

1449/1
Matematik
Kertas 1
Ogos
2010
1¼ jam

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
NEGERI PERAK
2010**

MATEMATIK

KERTAS 1

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

MAKLUMAT UNTUK CALON

1. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
2. Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.
3. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 2 hingga halaman 4.

Kertas soalan ini mengandungi 16 halaman bercetak.

The following formulae are helpful in answering the questions. The symbols given are commonly used.
Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan

RELATIONS / PERKAITAN

$$1 \quad a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$2 \quad a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$3 \quad (a^m)^n = a^{mn}$$

$$4 \quad A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$$

$$5 \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$6 \quad P(A') = 1 - P(A)$$

$$7 \quad \text{Distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Jarak

$$8 \quad \text{Midpoint, } (x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

Titik tengah

$$9 \quad \text{Average speed} = \frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$$

Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$

$$10 \quad \text{Mean} = \frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$$

Min = $\frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$

$$11 \quad \text{Mean} = \frac{\text{sum of (class mark x frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$$

Min = $\frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas x kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$

$$12 \quad \text{Pythagoras Theorem} \quad c^2 = a^2 + b^2$$

Teorem Pithagoras $c^2 = a^2 + b^2$

$$13 \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$14 \quad m = - \frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$$

$m = - \frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$

SHAPES AND SPACE
BENTUK DAN RUANG

1. Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$
2. Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$
3. Area of circle = πr^2
Luas bulatan = πr^2
4. Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$
Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi rt$
5. Surface area of sphere = $4\pi r^2$
Luas permukaan sfera = $4\pi r^2$
6. Volume of right prism = cross sectional area \times length
Isipadu prisma tegak = *luas keratan rentas* \times *panjang*
7. Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
Isipadu silinder = $\pi r^2 t$
8. Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$
9. Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi r^3$
10. Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
11. Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$

12.
$$\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

13.
$$\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

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

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

15. Area of image = $k^2 \times$ area of object
 $\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$

- 1 Round off 0.05781 correct to two significant figures.
Bundarkan 0.05781 betul kepada dua angka bererti.

A 0.1
B 0.057
C 0.058
D 0.0580

- 2 Express 0.00000304 in standard form.
Ungkapkan 0.00000304 dalam bentuk piawai

A 0.304×10^{-6}
B 3.04×10^{-6}
C 3.04×10^{-5}
D 30.4×10^{-5}

- 3 $8.2 \times 10^3 - 6.5 \times 10^2 =$

A 1.7×10^3
B 7.55×10^3
C 1.7×10^2
D 7.55×10^2

- 4 Diagram 1 shows an empty tank, which is a cuboid with the length 500 cm, width 400 cm and the height 200 cm. A student fills up 60% of the tank with water.
Rajah 1 menunjukkan sebuah tangki kosong berbentuk kuboid berukuran 500 cm panjang, 400 cm lebar dan 200 cm tinggi. Seorang pelajar memasukkan air ke dalam tangki itu sehingga 60% penuh.

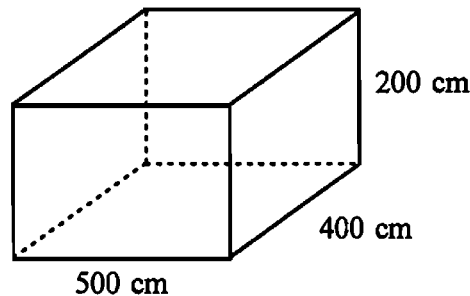


Diagram 1

Calculate the volume, in cm^3 , of the water in the tank.
Hitung isipadu, dalam cm^3 , air dalam tangki itu.

A 2.4×10^8
B 4×10^7
C 2.4×10^7
D 4×10^8

- 5 Given that $11011_2 - b_2 = 1101_2$, then $b =$
Diberi $11011_2 - b_2 = 1101_2$, maka $b =$

A 1001
B 1101
C 1111
D 1110

- 6 Express 243_5 as a number in base eight.
Ungkapkan 243_5 sebagai nombor dalam asas lapan.

A 111_8
B 363_8
C 411_8
D 741_8

- 10 Diagram 5 shows five triangles drawn on a square grids.
Rajah 5 menunjukkan lima segitiga dilukis pada grid segiempat sama.

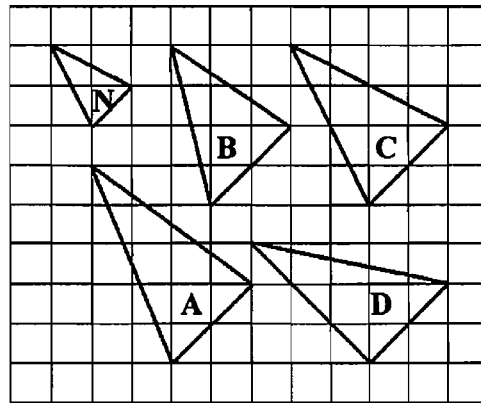


Diagram 5

Which of the triangle A, B, C or D, is the image of triangle N under an enlargement with a scale factor of 2?

Antara segitiga A, B, C atau D, yang manakah imej bagi segitiga N di bawah suatu pembesaran dengan faktor skala 2?

- 11 Diagram 6 shows a right-angled triangle PQR.
Rajah 6 menunjukkan sebuah segitiga bersudut tegak PQR.

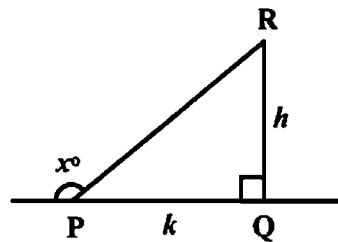


Diagram 6

Given $\cos x^\circ = -\frac{1}{2}$, find the value of h .

Diberi $\cos x^\circ = -\frac{1}{2}$, cari nilai h .

A $k \tan 30^\circ$

C $\frac{k}{\tan 60^\circ}$

B $k \tan 60^\circ$

D $\frac{\tan 60^\circ}{k}$

- 12 Given that $\tan x^\circ = \frac{5}{12}$ where $180^\circ \leq x \leq 360^\circ$, find the value of $\cos x^\circ$.

Diberi bahawa $\tan x^\circ = \frac{5}{12}$ dengan keadaan $180^\circ \leq x \leq 360^\circ$, cari nilai $\cos x^\circ$.

A $\frac{5}{13}$

C $-\frac{5}{13}$

B $\frac{12}{13}$

D $-\frac{12}{13}$

- 16 Diagram 10 shows a tower PQ. The points P, R and S lie on a horizontal plane.
Rajah 10 menunjukkan sebuah menara PQ. Titik P, R dan S terletak di atas satah mengufuk.

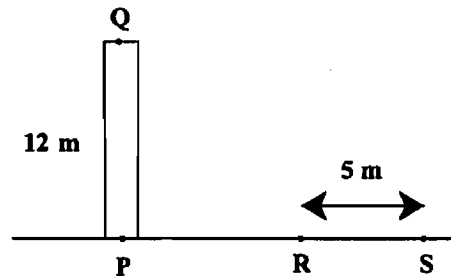


Diagram 10

The angle of depression of R from Q is 60° . Find the angle of elevation of Q from S.
Sudut tunduk R dari Q ialah 60° . Cari sudut dongakan Q dari S.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A 22.62° | C 48.83° |
| B 45.17° | D 67.38° |
- 17 Diagram 11 shows three points P, Q and R on a horizontal plane.
Rajah 11 menunjukkan tiga titik P, Q dan R pada satah mengufuk.

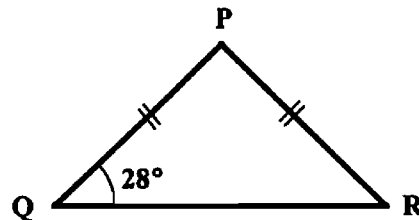


Diagram 11

It is given that P is due north of Q. Find the bearing of P from R.
Diberi P berada ke utara Q. Cari bearing P dari R.

- | | |
|---------------|---------------|
| A 028° | C 236° |
| B 124° | D 332° |

- 18 In Diagram 12, NOS is the axis of the earth. PR is a diameter of the parallel of latitude and $\angle QMR = 25^\circ$.
 Dalam Rajah 12, UOS ialah paksi bumi. PR ialah diameter selarian latitud dan $\angle QMR = 25^\circ$

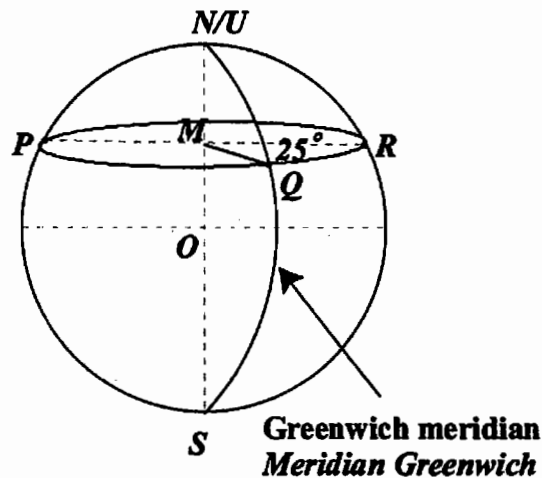


Diagram 12

Find the longitude of P.
 Cari longitud P.

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| A 25° W | C 155° W |
| B 25° E | D 155° E |
| B 25° T | D 155° T |
- 19 $(6m - 4)(2 - 5m) =$
- | | |
|----------------------|----------------------|
| A $-30m^2 + 32m - 8$ | C $-15m^2 + 16m - 4$ |
| B $30m^2 - 32m + 8$ | D $15m^2 + 16m + 4$ |
- 20 Express $\frac{m-3}{2m} - \frac{5-6m}{4m^2}$ as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan $\frac{m-3}{2m} - \frac{5-6m}{4m^2}$ sebagai pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| A $\frac{2m^2 - 12m - 5}{4m^2}$ | C $\frac{-8m - 11}{4m^2}$ |
| B $\frac{2m^2 - 5}{4m^2}$ | D $\frac{4m - 11}{4m^2}$ |

- 21 Given that $M = \frac{2H^2 - T}{4}$, express H in terms of T and M.

Diberi bahawa $M = \frac{2H^2 - T}{4}$, ungkapkan H dalam sebutan T dan M.

- A $\frac{\sqrt{4M + T}}{2}$ C $\sqrt{\frac{4M + T}{2}}$
B $\sqrt{\frac{4M - T}{2}}$ D $\frac{\sqrt{2M + T}}{2}$

- 22 Given that $\frac{p+7}{3} - (1-p) = 8$, calculate the value of p.

Diberi bahawa $\frac{p+7}{3} - (1-p) = 8$, hitung nilai p.

- A 3 C 6
B 5 D 8

- 23 Given that $7^x = \frac{343}{7^{3x}}$, find the value of x.

Diberi bahawa $7^x = \frac{343}{7^{3x}}$, cari nilai x.

- A $\frac{1}{2}$ C $\frac{3}{4}$
B $\frac{7}{4}$ D $\frac{1}{3}$

- 24 Simplify $(3^2fd^2)^{-1} \times (3fd^2)^3$
Ringkaskan $(3^2fd^2)^{-1} (3fd^2)^3$

- A $3f^2d^4$ C $9f^2d^{-4}$
B $27f^{-2}d^4$ D $3f^4d^2$

- 25 List all the integers of x that satisfy the inequalities below
Senaraikan semua integer x yang memuaskan ketaksamaan di bawah

$$2x - 3 \leq x < 5 + 3x$$

- A 0, 1, 2 C -1, 0, 1, 2
B -1, 0, 1 D -2, -1, 0, 1, 2, 3

- 26 In Diagram 13, a pie chart shows the favourite cakes of a group of students.
 Dalam Rajah 13, carta pai menunjukkan kek kegemaran bagi sekumpulan murid.

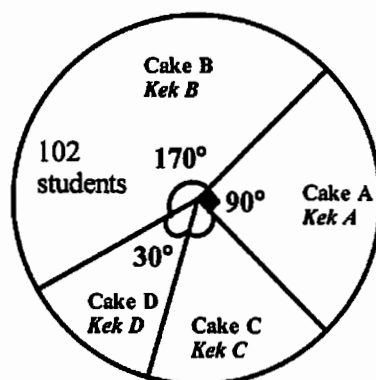


Diagram 13

Calculate the difference between the number of students whose favourite cake is C and the number of students whose favourite cake is D.

Hitungkan beza antara bilangan murid yang gemar kek C dan bilangan murid yang gemar kek D.

- A 60
 B 55

- C 40
 D 24

- 27 Table 1 shows the mass in kg of a group of students in a secondary school.
 Jadual 1 menunjukkan jisim dalam kg bagi sekumpulan murid di sebuah sekolah menengah.

Mass (kg)	Number of students
45	3
50	2
55	y
60	9
65	4
70	1

Table 1

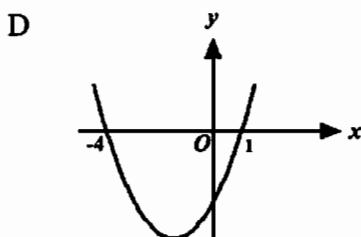
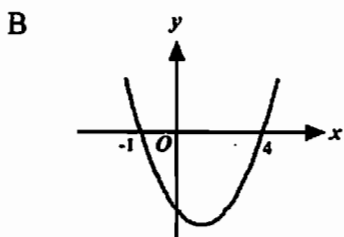
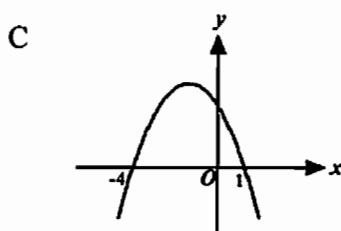
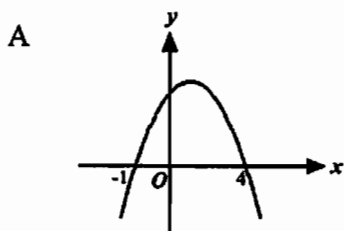
If the mean mass of the students is 57.5 kg, find the value of y .

Jika min jisim bagi murid – murid itu ialah 57.5 kg, cari nilai bagi y .

- A 4
 B 5

- C 6
 D 7

- 28 Which graph represents $y = -x^2 + 3x + 4$
 Graf yang manakah yang mewakili $y = -x^2 + 3x + 4$



- 29 List all the subsets of set $Y = \{h, j\}$
 Senaraikan semua subset bagi set $Y = \{h, j\}$
- A $\{h\}, \{j\}, \{\}$ C $\{h\}, \{j\}, \{h, j\}, \{\phi\}$
 B $\{h\}, \{j\}, \{h, j\}$ D $\{h\}, \{j\}, \{h, j\}, \{\}$
- 30 In Diagram 14, the Venn Diagram shows set W, set X and set Y.
 Dalam Rajah 14, Gambar rajah Venn menunjukkan set W, set X dan set Y.

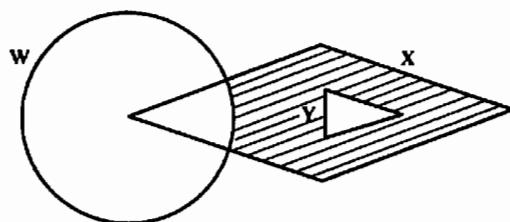


Diagram 14

Given the universal set $\xi = W \cup Y \cup X$. Which of the following relation represents the shaded region?

Diberi set semesta $\xi = W \cup Y \cup X$. Hubungan yang manakah mewakili kawasan yang berlorek?

- A $X \cup W \cap Y$ C $X \cap (W \cup Y)'$
 B $W \cup (Y \cap X)'$ D $(W \cap Y)' \cap X$

- 31 Diagram 15 is a Venn diagram shows the number of the elements in set P, set Q and set R.
Rajah 15 ialah gambarajah Venn yang menunjukkan bilangan unsur-unsur set P, set Q dan set R.

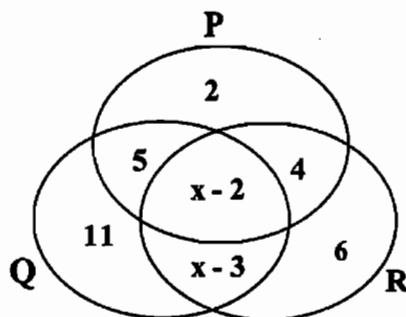


Diagram 15

It is given that the universal set $\xi = P \cup Q \cup R$ and $n(R') = n(P \cup Q)$.

Diberi set semesta $\xi = P \cup Q \cup R$ dan $n(R') = n(P \cup Q)$.

Find the value of x .

Carikan nilai x .

A 3

C 7

B 4

D 8

- 32 Diagram 16 shows a straight line EF on a Cartesian plane.
Rajah 16 menunjukkan garis lurus EF pada suatu satah Cartesian.

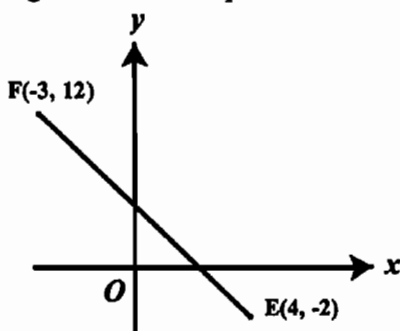


Diagram 16

Find the gradient of EF.

Cari kecerunan EF.

A -2

C $\frac{1}{2}$

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

D 2

- 33 Find the y-intercept of the straight line $-5x - 2y = -3$

Carikan pintasan-y bagi garis lurus $-5x - 2y = -3$

A $\frac{5}{2}$

C $-\frac{5}{2}$

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

D $\frac{3}{2}$

- 34 A container holds 34 yellow cards and a number of red cards. A card is picked at random from the container. The probability of getting a yellow card is $\frac{2}{5}$

Sebuah bekas mengandungi 34 keping kad kuning dan beberapa keping kad merah. Sekeping kad dipilih secara rawak daripada bekas itu. Kebarangkalian mendapat sekeping kad kuning ialah $\frac{2}{5}$.

How many red cards are there in the container?

Berapakah bilangan kepingan kad merah dalam bekas itu?

- A 49 C 68
B 51 D 85

- 35 A box contains 6 red balls and 14 blue balls. k red balls are added into the box. If a ball is drawn at random from the box, the probability of getting a red ball is $\frac{8}{15}$. Find the value of k .

Sebuah kotak mengandungi 6 biji bola merah dan 14 biji bola biru. k biji bola merah ditambah ke dalam kotak itu. Jika sebiji bola diambil secara rawak dari kotak itu, kebarangkalian bola itu berwarna merah ialah $\frac{8}{15}$. Cari nilai k .

- A 7 C 10
B 8 D 15

- 36 Table 2 shows some values of the variables X , Y and Z such that X varies directly as the square of Y and inversely as Z .

Jadual 2 menunjukkan sebahagian daripada nilai-nilai bagi pembolehubah X , Y dan Z dengan keadaan X berubah secara langsung dengan kuasa dua Y dan secara songsang dengan Z .

X	25	32
Y	5	m
Z	3	6

Table 2

Calculate the value of m .

Carikan nilai m .

- A 7 C 9
B 8 D 10

- 37 Table 3 below shows the values of the variables p and q .

Jadual 3 di bawah menunjukkan nilai-nilai bagi pembolehubah p dan q .

p	4	6	8	12
q	12	8	6	4

Table 3

The relation between p and q is

Hubungan antara p dan q ialah

A $q \propto \frac{1}{p}$

C $q \propto p$

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

D $q \propto p^2$

- 38 F varies directly as the square root of m and inversely as the square of n .

Given that $F = \frac{4}{5}$ when $m = 64$ and $n = 5$.

F berubah secara langsung dengan punca kuasa dua m dan secara songsang dengan kuasa dua n . Diberi bahawa $F = \frac{4}{5}$ apabila $m = 64$ dan $n = 5$.

Express F in terms of m and n .

Ungkapkan F dalam sebutan m dan n .

A $F = \frac{3\sqrt{m}}{2n^2}$

C $F = \frac{5\sqrt{m}}{2n}$

B $F = \frac{5\sqrt{m}}{2n^2}$

D $F = \frac{3n^2}{4\sqrt{m}}$

- 39 Evaluate the product of these two matrices.

Cari hasil darab dua matriks berikut.

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

A $\begin{pmatrix} -18 & 17 \\ 11 & 0 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} -12 & -10 \\ 3 & -6 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} -18 & 13 \\ -4 & 10 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} -18 & -17 \\ -2 & 0 \end{pmatrix}$

40 $\frac{1}{4} \begin{pmatrix} 8 & 16 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & -4 \end{pmatrix} =$

A $\begin{pmatrix} 3 & 5 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} -3 & 7 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} 7 & -3 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} 7 & -5 \end{pmatrix}$

NAMA:.....

NO. ANGKA GILIRAN:.....

1449/2

Matematik

Kertas 2

Ogos

2010

2½ jam

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
NEGERI PERAK
2010**

MATEMATIK**KERTAS 2**

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**MAKLUMAT UNTUK CALON**

1. Kertas soalan ini mengandungi 16 soalan
2. Jawab semua soalan di Bahagian A dan 4 soalan di Bahagian B
3. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
4. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
5. Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga halaman 4.
6. Sebuah buku sifir matematik empat angka disediakan.
7. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.
8. Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan.
9. Tunjukkan langkah-langkah penting dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
10. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan

Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
A	1	3	
	2	4	
	3	4	
	4	4	
	5	4	
	6	5	
	7	6	
	8	7	
	9	6	
	10	5	
	11	4	
B	12	12	
	13	12	
	14	12	
	15	12	
	16	12	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi 30 halaman bercetak dan 2 halaman tidak bercetak.

The following formulae are helpful in answering the questions. The symbols given are commonly used.
Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan

RELATIONS / PERKAITAN

$$1 \quad a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$2 \quad a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$3 \quad (a^m)^n = a^{mn}$$

$$4 \quad A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$$

$$5 \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$6 \quad P(A') = 1 - P(A)$$

$$7 \quad \text{Distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Jarak

$$8 \quad \text{Midpoint, } (x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

Titik tengah

$$9 \quad \text{Average speed} = \frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$$

Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$

$$10 \quad \text{Mean} = \frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$$

Min = $\frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$

$$11 \quad \text{Mean} = \frac{\text{sum of (class mark x frequency)}}{\text{sum of frequencies}}$$

Min = $\frac{\text{hasil tambah (nilai titik tengah kelas x kekerapan)}}{\text{hasil tambah kekerapan}}$

$$12 \quad \text{Pythagoras Theorem} \quad c^2 = a^2 + b^2$$

Teorem Pithagoras $c^2 = a^2 + b^2$

$$13 \quad m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$14 \quad m = - \frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$$

$m = - \frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$

SHAPES AND SPACE
BENTUK DAN RUANG

1. Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$
Luas trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$
2. Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$
3. Area of circle = πr^2
Luas bulatan = πr^2
4. Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$
Luas permukaan melengkung silinder = $2\pi rt$
5. Surface area of sphere = $4\pi r^2$
Luas permukaan sfera = $4\pi r^2$
6. Volume of right prism = cross sectional area \times length
Isipadu prisma tegak = *luas keratan rentas* \times *panjang*
7. Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
Isipadu silinder = $\pi r^2 t$
8. Volume of cone = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$
Isipadu kon = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$
9. Volume of sphere = $\frac{4}{3} \pi r^3$
Isipadu sfera = $\frac{4}{3} \pi r^3$
10. Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
11. Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
Hasil tambah sudut pedalaman poligon = $(n - 2) \times 180^\circ$

12. $\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$

$$\frac{\text{panjang lengkok}}{\text{lilitan bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

13. $\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$

$$\frac{\text{luas sektor}}{\text{luas bulatan}} = \frac{\text{sudut pusat}}{360^\circ}$$

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

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

15. Area of image = $k^2 \times$ area of object
 $\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$

Section A
Bahagian A
 (52 marks)

Answer **all** questions in this section.
Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

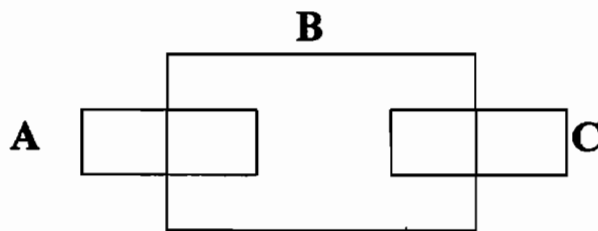
- 1 The Venn diagram in the answer space shows sets A , B and C .
 Given that universal set, $\xi = A \cup B \cup C$. On the diagram provided in the answer space, shade the
*Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set A , B dan C .
 Diberi bahawa set semesta, $\xi = A \cup B \cup C$. Pada rajah di ruang jawapan, lorekkan*

- (a) $(A \cup C)'$.
 (b) $(A \cup B) \cap C$.

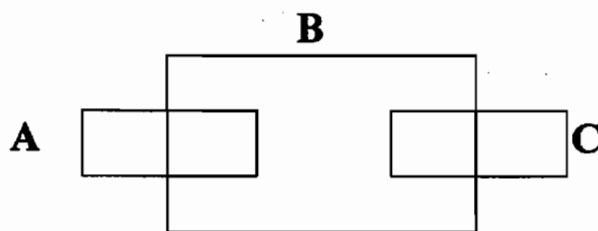
[3 marks]

Answer:

(a)



(b)



- 2 Calculate the value of p and of q that satisfy the following simultaneous linear equations.
Hitung nilai p dan q yang memuaskan persamaan linear serentak berikut.

$$2p - \frac{1}{2}q = 13$$

$$4p + 3q = 2$$

[4 marks]

Answer:

- 3 Using factorisation, solve the following quadratic equation
Menggunakan pempfaktoran, selesaikan persamaan kuadratik berikut

$$q(2 - q) - 3 = 3q(1 - q).$$

[4 marks]

Answer:

- 4 Diagram 1 shows a solid right cylinder where a hemisphere is taken out from one end of the cylinder.

Rajah 1 menunjukkan sebuah silinder tegak di mana sebuah hemisfera dikeluarkan pada satu hujung silinder tersebut.

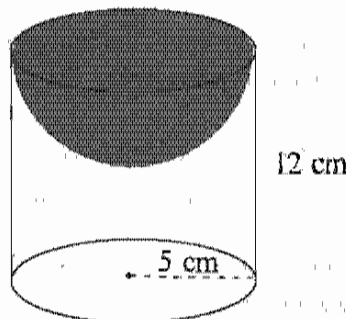


Diagram 1

Using $\pi = 3.142$, calculate the volume, in cm^3 , of the remaining solid.

Dengan menggunakan $\pi = 3.142$, hitungkan isipadu, dalam cm^3 , pepejal yang tinggal.

[4 marks]

Answer:

5. (a) State whether the following statement is true or false.
Nyatakan sama ada pernyataan berikut benar atau palsu.

$$4^2 = 6 \text{ and } \frac{1}{4} = 0.25$$

- (b) Write down the conclusion based on the following premises:
Tuliskan kesimpulan berdasarkan premis berikut:

Premise 1 : All even numbers are divisible by 2

Premis 1 : Semua nombor genap boleh dibahagi dengan 2.

Premise 2 : 8 is an even number

Premis 2 : 8 adalah nombor genap.

Conclusion :

Kesimpulan :

- (c) Make a conclusion by induction for the list of numbers -2, 4, 14, 28, ... by the following pattern:
Buatkan satu kesimpulan secara aruhan bagi senarai nombor -2, 4, 14, 28, ... yang mengikut pola berikut:

$$-2 = 2(1)^2 - 4$$

$$4 = 2(2)^2 - 4$$

$$14 = 2(3)^2 - 4$$

$$28 = 2(4)^2 - 4$$

.....

[4 marks]

Answer:

(a)

(b)

(c)

- 6 Diagram 2 shows a parallelogram OPQR drawn on a Cartesian plane and the point O is the origin.

Rajah 2 menunjukkan sebuah segiempat selari OPQR yang dilukis pada suatu satah Cartesian dan titik O ialah asalan.

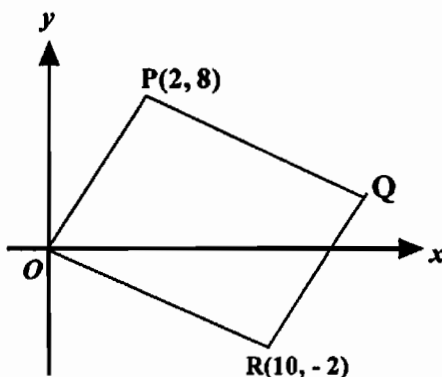


Diagram 2

Find
Cari

- (a) the equation of the straight line QR
persamaan garis lurus QR
- (b) the x-intercept of the straight line QR
pintasan-x bagi garis lurus QR

[5 marks]

Answer:

(a)

(b)

- 7 In Diagram 3, OPQ, ORS and OUT are three sectors in a circle centred O. POU, QRO and TSO are straight lines. R and S are midpoints of OQ and OT respectively.
 Dalam rajah 3, OPQ, ORS dan OUT ialah tiga buah sektor dalam sebuah bulatan berpusat O. POU, QRO dan TSO ialah garis lurus. R dan S ialah masing-masing titik tengah bagi OQ dan OT.

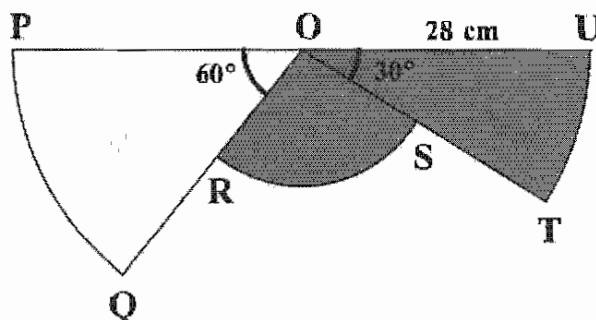


Diagram 3

Using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung

- the perimeter, in cm, of the whole diagram
 perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu.
- the area, in cm^2 , of the shaded region
 luas, dalam cm^2 , kawasan yang berlorek

[6 marks]

Answer:

(a)

(b)

- 8 The inverse matrix of $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -4 & 3 \end{pmatrix}$ is $k\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ m & 2 \end{pmatrix}$

Matriks songsang bagi $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -4 & 3 \end{pmatrix}$ ialah $k\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ m & 2 \end{pmatrix}$

- (a) Find the value of m and of k .
Cari nilai m dan nilai k .

- (b) Write down the following simultaneous linear equations as a matrix equation:
Tulis persamaan linear serentak berikut dalam bentuk persamaan matriks:

$$\begin{aligned} 2v - w &= 5 \\ -4v + 3w &= -11 \end{aligned}$$

Hence, using matrix method, calculate the value of v and of w .

Seterusnya dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai v dan nilai w .

[7 marks]

Answer:

- (a)

- (b)

- 9 Diagram 4 shows the speed-time graph of a particle over a period of 16 seconds.
Rajah 4 menunjukkan graf laju-masa bagi satu zarah dalam tempoh 16 saat.

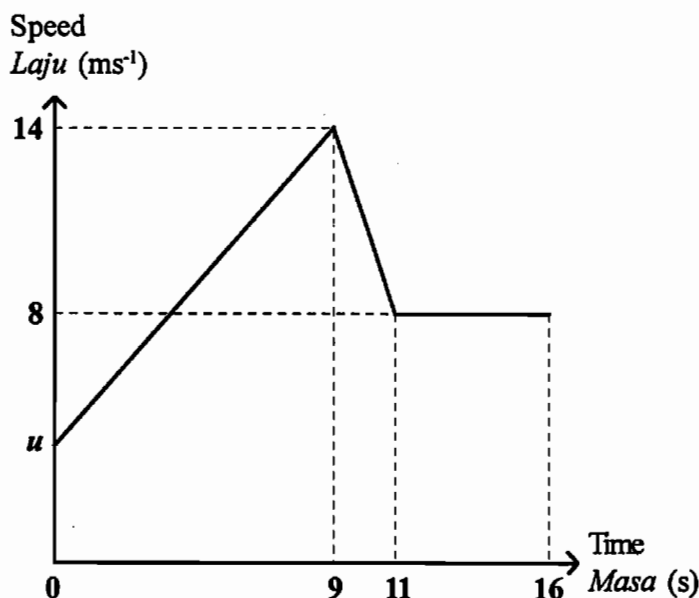


Diagram 4

- (a) State the length of time, in seconds, that the particle moves with uniform speed.
Nyatakan tempoh dalam saat, zarah itu bergerak dengan laju seragam.
- (b) Calculate the rate of change of speed in ms^{-2} in between 9s and 11s
Hitungkan kadar perubahan laju dalam ms^{-2} di antara tempoh 9 saat dan 11 saat.
- (c) Calculate the initial speed $u \text{ ms}^{-1}$, given that the total distance travelled for the period 16 s is 143 m.
Hitungkan laju awal $u \text{ ms}^{-1}$, diberi jarak keseluruhan perjalanan yang dilalui dalam tempoh 16 s ialah 143 m.

[6 marks]

Answer: *(The text is extremely faint and mostly illegible. It appears to be a list of items or a table.)*

(a)

(The text is extremely faint and mostly illegible. It appears to be a list of items or a table.)

(The text is extremely faint and mostly illegible. It appears to be a list of items or a table.)

(The text is extremely faint and mostly illegible. It appears to be a list of items or a table.)

(b)

(The text is extremely faint and mostly illegible. It appears to be a list of items or a table.)

(The text is extremely faint and mostly illegible. It appears to be a list of items or a table.)

(c)

(The text is extremely faint and mostly illegible. It appears to be a list of items or a table.)

- 10 Table 1 shows the number of T-shirts that will be use in a marching parade on a school sports day, put in two boxes according to the T-shirts colour.

Jadual 1 menunjukkan bilangan kemeja-T yang akan digunakan untuk perbarisan pada hari sukan sebuah sekolah, diletakkan dalam dua buah kotak berasingan mengikut warna kemeja T.

Box / Kotak	Size / Saiz	
	Medium / Sederhana	Large / Besar
Green / Hijau	2	7
Yellow / Kuning	4	3

TABLE 1

Visnu and Abu are the participants of the marching parade from green house and yellow house respectively. They will be given a T-shirt each according to the colour of their sports house.

Visnu dan Abu masing-masing adalah peserta perbarisan dari rumah Hijau dan rumah Kuning. Mereka akan diberi sehelai kemeja-T tiap seorang mengikut warna rumah sukan mereka.

If the T-shirts are given at random to the boys, find the probability that

Jika kemeja-T itu diberikan secara rawak kepada mereka, cari kebarangkalian bahawa

- (a) both boys get the medium size,
kedua-duanya mendapat saiz sederhana,
- (b) both boys get the different size.
kedua-duanya mendapat saiz yang berbeza

[5 marks]

Answer:

(a)

(b)

- 11 Diagram 5 shows a right prism. The base PQRS is a horizontal rectangle. The right-angled triangle QRV is the uniform cross-section of the prism.

Rajah 5 menunjukkan sebuah prisma tegak. Tapak PQRS ialah segiempat tepat yang mengufuk. Segitiga bersudut tegak QRV ialah keratan rentas seragam prisma itu.

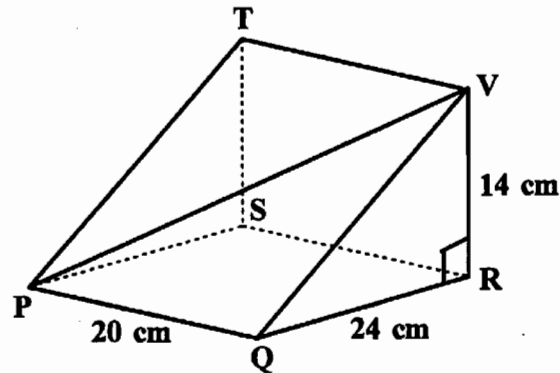


Diagram 5

- (a) Name the angle between the line PV and the base PQRS.
Namakan sudut antara garis PV dengan tapak PQRS.
- (b) Calculate the angle between the line PV and the base PQRS.
Hitung sudut antara garis PV dengan tapak PQRS.

[4 marks]

Answer:

(a)

(b)

Section B
Bahagian B
[48 marks]

Answer **four** questions from this section.
Jawab mana-mana empat soalan dari bahagian ini.

- 12 (a) Complete the Table 2 in the answer space provided for the equation $y = 2x^2 + x - 1$.

Lengkapkan Jadual 2 di ruang jawapan untuk persamaan $y = 2x^2 + x - 1$.

[2 marks]

- (b) For this part of question, use the graph paper provided on page 18. You may use a flexible curve ruler.

Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan pada halaman 18. Anda boleh menggunakan pembaris fleksible.

By using a scale of 2 cm to 1 unit on the x-axis and 2 cm to 5 units on the y-axis, draw the graph of $y = 2x^2 + x - 1$ for $-3 \leq x \leq 4.5$.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi-x dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi-y, lukiskan graf $y = 2x^2 + x - 1$ bagi nilai x dalam julat $-3 \leq x \leq 4.5$.

[4 marks]

- (c) From your graph, find
Daripada graf, cari

(i) the value of y when $x = 4.2$
nilai y apabila $x = 4.2$

(ii) the value of x when $y = 23$
nilai x apabila $y = 23$

[2 marks]

- (d) Draw a suitable straight line on your graph to find values of x which satisfy the equation $2x^2 = 4x + 11$ for $-3 \leq x \leq 4.5$. State the values of x .

Lukiskan satu garis lurus yang sesuai pada graf anda untuk mencari semua nilai x yang memuaskan persamaan $2x^2 = 4x + 11$ bagi nilai x dalam julat $-3 \leq x \leq 4.5$. Nyatakan nilai-nilai x itu.

[4 marks]

Answer :

(a)

X	- 3	- 2	- 1	0	1	2	3	4	4.5
Y	14		0	- 1	2	9		35	44

Table 2

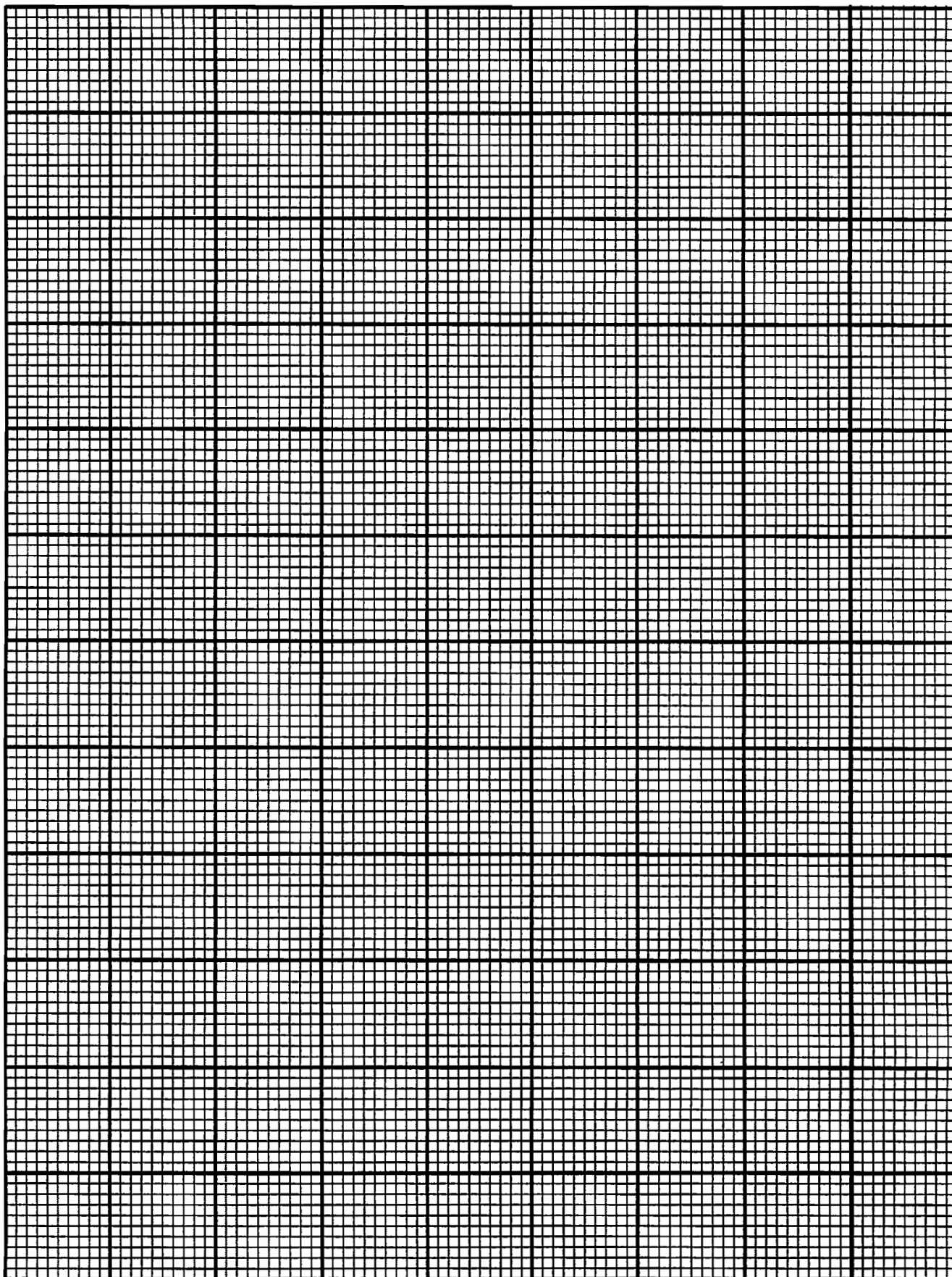
(b) Refer graph on page 18.
Rujuk graf di halaman 18.

(c) (i) $y = \dots\dots\dots$

(ii) $x = \dots\dots\dots$

(d) Refer graph on page 18.
Rujuk graf di halaman 18.

$x = \dots\dots\dots, \dots\dots\dots$



- 13 (a) Transformation **R** is an anticlockwise rotation of 90° about the centre (1, 2)

Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$

Penjelmaan R ialah putaran 90° lawan arah jam pada pusat (1, 2)

Penjelmaan T ialah translasi $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$

State the coordinates of the image of point (3, 4) under each of the following transformations;
Nyatakan koordinat imej bagi titik (3, 4) di bawah penjelmaan berikut;

(i) **T**

(ii) **RT**

(iii) **TR**

[5 marks]

Answer:

(a) (i)

(ii)

(iii)

- (b) Diagram 6 shows quadrilaterals ABCD, EFGH and EKLM drawn on a Cartesian plane.
Rajah 6 menunjukkan sisi empat ABCD, EFGH dan EKLM dilukis pada suatu satah Cartesian.

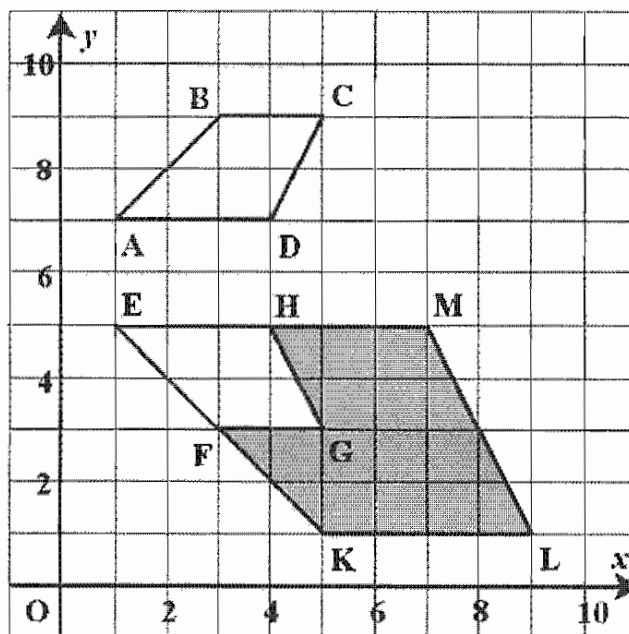


Diagram 6

- (i) EKLM is the image of ABCD under a combined transformation UV.
EKLM ialah imej ABCD di bawah gabungan penjelmaan UV.
 Describe in full, the transformations
Huraikan selengkapnya penjelmaan
 (a) V
 (b) U
- (ii) Given the area of the shaded region is 157.5, calculate the area, in m^2 , of EFGH.
Diberi luas kawasan berlorek ialah 157.5, hitung luas, dalam m^2 , EFGH.

[7 marks]

Answer:

(b) (i) (a)

(b)

(b) (ii)

- 14 Table 3 shows the frequency distribution of heights, in cm, of a group of 82 students.
Jadual 3 menunjukkan taburan kekerapan tinggi dalam cm bagi sekumpulan 82 orang murid.

Height (cm) <i>Tinggi (cm)</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>
130 - 134	4
135 - 139	11
140 - 144	21
145 - 149	23
150 - 154	13
155 - 159	7
160 - 164	3

Table 3

- (a) State the modal class.
Nyatakan kelas mod. [1 mark]
- (b) Based on the Table 3, complete Table 4 in the answer space to show the cumulative frequency distribution of the heights.
Berdasarkan Jadual 3, lengkapkan jadual 4 pada ruang jawapan untuk menunjukkan kekerapan longgokan ketinggian itu. [3 marks]
- (c) For this part of the question, use the graph paper provided on page 23
Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan di halaman 23
 By using the scale of 2 cm to 5 cm on the horizontal axis and 2 cm to 10 students on the vertical axis, draw an ogive for the data.
Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 cm pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 10 murid pada paksi mencancang, lukis satu ogif bagi data tersebut. [6 marks]
- (d) 25% of all the students in the group have a height of less than q cm. These students will not involved in net ball game. Using the ogive you had drawn in 14 (c), find the value of q .
25% daripada murid-murid dalam kumpulan tersebut mempunyai ketinggian kurang daripada q cm. Murid-murid ini tidak akan terlibat di dalam permainan bola jaring. Dengan menggunakan ogif yang telah anda lukis di 14 (c), cari nilai bagi q . [2 marks]

Answer:

(a) (i)

(ii)

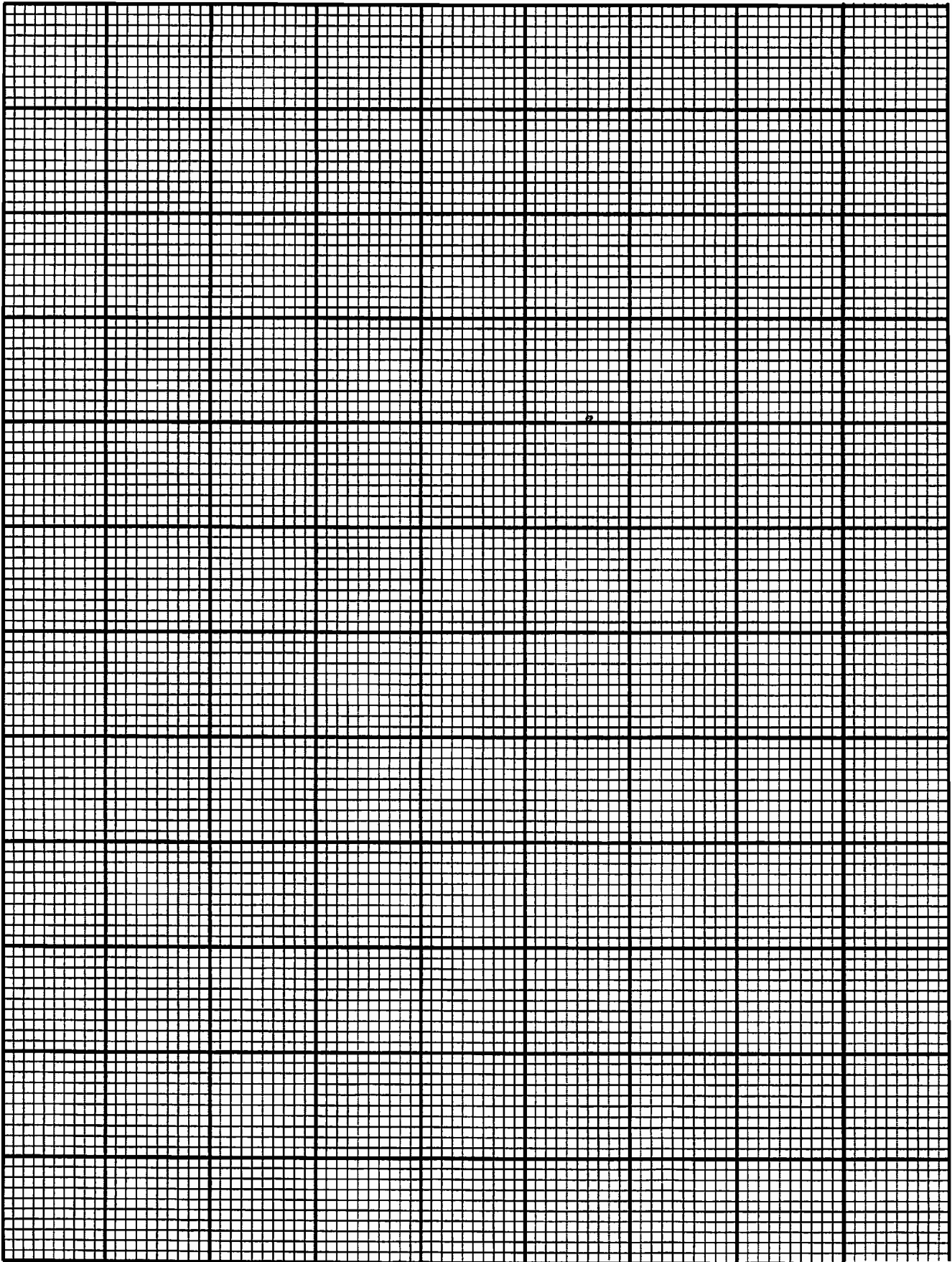
(b)

Upper Boundary <i>Sempadan Atas</i> (cm)	Cumulative Frequency <i>Kekerapan Longgokan</i>
129.5	0
134.5	

Table 4

(c) Refer graph on page 23.
Rujuk graf di halaman 23.

(d)



- 15 You are not allowed to use graph paper to answer this question.
Anda tidak dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.

- (a) Diagram 7 (i) shows a solid right prism with a rectangular base PQRS on a horizontal table. PQWTKN is the uniform cross-section of the prism. Rectangle TUVW is an inclined planes. Rectangle KLMN is a horizontal plane. NP, MS, KT, LU, WQ and VR are vertical edges.

Rajah 7(i) menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat PQRS terletak di atas meja mengufuk. Permukaan PQWTKN ialah keratan rentas seragamnya. Segi empat TUVW ialah satah condong. Segi empat tepat KLMN ialah satah mengufuk. Tepi NP, MS, KT, LU, WQ dan VR ialah garis tegak

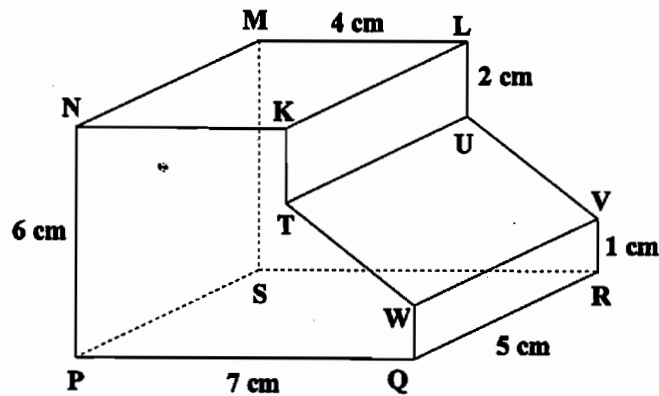


Diagram 7(i)

Draw to full scale plan of the solid.
Lukis dengan skala penuh pelan pepejal.

[3 marks]

- (b) A quadrant cylinder with radius of 2 cm is joined to the prism in Diagram 7(i) at the vertical plane CDPS. The combined solid is as shown in Diagram 7(ii).
Sebuah suku silinder berjejari 2 cm di cantumkan kepada prisma dalam Rajah 7(i) pada satah mencancang CDPS. Pepejal gabungan itu ditunjukkan dalam Rajah 7(ii).

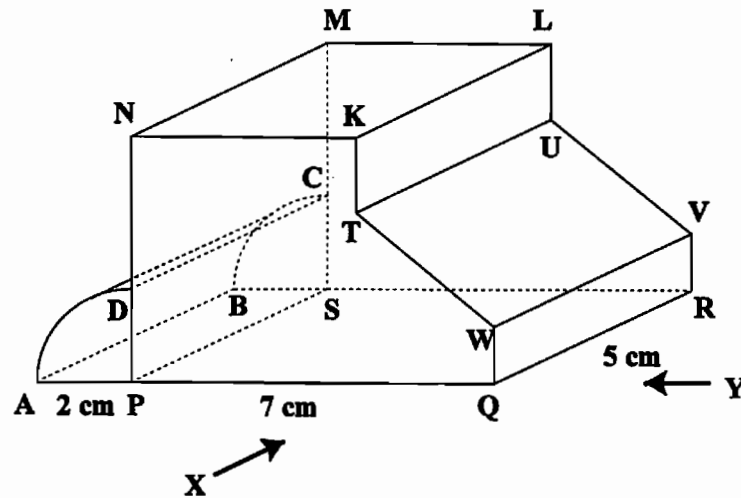


Diagram 7(ii)

Draw to full scale

Lukis dengan skala penuh

- (i) The elevation of the combined solid on a vertical plane parallel to APQ as viewed from X.
Dongakan pepejal gabungan itu pada satah mencancang yang selari dengan APQ sebagaimana dilihat dari X.

[4 marks]

- (ii) The elevation of the combined solid on a vertical plane parallel to QR as viewed from Y.
Dongakan pepejal gabungan itu pada satah mencancang yang selari dengan QR sebagaimana dilihat dari Y.

[5 marks]

Answer: (b) (i) *[Faint, illegible text]*

[Faint, illegible text]

[Faint, illegible text]

[Faint, illegible text]

(b) (ii)

[Faint, illegible text]

- 16 $K(70^{\circ}N, 45^{\circ}W)$, L , M and P are four points on the surface of the earth. KL is the diameter of the common parallel of latitude. KM is the diameter of the earth.
 $K(70^{\circ}U, 45^{\circ}B)$, L , M dan P ialah empat titik di atas permukaan bumi. KL ialah diameter selarian latitud sepunya. KM ialah diameter bumi.

(a) Find

Carikan

- (i) The longitude of L .
longitud L .
- (ii) latitude of M .
latitud M .

[2 marks]

(b) Calculate the shortest distance from K to L .

Hitungkan jarak terdekat dari K ke L .

[3 marks]

(c) An aeroplane flew with the speed of 300 knot, from K due east to L . Then, the aeroplane flew due south to P . Given that P is 4 800 nautical mile south of L .

Sebuah kapal terbang dengan kelajuan 300 knot terbang dari K arah ke timur ke L . Kemudian kapal terbang itu terbang arah ke selatan ke P . Diberi P terletak 4800 batu nautikal ke selatan L

Calculate

Hitungkan

- (i) the latitude of P .
latitud P .
- (ii) the total time, in hours, taken for the whole flight.
jumlah masa, dalam jam, keseluruhan penerbangan itu.

[7 marks]

Answer:

(a) (i)

Penyakit berjangkit ialah penyakit yang disebabkan oleh organisma berjangkit. Penyakit berjangkit boleh berjangkit daripada satu individu kepada individu lain. Penyakit berjangkit boleh berjangkit daripada haiwan kepada manusia. Penyakit berjangkit boleh berjangkit daripada manusia kepada haiwan. Penyakit berjangkit boleh berjangkit daripada objek kepada manusia. Penyakit berjangkit boleh berjangkit daripada manusia kepada objek.

(b)

Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui udara. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui air. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui makanan. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui darah. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui seks. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui objek. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui haiwan. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui manusia. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui objek. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui haiwan. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui manusia. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui objek.

(c) (i)

Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui udara. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui air. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui makanan. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui darah. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui seks. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui objek. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui haiwan. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui manusia. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui objek.

(ii)

Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui udara. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui air. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui makanan. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui darah. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui seks. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui objek. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui haiwan. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui manusia. Penyakit berjangkit boleh berjangkit melalui objek.

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of two sections: **Section A** and **Section B**.
Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: Bahagian A dan Bahagian B.
2. Answer **all** questions in **Section A** and any **four** questions from **Section B**.
Jawab semua soalan dalam Bahagian A dan mana-mana empat soalan daripada Bahagian B.
3. Write your answers in the spaces provided in the question paper.
Tulis jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
4. Show your working. It may help you to get marks.
Tunjukkan kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
5. If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Tulis jawapan yang baru.
6. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
7. The marks allocated for each question and sub- part of question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.
8. A list of formulae is provided on pages 2 to 4.
Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 4.
9. A booklet of four-figure mathematical tables is provided.
Sebuah buku sifir matematik empat angka disediakan.
10. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
11. Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.
Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

SPM TRIAL EXAM 2010

PERAK DARUL RIDZUAN

MATHEMATICS : 1449/1

ANSWERS

NO		NO	
1	C	21	C
2	B	22	B
3	B	23	C
4	C	24	A
5	D	25	D
6	A	26	D
7	C	27	B
8	D	28	A
9	C	29	D
10	C	30	C
11	B	31	A
12	D	32	A
13	B	33	D
14	C	34	B
15	D	35	C
16	B	36	B
17	C	37	A
18	C	38	B
19	A	39	A
20	B	40	D

SULIT
1449/2
Matematik
Kertas2
Peraturan
Pemarkahan
Ogos
2010

1449/2

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN 2010
NEGERI PERAK**

MATEMATIK

Kertas 2

PERATURAN PEMARKAHAN

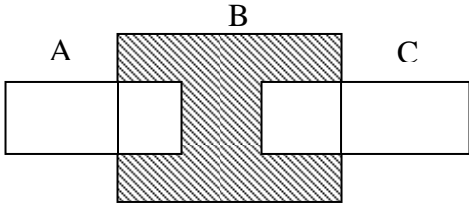
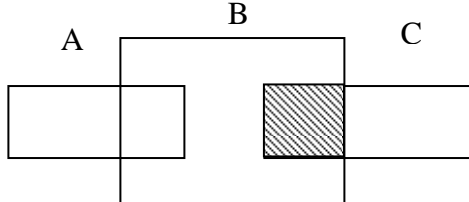
Peraturan pemarkahan ini mengandungi 10 halaman.

1449/2

[Lihat sebelah
SULIT

<http://edu.joshuatly.com/>
<http://www.joshuatly.com/>

Section A
[52 marks]

No	Marking Scheme	Marks	
1	<p>(a)</p>  <p>(b)</p>  <p>Nota: Lorekan untuk $(A \cup B)$ dapat 1 markah</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
2	<p> $4p - q = 26$ atau $12p - 3q = 78$ atau setara $-4q = 24$ atau $16p = 80$ atau setara <u>ATAU</u> $p = \frac{13}{2} + \frac{1}{4}q$ atau $p = \frac{1}{2} - \frac{3}{4}q$ atau $q = 4p - 26$ atau $q = \frac{2}{3} - \frac{4}{3}p$ (1 m) $-4q = 24$ atau $16q = 80$ atau setara (1 m) <u>ATAU</u> $\begin{pmatrix} 2 & -\frac{1}{2} \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 13 \\ 2 \end{pmatrix}$ (1 m) $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix} = \frac{1}{2(3) - 4(-\frac{1}{2})} \begin{pmatrix} 3 & \frac{1}{2} \\ -4 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 13 \\ 2 \end{pmatrix}$ (1 m) $p = 5$ $q = -6$ <u>Nota :</u> Jika $\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -6 \end{pmatrix}$ sahaja dapat 1 markah. </p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>	

No	Marking Scheme	Marks	
3	$2q^2 - q - 3 = 0$ $(2q - 3)(q + 1) = 0$ $q = \frac{3}{2}$ $q = -1$	1 1 1 1	4
4	Volume hemisphere = $\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 3.142 \times 5 \times 5 \times 5$ Volume cylinder = $3.142 \times 5 \times 5 \times 12$ $3.142 \times 5 \times 5 \times 12 - \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 3.142 \times 5 \times 5 \times 5$ 680.77 cm ³	1 1 1 1	4
5.	a) Palsu / False b) 8 boleh dibahagi dengan 2 8 is divisible by 2 c) $2n^2 - 4$ $n = 1, 2, 3, \dots$	1 1 1 1	4

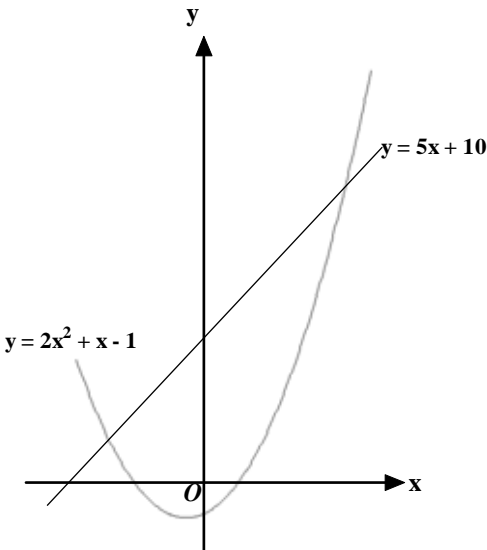
No	Marking Scheme	Marks	
6	<p>a) $\frac{8-0}{2-0}$ <u>atau</u> $\frac{8}{2}$</p> <p>4</p> <p>R(10, -2) ; m = 4</p> <p>$\frac{y-(-2)}{x-(10)} = 4$ <u>atau</u> $-2 = 4(10) + c$ <u>atau</u> setara</p> <p>$y = 4x - 42$</p> <p>(b) $4x - 42 = 0$</p> <p>$x = \frac{42}{4}$</p> <p>pintasan-x = $\frac{21}{2}$</p> <p>Nota: Jangan terima ($\frac{21}{2}$, 0)</p>	1	5
		1	
		1	
		1	
		1	
7.	<p>a) $\frac{60}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28$ <u>atau</u> $\frac{30}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28$ <u>atau</u> $\frac{90}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14$</p> <p>$28 + 28 + \frac{60}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28 + 14 + \frac{90}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 + 14 + \frac{30}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28$</p> <p>= 150 cm</p> <p>b) $\frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 14^2$ <u>atau</u> $\frac{30}{360} \times \frac{22}{7} \times 28^2$</p> <p>$\frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 14^2 + \frac{30}{360} \times \frac{22}{7} \times 28^2$</p> <p>= $359\frac{1}{3}$ cm² or 359.33 cm²</p>	1	6
		1	
		1	
		1	
		1	

No	Marking Scheme	Marks	
8	<p>(a) $\frac{1}{2(3) - (-1)(-4)} \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$</p> <p>$m = 4$</p> <p>$k = \frac{1}{2}$</p> <p>b) $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -4 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} v \\ w \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -11 \end{pmatrix}$</p> <p>$\begin{pmatrix} v \\ w \end{pmatrix} = \frac{1}{2(3) - (-1)(-4)} \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 \\ -11 \end{pmatrix}$</p> <p>$v = 2$</p> <p>$w = -1$</p> <p><u>Nota:</u> Jika $\begin{pmatrix} v \\ w \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ dapat 1 markah.</p>	1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
			7
9	<p>a) $16 - 11 = 5 \text{ s}$</p> <p>b) $\frac{14 - 8}{9 - 11}$</p> <p>$= -3 \text{ ms}^{-2}$</p> <p>c) $\frac{1}{2} [u + 14] \times 9 + \frac{1}{2} [14 + 8] \times 2 + 8 \times 5 = 143$</p> <p>$\frac{1}{2} [u + 14] \times 9 = 81$</p> <p>$u = 4 .$</p>	1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	6

No	Marking Scheme	Marks	
10	a) $\frac{2}{9} \times \frac{4}{7}$ $= \frac{8}{63}$ b) $\frac{2}{9} \times \frac{3}{7} + \frac{7}{9} \times \frac{4}{7}$ $= \frac{34}{63}$	1 1 2 1	5
11.	Kenal pasti \angle VPR <u>or</u> \angle RPV <u>atau</u> tandaan sudut yang betul pada rajah $PR = \sqrt{20^2 + 24^2}$ $\tan \angle \text{VPR} = \frac{14}{\sqrt{20^2 + 24^2}}$ <u>atau</u> setara $24 \cdot 14^\circ$ <u>atau</u> $24^\circ 8'$	1 1 1 1	4
	Total Marks		52

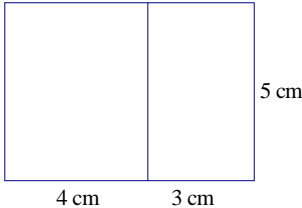
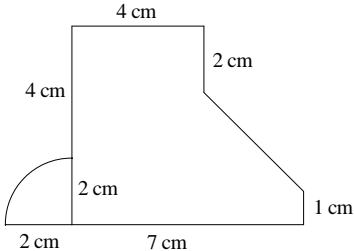
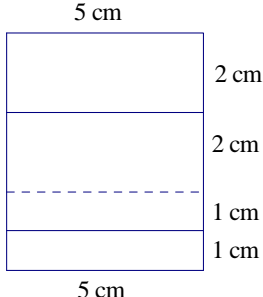
Section B

[48 marks]

Question	Scheme of marks	Marks						
12	<p>(a)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td><td>-2</td><td>3</td></tr> <tr> <td>y</td><td>5</td><td>20</td></tr> </table>	x	-2	3	y	5	20	1, 1
x	-2	3						
y	5	20						
	<p>(b)</p> 							
	<p>Axes are drawn in the right directions with uniform scales in the domain $-3 \leq x \leq 4.5$</p> <p>* plot 9 points correctly (note: plot 8 or 7 points correctly , 1 mark)</p> <p>* smooth and continuous curve passing through all the 9 points</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>						
	<p>c) (i) $37.5 \leq y \leq 38.5$</p> <p>(ii) $3.1 \leq x \leq 3.3$</p> <p>d) Equation $y = 5x + 10$ Line $y = 5x + 10$ drawn correctly on the graph</p> <p>$-1.6 \leq x \leq -1.4$ $3.5 \leq x \leq 3.7$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>						

Question	Scheme of marks	Marks
13	(a) (i) (5, 3) (ii) (5, 3) (0, 6) (iii) (-1, 4) (1, 3)	1 1 1 1 1
	(b) (i) U = Reflection in the line $y = 6$ V = Enlargement about centre E(1,5) with factor scale 2.	2 3
	(c) $2^2 \times A_o - A_o = 157.5$ $A_o = \frac{157.5}{3}$ $A_o = 52.5$	1 1
		12

Question	Scheme of marks	Marks																				
14 (a)	145-149 cm	1																				
(b)	<table><thead><tr><th>I</th><th>II</th></tr><tr><th>Upper boundary (km)</th><th>Cumulative frequency</th></tr></thead><tbody><tr><td>129.5</td><td>0</td></tr><tr><td>134.5</td><td>4</td></tr><tr><td>139.5</td><td>15</td></tr><tr><td>144.5</td><td>36</td></tr><tr><td>149.5</td><td>59</td></tr><tr><td>154.5</td><td>72</td></tr><tr><td>159.5</td><td>79</td></tr><tr><td>164.5</td><td>82</td></tr></tbody></table> <p>Column I (all upper boundary correct) Column II (all cumulative frequency correct)</p>	I	II	Upper boundary (km)	Cumulative frequency	129.5	0	134.5	4	139.5	15	144.5	36	149.5	59	154.5	72	159.5	79	164.5	82	1 2
I	II																					
Upper boundary (km)	Cumulative frequency																					
129.5	0																					
134.5	4																					
139.5	15																					
144.5	36																					
149.5	59																					
154.5	72																					
159.5	79																					
164.5	82																					
(c)																						
	<p>Axes are drawn in the correct direction, uniform scale for $129.5 \leq x \leq 164.5$ and $0 \leq y \leq 82$</p> <p>The horizontal axis is labelled with upper boundary <u>or</u> use the values of upper boundary for plotting.</p> <p>Plot 7 points correctly</p> <p>Plot point (129.5, 0)</p> <p>Smooth and continuous curve without straight line(s) passes through all the 8 correct points for $129.5 \leq x \leq 164.5$</p> <p><u>Notes:</u> (1) 5 or 6 points plotted correctly, award 1 mark (2) Other scale being used, subtract 1 mark from the marks obtained.</p>	1 1 2 1 1																				
(d)	$140.0 \leq q \leq 142.0$	2																				
		12																				

Question	Scheme of marks	marks
15 (a)	<p>Plan: The shape must be right with the rectangles. All lines must be fully drawn.</p>  <p>Measurement must be accurate to ± 0.2 cm and all angles at rectangle vertex = $90^\circ \pm 1$</p> <p>b (i) Elevation X: The shape must be right with the quadrant of a circle. All lines must be fully drawn.</p>  <p>Measurement must be accurate to ± 0.2 cm and all angles at rectangle vertex = $90^\circ \pm 1$</p> <p>b (ii) Elevation Y: The shape must be right with the rectangles. All lines included the dotted lines must be shown completely.</p>  <p>Measurement must be accurate to ± 0.2 cm and all angles at rectangle vertex = $90^\circ \pm 1$</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>12</p>

Question	Scheme of marks	Marks	
16.	(a) (i) 135°T	1	
	(ii) 70°S	1	
	(b)(i) 40×60	1	
	$2\ 400$	2	
	(c) (i) $\frac{4800}{60}$	1	
	$\frac{4800}{60} - 70$	1	
	10°S	1	
	(ii) Penggunaan kos 70°	1	
	$180 \times 60 \times \cos 70^{\circ}$	1	
	$\frac{3693.8 + 4800}{300}$	1	
	28.3	1	
			12