockwise rotation of 90° .

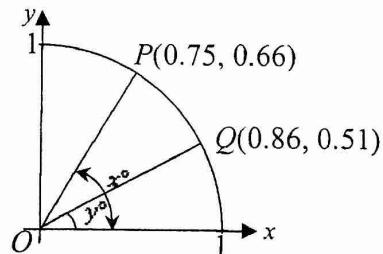
N ialah imej bagi M di bawah suatu putaran 90° lawan arah jam.

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

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

- 12** In the figure below, the point P and point Q lies on the arc of a unit circle with centre O .

Dalam rajah di bawah, titik P dan titik Q terletak di atas lengkok sebuah bulatan unit dengan pusat O .

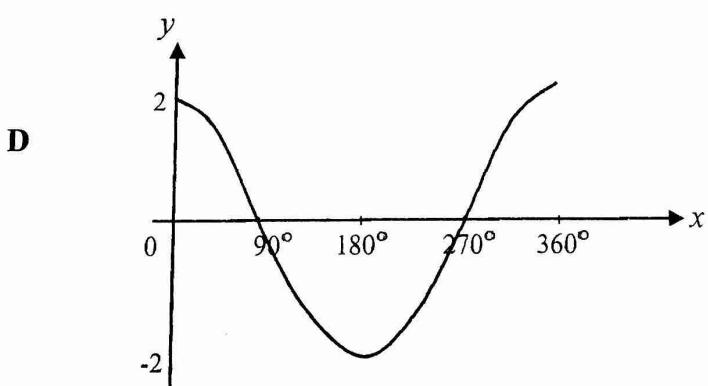
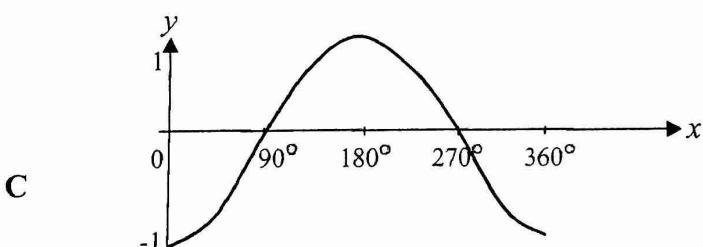
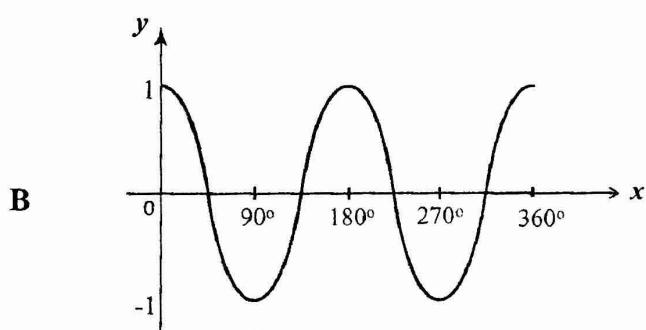
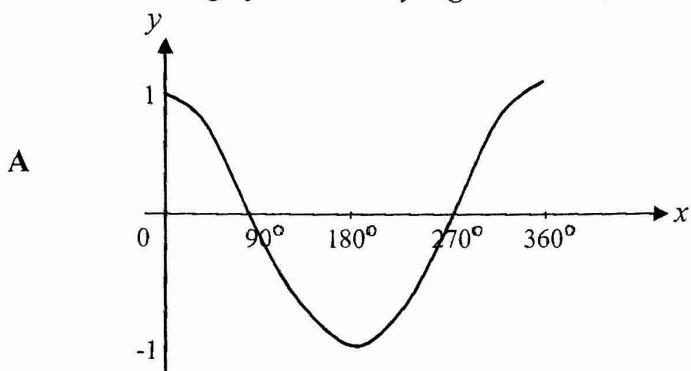


Find the value of $2 \sin x^\circ + \cos y^\circ$.

Cari nilai bagi $2 \sin x^\circ + \cos y^\circ$.

- A** 1.77
- B** 2.01
- C** 2.18
- D** 2.38

- 13 Which of the following graphs represent $y = \cos 2x$?
Antara berikut, graf manakah yang mewakili $y = \cos 2x$?



- 14 Diagram 14 shows a right prism with rectangular base $EFGH$. The right-angled triangle EFK is the uniform cross section of the prism.

Rajah 14 menunjukkan sebuah prisma tegak dengan tapak segi empat tepat $EFGH$. Segi tiga bersudut tegak EFK ialah keratan rentas seragam prisma itu.

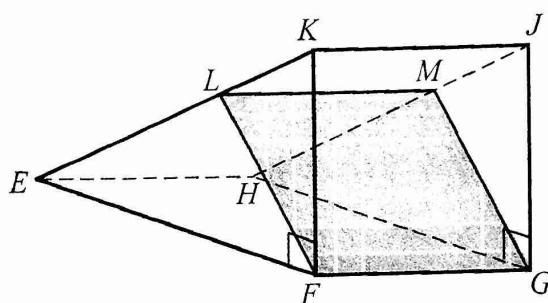


Diagram 14 /Rajah 14

State the angle between the plane $FGML$ and the base $EFGH$.

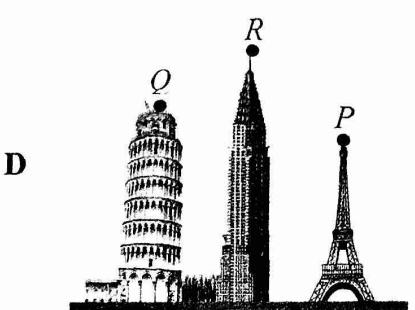
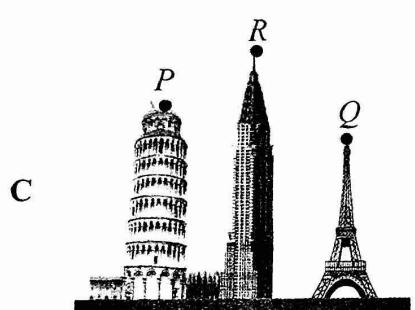
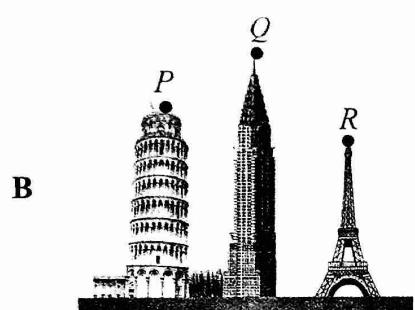
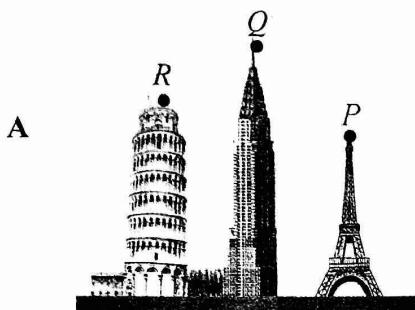
Nyatakan sudut di antara satah $FGML$ dengan tapak $EFGH$.

- A $\angle LFH$
- B $\angle MGE$
- C $\angle MGH$
- D $\angle LFG$

- 15 Fin makes an observation from the top of tower P . She observes the top of tower Q at an angle of elevation and observes the top of tower R at an angle of depression. Which of the following diagram represents the situation above ?

Fin sedang melakukan pemerhatian dari puncak menara P. Dia memerhati puncak menara Q dengan suatu sudut dongakan dan memerhati puncak menara R pula dengan suatu sudut tunduk.

Rajah manakah yang mewakili situasi di atas ?



- 16** Diagram 16 shows a wall PQ and two vertical poles, JK and LM with equal height.

Rajah 16 menunjukkan sebuah tembok PQ dan dua batang tiang tegak, JK dan LM yang sama tinggi.

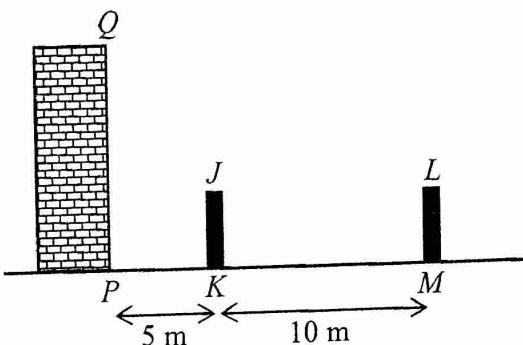


Diagram 16 / Rajah 16

Given that the angle of elevation of the peak Q from the peak J is 65° .
Calculate the angle of depression of peak L from peak Q .

Diberi sudut dongakan puncak Q dari puncak J ialah 65° .
Cari sudut tunduk puncak L dari puncak Q .

- A** $35^\circ 33'$
- B** $44^\circ 22'$
- C** $45^\circ 37'$
- D** $54^\circ 27'$

- 17** Point P , Q and R lie on a horizontal plane. The bearing of Q from P is 215° . R lies due north of Q . Given that $\angle QRP$ is 110° . Find the bearing of R from P .

Titik P , Q dan R terletak pada satah mengufuk. Bearing Q dari P ialah 215° . R berada ke utara Q . Diberi bahawa $\angle QRP$ ialah 110° . Cari bearing R dari P .

- A** 070°
- B** 110°
- C** 215°
- D** 250°

- 18 In Diagram 18, N is the North Pole, S is the South Pole, O is the centre of the earth, AOD is the diameter of the earth and UMS is the Greenwich Meridian.

Dalam Rajah 18, U ialah Kutub Utara, S ialah Kutub Selatan, O ialah pusat bumi, AOD ialah diameter bumi dan UMS adalah Meridian Greenwich.

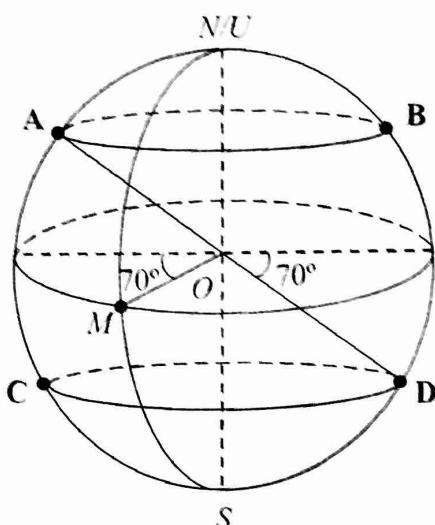


Diagram 18 / Rajah 18

Which of the points **A**, **B**, **C** or **D** has a location $(70^\circ N, 110^\circ E)$?

Antara titik **A**, **B**, **C** dan **D** yang manakah mempunyai kedudukan $(70^\circ U, 110^\circ T)$?

- 19 Given $s = \frac{-3(r-2)}{5r}$, express r in terms of s .

Diberi $s = \frac{-3(r-2)}{5r}$, ungkapkan r dalam sebutan s .

A $r = \frac{2}{5s+3}$

B $r = \frac{-2}{5s+3}$

C $r = \frac{6}{5s-3}$

D $r = \frac{6}{5s+3}$

- 20** Factorise completely $(2q - 3)^2 + 17q - 18$.

Faktorkan selengkapnya $(2q - 3)^2 + 17q - 18$.

- A** $(4q + 9)(q + 1)$
- B** $(4q + 9)(q - 1)$
- C** $(4q - 9)(q + 1)$
- D** $(4q - 9)(q - 1)$

- 21** Express $\frac{5p - q}{pq} - \frac{10 - q}{2q}$ as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan $\frac{5p - q}{pq} - \frac{10 - q}{2q}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

A $\frac{p - 2}{2p}$

B $\frac{2 - p}{2p}$

C $\frac{p - 2q}{2p}$

D $\frac{pq - 2}{2p}$

- 22** Given that $\frac{5q - 5}{3} = 6 - (q - 3)$, find the value of q .

Diberi bahawa $\frac{5q - 5}{3} = 6 - (q - 3)$, cari nilai bagi q .

- A** -2
- B** 4
- C** 8
- D** 11

23 Simplify $\frac{\sqrt{81 m^3 n^2}}{3 m^2 n^{-4}}$.

Ringkaskan $\frac{\sqrt{81 m^3 n^2}}{3 m^2 n^{-4}}$.

A $\frac{3m}{n^{-2}}$

B $27mn^6$

C $\frac{9n^6}{\sqrt{m}}$

D $\frac{3n^5}{\sqrt{m}}$

24 Given that $3^{\frac{k}{2}} = \frac{27^{k+1}}{81^k}$, find the value of k .

Diberi bahawa $3^{\frac{k}{2}} = \frac{27^{k+1}}{81^k}$, cari nilai k .

A $\frac{2}{3}$

B $\frac{3}{2}$

C 2

D 3

- 25** Diagram 25 shows a number line.

Rajah 25 menunjukkan satu garis nombor.

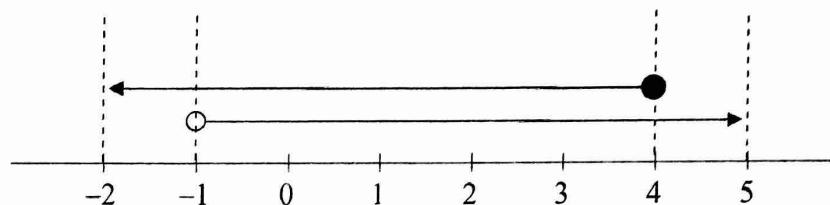


Diagram 25 / Rajah 25

List all the integers that satisfy the number line above.

Senaraikan semua integer yang memuaskan garis nombor di atas.

- A** $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$
- B** $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$
- C** $-1, 0, 1, 2, 3, 4$
- D** $0, 1, 2, 3, 4$

- 26** Given a set $P = \{x : x > 3, x \text{ is an integer}\}$.

Which of the following linear inequalities represents set P ?

Diberi set $P = \{x : x > 3, x \text{ ialah integer}\}$.

Antara ketaksamaan linear berikut, yang manakah mewakili set P ?

- A** $13 - 2x < 5$
- B** $13 - 2x \leq 5$
- C** $13 - 2x > 5$
- D** $13 - 2x \geq 5$

- 27 The line graph in Diagram 27 shows the number of tourist who visit Pahang for period of 6 months.

Graf garis dalam Rajah 27 menunjukkan bilangan pelancong yang melawat Pahang dalam tempoh 6 bulan.

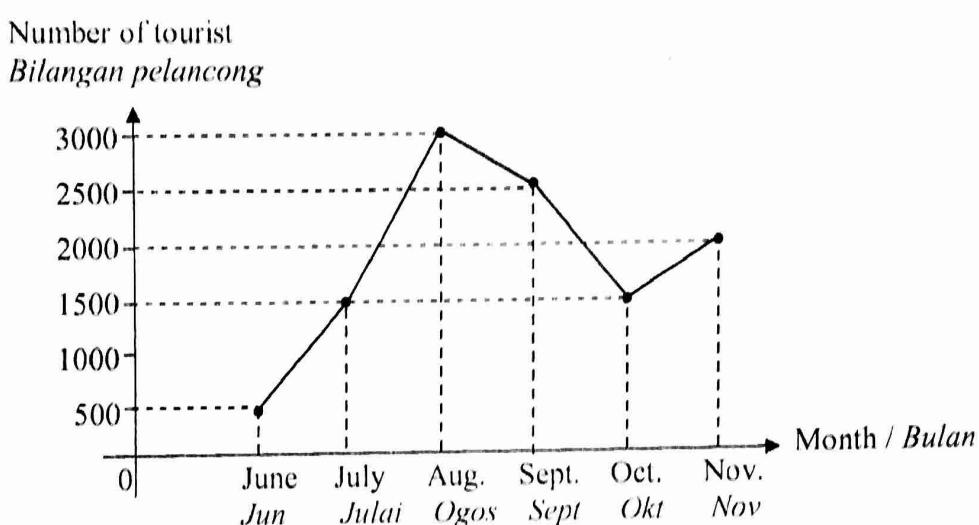


Diagram 27 / Rajah 27

The mode of the data is

Mod bagi data ialah

- A 1 500
- B 1 750
- C 1 833
- D 3 000

- 28** Diagram 28 is a pictogram shows the number of cars sold by a company in January, February and April. The number of cars sold in March is not shown.

Rajah 28 ialah sebuah piktogram yang menunjukkan bilangan kereta yang dijual oleh sebuah syarikat dalam bulan Januari, Februari dan April. Bilangan kereta yang dijual pada bulan Mac tidak ditunjukkan.

January <i>Januari</i>	
February <i>Februari</i>	
March <i>Mac</i>	
April <i>April</i>	



represents 30 cars
mewakili 30 buah kereta

Diagram 28 / Rajah 28

The ratio of the number of cars sold in February to the number of the cars sold in March is 5 : 6.

Calculate the percentage of cars sold in March.

Nisbah bilangan kereta yang dijual pada bulan Februari kepada bilangan kereta yang dijual pada bulan Mac ialah 5 : 6.

Hitung peratus kereta yang dijual pada bulan Mac.

- A** 54.54%
- B** 53.33%
- C** 34.78%
- D** 32.65%

- 29** Diagram 29 shows an ogive of the mass, in kg, for a group of students in a class.

Rajah 29 menunjukkan ogif jisim, dalam kg, bagi sekumpulan murid di dalam satu kelas.

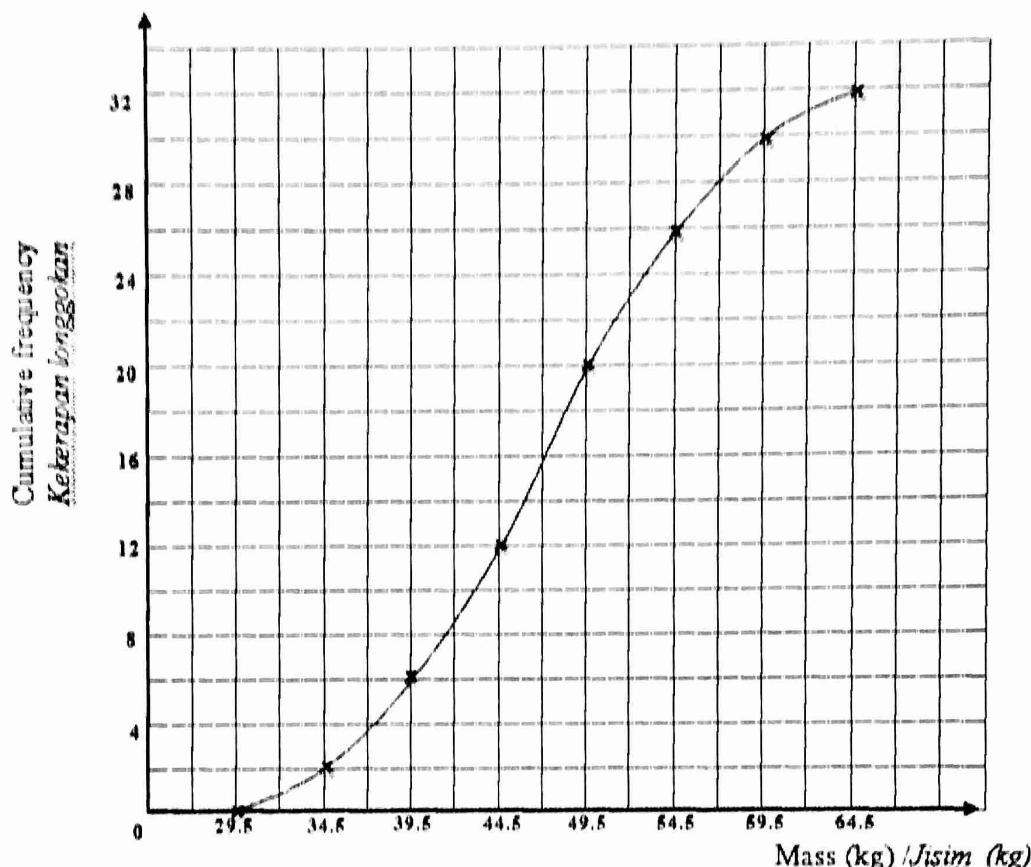


Diagram 29 / Rajah 29

The modal class is

Kelas mod ialah

- A 44.5 – 49.5
- B 45 – 49
- C 60 – 64
- D 59.5 – 64.5

- 30 Diagram 30 shows the shaded region is satisfy the three inequalities represents by the three straight lines.

Rajah 30 menunjukkan rantau berlorek yang memuaskan tiga ketaksamaan diwakili oleh tiga garis lurus.

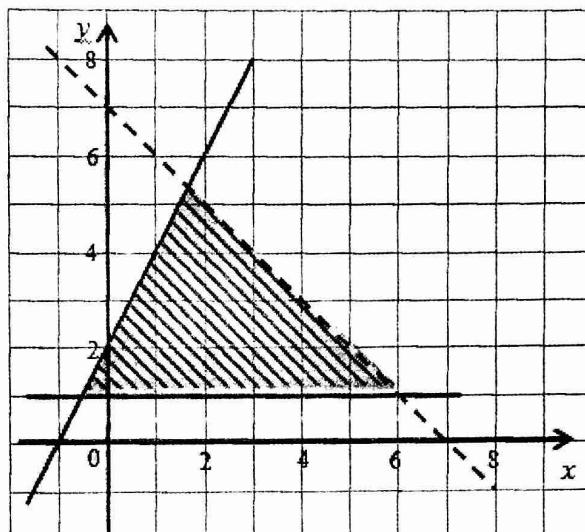


Diagram 30 /Rajah 30

The three inequalities are

Tiga ketaksamaan itu adalah

- A $y \leq 2x + 2$, $y \geq 7 - x$, $x \geq 1$
- B $y \leq 2x + 2$, $y \leq 7 - x$, $y \geq 1$
- C $y \leq 2x + 2$, $y > 7 - x$, $x \geq 1$
- D $y \leq 2x + 2$, $y < 7 - x$, $y \geq 1$

- 31 Diagram 31 shows $\xi = P \cup Q \cup R$.

Rajah 31 menunjukkan $\xi = P \cup Q \cup R$.

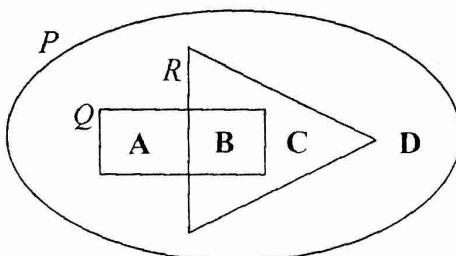


Diagram 31 / Rajah 31

Which of the following region **A**, **B**, **C** or **D** represents $P \cap R' \cap Q$?

Antara kawasan **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah mewakili $P \cap R' \cap Q$?

- 32 Diagram 32 shows a group of 80 tour guides who can speak French and Korean. Given set $F = \{\text{tour guides who can speak French}\}$ and set $K = \{\text{tour guides who can speak Korean}\}$.

Rajah 32 menunjukkan sekumpulan 80 pemandu pelancong yang boleh berbahasa Perancis dan Korea. Diberi set $F = \{\text{pemandu pelancong yang boleh berbahasa Perancis}\}$ dan set $K = \{\text{pemandu pelancong yang boleh berbahasa Korea}\}$.

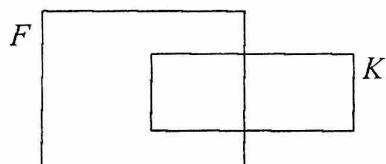


Diagram 32 / Rajah 32

53 of them can speak French and 41 can speak Korean. How many of tour guides can speak Korean only?

53 daripada mereka boleh berbahasa Perancis dan 41 orang boleh berbahasa Korea. Berapa ramaikah pemandu pelancong yang boleh berbahasa Korea sahaja?

- A** 12
- B** 14
- C** 27
- D** 39

- 33 Diagram 33 shows a straight line PQR .
Rajah 33 menunjukkan garis lurus PQR .

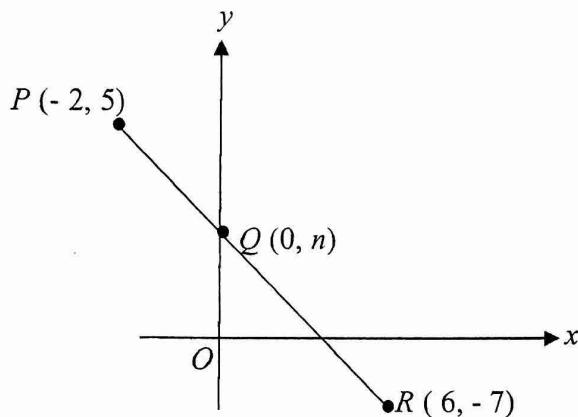


Diagram 33 / Rajah 33

Find the value of n .

Cari nilai bagi n .

A $-\frac{1}{2}$

B 2

C 3

D $\frac{11}{3}$

- 34** Diagram 34 shows two straight lines, RS and MN , on a Cartesian plane.

Rajah 34 menunjukkan dua garis lurus, RS dan MN , pada suatu satah Cartes.

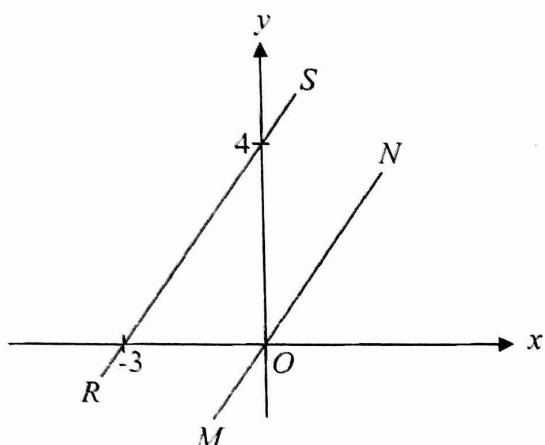


Diagram 34 / Rajah 34

Given that RS is parallel to MN , find the equation of MN .

Diberi bahawa RS adalah selari dengan MN , cari persamaan MN .

- A** $y = 3x + 4$
- B** $3y + 4x = 1$
- C** $3y - 4x = 0$
- D** $y = -\frac{3}{4}x$

- 35** Eight balls are numbered as shown in the figure below and inserted into an empty container.

Lapan biji bola bernombor seperti ditunjukkan dalam rajah di bawah dimasukkan ke dalam sebuah bekas kosong.



Kamal added x balls labelled with prime numbers into the container. A ball is then selected at random from the container. If the probability that the ball labelled with prime number selected is 0.75, find the value of x .

Kamal menambahkan x biji bola yang berlabel nombor perdana ke dalam bekas itu. Sebuah bola kemudian dipilih secara rawak daripada bekas itu. Jika kebarangkalian bahawa bola yang berlabel nombor perdana dipilih ialah 0.75, cari nilai x .

- A** 8
- B** 9
- C** 10
- D** 12

- 36** A box contains some black, white and red T-shirts. If a T-shirt is selected at random from the box, the probability of getting a black T-shirt is $\frac{3}{7}$ and the probability of getting a white T-shirt is $\frac{1}{3}$. Find the number of red T-shirts in the box if it contains 18 black T-shirts.

Sebuah kotak mengandungi beberapa baju-T hitam, putih dan merah. Jika baju-T dipilih secara rawak daripada kotak, kebarangkalian mendapat baju-T hitam adalah $\frac{3}{7}$ dan kebarangkalian mendapat baju-T putih adalah $\frac{1}{3}$. Cari bilangan baju-T merah jika terdapat 18 baju-T hitam di dalam kotak.

- A** 6
- B** 10
- C** 15
- D** 18

- 37 Boyle's law says that when the temperature stays the same, the pressure P of a gas is inversely proportional to the volume V . If a cylinder in a steam engine has a pressure of 960 kilopascals then the volume is 1.4 cubic meters.
Find the pressure P when the volume increases to 2.5 cubic meters.

*Hukum Boyle mengatakan bahawa apabila suhu tetap sama, tekanan gas P adalah berkadar songsang dengan isipadu, V . Jika silinder dalam enjin wap mempunyai tekanan 960 kilopascals maka isipadu adalah 1.4 meter padu.
Cari tekanan P apabila isipadu meningkat kepada 2.5 meter padu.*

- A 168.6
- B 537.6
- C 1054
- D 1714

- 38 Given $MN^{\frac{1}{3}} = k$, such that k is a constant.
Which of the following statement is true?

*Diberi bahawa $MN^{\frac{1}{3}} = k$, dengan keadaan k ialah suatu pemalar.
Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?*

- A M varies directly as cube of N .
 M berubah secara langsung dengan kuasa tiga N .
- B M varies directly as cube root of N .
 M berubah secara langsung dengan punca kuasa tiga N .
- C M varies inversely as cube of N .
 M berubah secara songsang dengan kuasa tiga N .
- D M varies inversely as cube root of N .
 M berubah secara songsang dengan punca kuasa tiga N .

- 39** Find matrix B in the following matrix equation .
Cari matriks B dalam persamaan matriks berikut.

$$2 \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} - B = \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}.$$

A $\begin{pmatrix} -5 & 1 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ -4 & -5 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 8 & 5 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -5 & 5 \end{pmatrix}$

40 $\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 4 & 3 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix} =$

A $\begin{pmatrix} 4 \\ -1 \\ -4 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} 7 \\ -1 \\ -4 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -12 & 6 \\ -4 & 0 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} 10 & -3 \\ 8 & -9 \\ -4 & 0 \end{pmatrix}$

**END OF QUESTION PAPER
*KERTAS SOALAN TAMAT***