

SULIT

3472/2

3472/2

Matematik Tambahan

Kertas 2

Ogos 2011

2 ½ jam



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MENENGAH
CAWANGAN NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS

PEPERIKSAAN PERCUBAAN

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2011

MATEMATIK TAMBAHAN

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Soalan dalam Bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Melayu.*
3. *Calon dikehendaki membaca arahan di halaman 2 .*
4. *Calon dikehendaki menceraikan halaman 19 dan ikat sebagai muka hadapan bersama-sama dengan kertas jawapan.*

Kertas soalan ini mengandungi 19 halaman bercetak.

SULIT

The following formulae may be helpful in the ones commonly used.

3

3472/2

answering the questions. The symbols given are

ALGEBRA

$$1 \quad x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$2 \quad a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$3 \quad a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$4 \quad (a^m)^n = a^{mn}$$

$$5 \quad \log_a mn = \log_a m + \log_a n$$

$$6 \quad \log_a \frac{m}{n} = \log_a m - \log_a n$$

$$7 \quad \log_a m^n = n \log_a m$$

$$8 \quad \log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$$

$$9 \quad T_n = a + (n-1)d$$

$$10 \quad S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$$

$$11 \quad T_n = ar^{n-1}$$

$$12 \quad S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \quad (r \neq 1)$$

$$13 \quad S_\infty = \frac{a}{1 - r}, \quad |r| < 1$$

CALCULUS

$$1 \quad y = uv, \quad \frac{dy}{dx} = u \frac{dv}{dx} + v \frac{du}{dx}$$

$$2 \quad y = \frac{u}{v}, \quad \frac{dy}{dx} = \frac{v \frac{du}{dx} - u \frac{dv}{dx}}{v^2}$$

$$3 \quad \frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \times \frac{du}{dx}$$

4 Area under a curve

$$= \int_a^b y \, dx \quad \text{or}$$

$$= \int_a^b x \, dy$$

5 Volume generated

$$= \int_a^b \pi y^2 \, dx \quad \text{or}$$

$$= \int_a^b \pi x^2 \, dy$$

GEOMETRY

$$1 \quad \text{Distance} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

2 Midpoint

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

$$3 \quad |r| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$4 \quad \hat{r} = \frac{xi + yj}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

5 A point dividing a segment of a line

$$(x, y) = \left(\frac{nx_1 + mx_2}{m + n}, \frac{ny_1 + my_2}{m + n} \right)$$

6 Area of triangle =

$$\frac{1}{2} |(x_1 y_2 + x_2 y_3 + x_3 y_1) - (x_2 y_1 + x_3 y_2 + x_1 y_3)|$$

SULIT
3472/2

2

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of three sections: **Section A, Section B and Section C.**
Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.

2. Answer **all** questions in **Section A**, **four** questions from **Section B** and **two** questions from **Section C.**
Jawab semua soalan dalam Bahagian A, empat soalan daripada Bahagian B dan dua soalan daripada Bahagian C.

3. Show your working. It may help you to get marks.
Tunjukkan langkah-langkah penting dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah .

4. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.

5. The marks allocated for each question and sub-part of a question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.

6. A list of formulae is provided on pages 3 to 4.
Satu senarai rumus disediakan di halaman 3 hingga 4 .

7. Graph papers are provided.
Kertas graf disediakan.

8. You may use a non – programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.

SULIT

The following formulae may be helpful in the ones commonly used.

3

3472/2

answering the questions. The symbols given are

ALGEBRA

$$1 \quad x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$2 \quad a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$3 \quad a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$4 \quad (a^m)^n = a^{mn}$$

$$5 \quad \log_a mn = \log_a m + \log_a n$$

$$6 \quad \log_a \frac{m}{n} = \log_a m - \log_a n$$

$$7 \quad \log_a m^n = n \log_a m$$

$$8 \quad \log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$$

$$9 \quad T_n = a + (n-1)d$$

$$10 \quad S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$$

$$11 \quad T_n = ar^{n-1}$$

$$12 \quad S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \quad (r \neq 1)$$

$$13 \quad S_\infty = \frac{a}{1 - r}, \quad |r| < 1$$

CALCULUS

$$1 \quad y = uv, \quad \frac{dy}{dx} = u \frac{dv}{dx} + v \frac{du}{dx}$$

$$2 \quad y = \frac{u}{v}, \quad \frac{dy}{dx} = \frac{v \frac{du}{dx} - u \frac{dv}{dx}}{v^2}$$

$$3 \quad \frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \times \frac{du}{dx}$$

4 Area under a curve

$$= \int_a^b y \, dx \quad \text{or}$$

$$= \int_a^b x \, dy$$

5 Volume generated

$$= \int_a^b \pi y^2 \, dx \quad \text{or}$$

$$= \int_a^b \pi x^2 \, dy$$

GEOMETRY

$$1 \quad \text{Distance} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

2 Midpoint

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

$$3 \quad |r| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$4 \quad \hat{r} = \frac{xi + yj}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

5 A point dividing a segment of a line

$$(x, y) = \left(\frac{nx_1 + mx_2}{m + n}, \frac{ny_1 + my_2}{m + n} \right)$$

6 Area of triangle =

$$\frac{1}{2} |(x_1 y_2 + x_2 y_3 + x_3 y_1) - (x_2 y_1 + x_3 y_2 + x_1 y_3)|$$

SULIT
3472/2

4

STATISTICS

$$1 \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$2 \quad \bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$3 \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$4 \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$$

$$5 \quad M = L + \left[\frac{\frac{N}{2} - F}{f_m} \right] c$$

$$6 \quad I = \frac{Q_1}{Q_0} \times 100$$

$$7 \quad \bar{I} = \frac{\sum I_i w_i}{\sum w_i}$$

$$8 \quad {}^n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$9 \quad {}^n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

$$10 \quad P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$11 \quad P(X=r) = {}^n C_r p^r q^{n-r}, \quad p+q=1$$

$$12 \quad \text{Mean, } \mu = np$$

$$13 \quad \sigma = \sqrt{npq}$$

$$14 \quad Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

TRIGONOMETRY

$$1 \quad \text{Arc length, } s = r\theta$$

$$2 \quad \text{Area of sector, } A = \frac{1}{2} r^2 \theta$$

$$3 \quad \sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

$$4 \quad \sec^2 A = 1 + \tan^2 A$$

$$5 \quad \operatorname{cosec}^2 A = 1 + \cot^2 A$$

$$6 \quad \sin 2A = 2 \sin A \cos A$$

$$7 \quad \begin{aligned} \cos 2A &= \cos^2 A - \sin^2 A \\ &= 2\cos^2 A - 1 \\ &= 1 - 2\sin^2 A \end{aligned}$$

$$8 \quad \tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$$

$$9 \quad \sin(A \pm B) = \sin A \cos B \pm \cos A \sin B$$

$$10 \quad \cos(A \pm B) = \cos A \cos B \mp \sin A \sin B$$

$$11 \quad \tan(A \pm B) = \frac{\tan A \pm \tan B}{1 \mp \tan A \tan B}$$

$$12 \quad \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$13 \quad a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$14 \quad \text{Area of triangle} = \frac{1}{2} ab \sin C$$

[Lihat halaman sebelah
SULIT

SULIT

5

3472/2

Section A
Bahagian A

[40 marks]

[40 markah]

Answer all questions.

Jawab semua soalan.

1. Solve the simultaneous equations. Give your answers correct to three decimal places.

Selesaikan persamaan serentak berikut. Beri jawapan anda betul kepada tiga tempat perpuluhan.

$$3x - y - 5 = 0 \quad , \quad 4x^2 - 15x + y + 8 = 0 \quad [5 \text{ marks}]$$

[5 markah]

2. (a) Prove that $1 - \cos 2x = 2 \sin^2 x$. [2 marks]

Buktikan $1 - \cos 2x = 2 \sin^2 x$. [2 markah]

- (b) (i) Sketch the graph of $y = \cos 2x$ for $0 \leq x \leq 2\pi$.

Lakarkan graf $y = \cos 2x$ untuk $0 \leq x \leq 2\pi$.

- (ii) Hence, using the same axes, draw a suitable straight line to find the number of solutions to the equation $\frac{x}{2} = \pi(1 - 2 \sin^2 x)$. State the number of solutions.

[5 marks]

Seterusnya, dengan menggunakan paksi yang sama, lukiskan satu garis lurus yang sesuai untuk mendapatkan bilangan penyelesaian bagi persamaan $\frac{x}{2} = \pi(1 - 2 \sin^2 x)$.

Nyatakan bilangan penyelesaian itu.

[5 markah]

SULIT

6

3472/2

3. Solution by scale drawing will not be accepted.

Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.

Diagram 1 shows a rectangle $ABCD$.

Rajah 1 menunjukkan sebuah segiempat tepat $ABCD$.

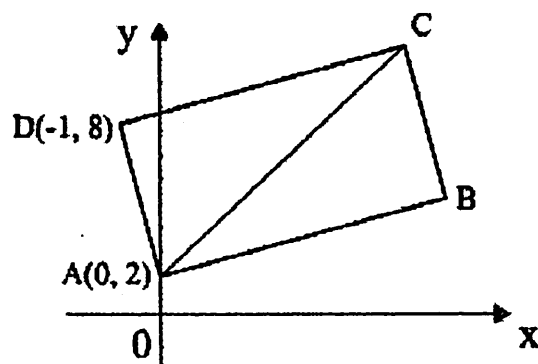


Diagram 1
Rajah 1

Given that the equation of the line AC is $x - y + 2 = 0$, find

Diberi persamaan garis lurus AC adalah $x - y + 2 = 0$, cari

- (a) the equation of the line CD , [3 marks]
persamaan garis lurus CD [3 markah]
- (b) the coordinates of point C , [3 marks]
koordinat-koordinat bagi titik C , [3 markah]
- (c) the area of rectangle $ABCD$. [2 marks]
luas segiempat tepat $ABCD$. [2 markah]
- 4 (a) Find the equation of the normal to the curve $y = x^2 + 2x$ at the point $(2, -1)$. [4 marks]
Cari persamaan normal kepada lengkung $y = x^2 + 2x$ pada titik $(2, -1)$. [4 markah]
- (b) Given that $y = \frac{8}{x^3}$, find the approximate change in y when x decreases from 2 to 1.99. [3 marks]
Diberi $y = \frac{8}{x^3}$, cari perubahan hampir nilai y jika x menyusut daripada 2 kepada 1.99. [3 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

SULIT

7

3472/2

5. The masses, each to the nearest kg, of luggage collected at an airport were recorded as shown in Table 1.

Jisim-jisim, dalam kg terhampir, untuk bagasi yang dikumpulkan di sebuah lapangan kapal terbang telah direkodkan seperti yang ditunjukkan di Jadual 1.

Mass (kg) <i>Jisim</i>	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39	40 – 44
Number of luggage <i>Bilangan Bagasi</i>	16	24	k	28	22

Table 1
Jadual 1

The mean mass of the luggage was 32.64 kg.
Min jisim bagasi itu ialah 32.64 kg.

- (a) Based on the data in Table 1 and without using the graphical method, calculate,
Berdasarkan kepada data di Jadual 1 dan tanpa menggunakan kaedah graf, hitung,
- (i) the value of k ,
nilai k ,
- (ii) the median, of this distribution. [6 marks]
median, untuk taburan ini. [6 markah]
- (b) Determine the modal class of the distribution. [1 mark]
Tentukan kelas mod bagi taburan itu. [1 markah]

SULIT

8

3472/2

6. Diagram 2 shows part of a model consists of cuboids of different length. The length of the first cuboid is 40 cm and the length of the next cuboid is 4 cm less than the first one.

Rajah 2 menunjukkan sebahagian model yang terdiri daripada kuboid-kuboid yang berlainan panjang. Panjang kuboid pertama ialah 40 cm dan panjang setiap kuboid berikutnya dikurangkan sebanyak 4 cm .

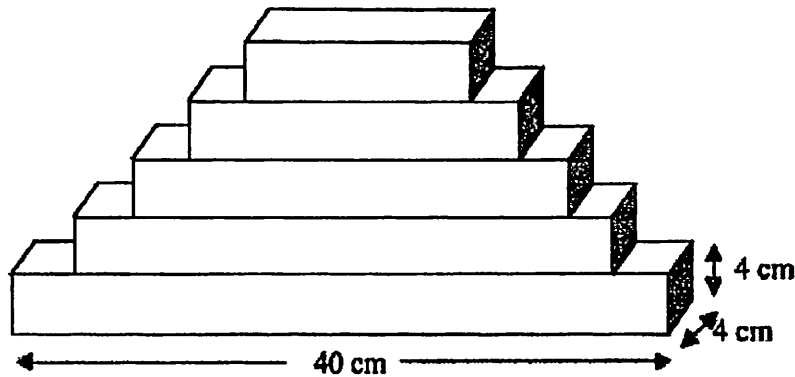


Diagram 2
Rajah 2

Find
Cari

- (a) the length of the 10th cuboid,
panjang kuboid yang ke -10, [2 marks]
[2 markah]
- (b) the volume used to form the model.
isipadu bahan yang digunakan untuk membentuk model itu. [4 marks]
[4 markah]

SULIT

9

3472/2

Section B
Bahagian B

[40 marks]
[40 markah]

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

- 7 Use graph paper to answer this question.
Gunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.

Table 2 shows the values of two variables, x and y , obtained from an experiment. Variables x and y are related by the equation $y = \frac{p}{x} + \frac{q}{x^2}$, where p and q are constants.

Jadual 2 menunjukkan nilai-nilai bagi dua pembolehubah, x dan y , yang diperolehi daripada satu eksperimen. Pembolehubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = \frac{p}{x} + \frac{q}{x^2}$, dengan keadaan p dan q adalah pemalar.

x	2.5	3	4	5	8	12
y	1.96	1.50	1.00	0.74	0.41	0.25

Table 2
Jadual 2

- (a) Plot xy against $\frac{1}{x}$, using a scale of 2 cm to 0.05 unit on the $\frac{1}{x}$ -axis and 2 cm to 0.5 unit on the xy -axis. Hence, draw the line of best fit. [5 marks]

Plot xy melawan $\frac{1}{x}$, dengan menggunakan skala 2 cm kepada 0.05 unit pada paksi- $\frac{1}{x}$ dan 2 cm kepada 0.5 unit pada paksi- xy . Seterusnya, lukiskan garis lurus penyuaian terbaik. [5 markah]

- (b) Use your graph from 7(a) to find the value of
Gunakan graf di 7(a) untuk mencari nilai

- (i) p
(ii) q

[5 marks]
[5 markah]

SULIT

10

3472/2

- 8 In Diagram 3, P is the midpoint of OS and T lies on OQ such that $\overline{OQ} = 3\overline{OT}$. The lines ST and PQ intersect at R . Given that $\overline{OP} = 2x$ and $\overline{OT} = y$.

Dalam Rajah 3, P ialah titik tengah bagi OS and T terletak di atas OQ dengan keadaan $\overline{OQ} = 3\overline{OT}$. Garis lurus ST and PQ bersilang pada R . Diberi bahawa $\overline{OP} = 2x$ dan $\overline{OT} = y$.

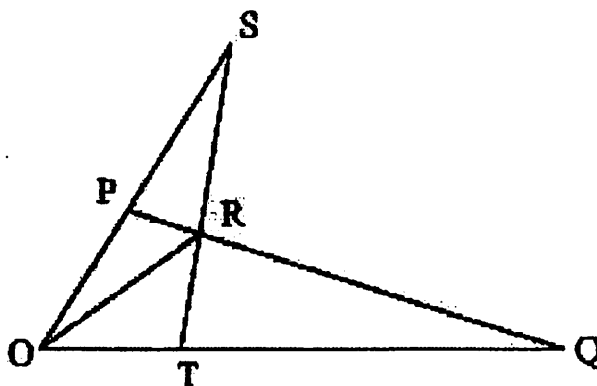


Diagram 3
Rajah 3

- (a) Express in terms of x and y ,

Nyatakan dalam sebutan x dan y ,

- (i) \overline{ST}
(ii) \overline{PQ}

[3 marks]

[3 markah]

- (b) Given that $\overline{RT} = h\overline{ST}$ and $\overline{PR} = k\overline{PQ}$, express \overline{OR}

Diberi bahawa $\overline{RT} = h\overline{ST}$ dan $\overline{PR} = k\overline{PQ}$, nyatakan \overline{OR}

- (i) in terms of h , x and y
dalam sebutan h , x dan y
(ii) in terms of k , x and y
dalam sebutan k , x dan y

[4 marks]

[4 markah]

- (c) Hence, find the value of h and of k .
Seterusnya, cari nilai h dan k .

[3 marks]

[3 markah]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

11

3472/2

- 9 Diagram 4 shows a semicircle with centre O and radius 8 cm. The arc CE of a circle has centre A and $\theta = 0.9426$ rad. (Use $\pi = 3.142$)

Rajah 4 menunjukkan satu semibulatan berpusat O dengan jejari 8 cm. Lengkok CE bagi sebuah bulatan berpusat pada A dan $\theta = 0.9426$ rad. (Guna $\pi = 3.142$)

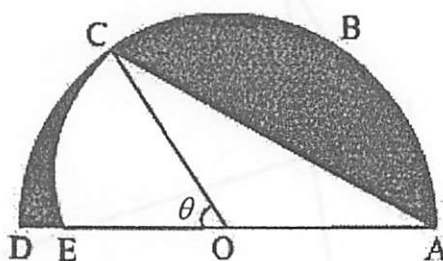


Diagram 4

Rajah 4

Find
Cari

- | | | |
|-----|---|-------------------------|
| (a) | the length, in cm, of arc DC ,
<i>panjang, dalam cm, lengkok DC,</i> | [2 marks]
[2 markah] |
| (b) | the radius of sector ACE ,
<i>jejari sektor ACE,</i> | [3 marks]
[3 markah] |
| (c) | the area, in cm^2 , of the shaded region,
<i>luas, dalam cm^2, bagi kawasan berlorek,</i> | [3 marks]
[3 markah] |
| (d) | the perimeter of segment ABC , in cm.
<i>perimeter segmen ABC, dalam cm.</i> | [2 marks]
[2 markah] |

SULIT

12

3472/2

- 10 Diagram 5 shows a part of the curve $y = \frac{1}{2}x^2$. The normal to the curve at point $S(2, 2)$ intersects the x -axis at point T .

Rajah 5 menunjukkan sebahagian daripada lengkung $y = \frac{1}{2}x^2$. Garis normal kepada lengkung pada titik $S(2, 2)$ bersilang dengan paksi- x pada titik T .

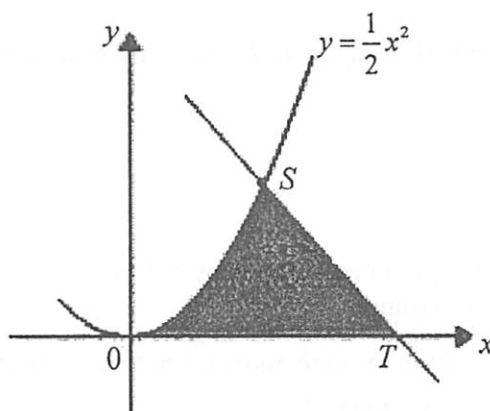


Diagram 5
Rajah 5

Calculate
Hitung

- (a) the coordinates of point T ,
koordinat titik T , [3 marks]
[3 markah]
- (b) the area of the shaded region,
luas kawasan berlorek, [4 marks]
[4 markah]
- (c) the volume of revolution, in terms of π , when the region bounded by the curve, x -axis and the straight line $x = 2$ is revolved through 360° about the x -axis.

[3 marks]

isipadu janaan, dalam sebutan π , apabila rantau yang dibatasi oleh lengkung itu, paksi- x dan garis lurus $x = 2$ dikisarkan melalui 360° pada paksi- x . [3 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

SULIT

13

3472/2

11 (a) In a certain area, it was found that 40% of the trees are coconut trees.

Di suatu kawasan tertentu, didapati bahawa 40% daripada pokok di situ adalah pokok kelapa.

(i) Given that 9 trees in the area are chosen at random, find the probability that at least two of the trees are coconut trees.

Jika 9 daripada pokok di kawasan itu dipilih secara rawak, cari kebarangkalian bahawa sekurang-kurangnya dua daripada pokok tersebut ialah pokok kelapa.

(ii) Given that the variance of the coconut trees is 396, find the number of coconut trees in the area.

Jika varians bagi pokok kelapa ialah 396, cari bilangan pokok kelapa di kawasan tersebut.

[5 marks]

[5 markah]

(b) The masses of sweet potatoes planted by a farmer are normally distributed with a mean of 100 g and a variance of 25 g^2 .

Berat keledak yang ditanam oleh seorang petani adalah mengikut taburan normal dengan min 100 g dan varians 25 g^2 .

(i) Find the percentages of sweet potatoes that have masses between 90 g and 105 g.
Cari peratus keledak yang mempunyai berat antara 90 g dan 105 g.

(ii) Given that 28% of the sweet potatoes have masses less than m g, calculate the value of m .

Diberi bahawa 28% keledak tersebut mempunyai berat kurang daripada m g, cari nilai m .

[5 marks]

[5 markah]

SULIT

14

3472/2

Section C
Bahagian C

[20 marks]
[20 markah]

Answer any two questions from this section.
Jawab mana-mana dua soalan daripada bahagian ini.

- 12 A particle moves along a straight line and passes through a fixed point O . Its velocity v m s⁻¹, is given by $v = t^2 - 8t + 12$, where t is the time, in seconds, after passing through O .

Suatu zarah bergerak di sepanjang suatu garis lurus dan melalui satu titik tetap O . Halajunya, v m s⁻¹, diberi oleh $v = t^2 - 8t + 12$, dengan keadaan t ialah masa, dalam saat, selepas melalui O .

[Assume motion to the right is positive.]
[Anggapkan gerakan ke arah kanan sebagai positif.]

Find
Cari

- (a) the initial velocity of the particle, in m s⁻¹, [1 mark]
halaju awal zarah itu, dalam m s⁻¹, [1 markah]
- (b) the minimum velocity, in m s⁻¹, [3 marks]
halaju minimum, dalam m s⁻¹, [3 markah]
- (c) the range of values of t during which the particle moves to the left, [2 marks]
julat nilai t ketika zarah bergerak ke arah kiri, [2 markah]
- (d) the total distance, in m, travelled by the particle in the first 4 seconds. [4 marks]
jumlah jarak, dalam m, yang dilalui oleh zarah dalam 4 saat pertama. [4 markah]

SULIT

15

3472/2

- 13 Table 3 shows the prices and price indices for five items, *A*, *B*, *C*, *D* and *E* used in making a type of detergent. Diagram 6 is a pie chart which represents the usage of that five items.

Jadual 3 menunjukkan harga dan indeks harga bagi lima bahan, A, B, C, D and E yang digunakan untuk membuat sejenis sabun. Rajah 6 menunjukkan carta pai yang mewakili kuantiti relatif bagi penggunaan bahan tersebut.

Items <i>Bahan</i>	Price (RM) for the year <i>Harga (RM) pada tahun</i>		Price index for the year 2008 based on the year 2006 <i>Indeks harga pada tahun 2008 berdasarkan tahun 2006</i>
	2006	2008	
<i>A</i>	0.80	1.20	150
<i>B</i>	x	2.40	120
<i>C</i>	1.40	1.75	125
<i>D</i>	2.50	2.00	y
<i>E</i>	3.00	z	110

Table 3
Jadual 3

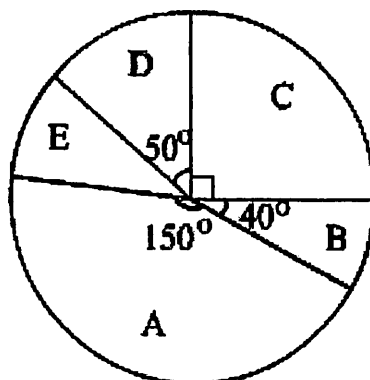


Diagram 6
Rajah 6

- (a) Find the values of x , y and z .
Cari nilai-nilai x , y dan z .

[3 marks]
[3 markah]

- (b) Calculate the composite index for the cost of production of this detergent in the year 2008 based on the year 2006.

Hitung indeks gubahan bagi kos pembuatan sabun tahun 2008 berdasarkan tahun 2006.

[3 marks]
[3 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

SULIT

16

3472/2

- (c) The price of each item increases by 20% from the year 2008 to the year 2010. Given that the production cost of a bottle of detergent in the year 2006 is RM12, calculate the corresponding cost in the year 2010.

Harga setiap bahan meningkat sebanyak 20% dari tahun 2008 ke tahun 2010. Diberi kos penghasilan satu botol sabun itu pada tahun 2006 ialah RM12, hitung kosnya yang sepadan pada tahun 2010.

[4 marks]

[4 markah]

- 14 Diagram 7 shows quadrilateral $ABCD$.
Rajah 7 menunjukkan sisiempat $ABCD$.

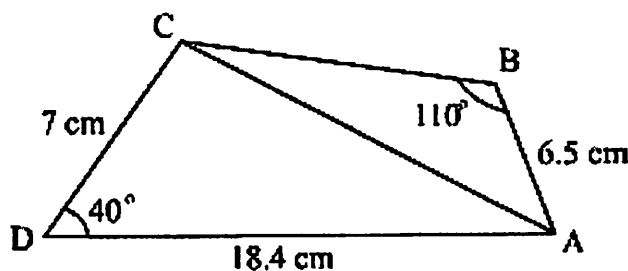


Diagram 7
Rajah 7

- (a) Calculate

Hitung

- (i) the length, in cm, of AC ,
panjang, dalam cm, bagi AC ,
(ii) $\angle ACB$

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Point A' lies on AC such that $A'B = AB$.

Titik A' terletak di atas AC dengan keadaan $A'B = AB$.

- (i) Sketch, $\Delta A'BC$.
Lakarkan, $\Delta A'BC$.
(ii) Calculate the area, in cm^2 , of $\Delta A'BC$.
Hitung luas, dalam cm^2 , $\Delta A'BC$.

[6 marks]

[6 markah]

SULIT

17

3472/2

- 15 Use the graph paper to answer this question.
Gunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.

A factory produces two types of hard disc, A and B . In a particular day, the factory produces x pieces of hard disc A and y pieces of hard disc B . The profit from the sales of a piece of hard disc A is RM20 and a piece of hard disc B is RM16.

Sebuah kilang menghasilkan dua jenis cakera padat, A dan B . Pada satu hari tertentu, kilang itu menghasilkan x buah cakera padat A dan y buah cakera padat B . Keuntungan daripada penjualan setiap buah cakera padat A ialah RM20 dan sebuah cakera padat B ialah RM16.

The production of the hard discs per day is based on the following constraints:
Penghasilan cakera padat itu dalam sehari adalah berdasarkan kekangan berikut:

- I The total number of hard discs produced is at most 450.
Jumlah cakera padat yang dihasilkan adalah selebih-lebihnya 450.
- II The number of hard discs A produced is not more than two times the number of hard discs B .
Bilangan cakera padat A yang dihasilkan tidak melebihi dua kali bilangan cakera padat B .
- III The minimum total profit for both hard discs is RM4800.
Jumlah keuntungan minimum bagi kedua-dua cakera padat ialah RM4800.

- (a) Write three inequalities, other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$, which satisfy all the above constraints.

[3 marks]

Tulis tiga ketaksamaan, selain daripada $x \geq 0$ dan $y \geq 0$, yang memenuhi semua kekangan di atas.

[3 markah]

- (b) Using a scale of 2 cm to 50 units on both axes, construct and shade the region R which satisfies all of the above constraints.

[3 marks]

Menggunakan skala 2 cm kepada 50 unit pada kedua-dua paksi, bina dan lorek rantau R yang memenuhi semua kekangan di atas.

[3 markah]

SULIT

18

3472/2

(c) Use the graph constructed in 15(b), to find

Gunakan graf yang dibina di 15(b), untuk mencari

(i) the minimum number of hard discs B if the number of hard discs A produced on a particular day is 100,

bilangan minimum cakera padat B jika bilangan cakera padat A yang dihasilkan pada satu hari tertentu adalah 100,

(ii) the maximum total profit per day.

jumlah keuntungan maksimum dalam sehari.

[4 marks]

[4 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

SULIT

19

3472/2

Nama:.....

Kelas:.....

Arahan Kepada Calon

- 1 Tulis nama dan kelas anda pada ruang yang disediakan.
- 2 Tandakan (\checkmark) untuk soalan yang dijawab.
- 3 Ceraikan helaian ini dan ikat sebagai muka hadapan bersama-sama dengan buku jawapan.

Bahagian	Soalan	Soalan Dijawab	Markah Penuh	Markah Diperolehi (Untuk Kegunaan Pemeriksa)
A	1		5	
	2		7	
	3		8	
	4		7	
	5		7	
	6		6	
B	7		10	
	8		10	
	9		10	
	10		10	
	11		10	
C	12		10	
	13		10	
	14		10	
	15		10	
Jumlah				