

**SULIT**

3472/2

Matematik Tambahan

Kertas 2

September

2 ½ jam

3472/2



**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA-PENGETUA  
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA  
CAWANGAN NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS**

---

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN**

**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2008**

---

---

**MATEMATIK TAMBAHAN**

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

---

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Calon dikehendaki membaca arahan di halaman 2.*
3. *Calon dikehendaki menceraikan halaman 19 dan ikatkan bersama-sama dengan kertas jawapan, sebagai muka hadapan.*

---

Kertas soalan ini mengandungi 18 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak

**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 =

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

**STATISTICS**

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

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

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

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

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

$$6 \quad I = \frac{P_1}{P_0} \times 100$$

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

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

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

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

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

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

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

$$14 \quad z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

**TRIGONOMETRY**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Section A**  
**Bahagian A**

[40 marks]  
[40 markah]

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

1. Solve the following simultaneous equations:

*Selesaikan persamaan serentak yang berikut:*

$$n + \frac{1}{4}m = 2 \quad , \quad m^2 - 12 = 4n \quad [5 \text{ marks}]$$

[5 markah]

2. Given that a curve has a gradient function  $hx^2 - 9$ , such that  $h$  is a constant. The tangent to the curve at the point  $(1, 2)$  is parallel to the straight line  $2y - 6x = 1$ .

*Diberi suatu lengkung mempunyai fungsi kecerunan  $hx^2 - 9$ , di mana  $h$  adalah pemalar. Tangen pada titik  $(1,2)$  bagi lengkung itu adalah selari dengan garis lurus  $2y - 6x = 1$  .*

Find

*Cari*

- (a) the value of  $h$ , [4 marks]

*nilai bagi  $h$ ,* [4 markah]

- (b) the equation of the curve. [4 marks]

*persamaan lengkung itu.* [4 markah]

3. Diagram 1 shows an equilateral triangle and the length of the side is  $x$  cm.

*Rajah 1 menunjukkan segitiga sisisama dengan panjang sisi  $x$  cm.*

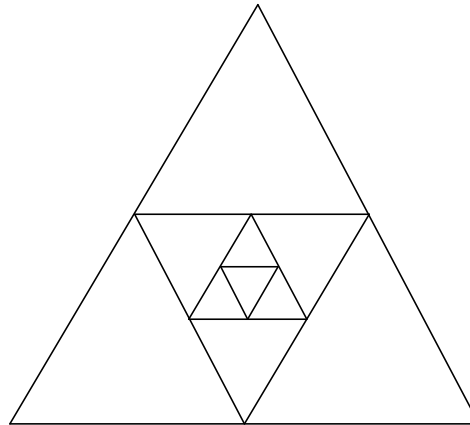


Diagram 1  
Rajah 1

The midpoints of each sides are joined to form a smaller equilateral triangle. The midpoints of the sides of the smaller triangle are again joined to form another equilateral triangle. This process is infinitely repeated.

*Titik-tengah bagi setiap sisi membentuk suatu segitiga sisisama yang lebih kecil. Titik-tengah bagi setiap sisi segitiga yang lebih kecil itu juga membentuk suatu lagi segitiga sisisama. Proses ini di ulang sehingga ketakterhinggaan.*

- (a) State the perimeter of the first three equilateral triangle in terms of  $x$ , [1 mark]  
*Nyatakan perimeter bagi tiga sebutan pertama segitiga sisisama dalam sebutan  $x$ ,* [1 markah]
- (b) Find , in terms of  $x$ ,  
*Carikan, dalam sebutan  $x$ ,*
- (i) the perimeter of the seventh equilateral triangle, [3 marks]  
*perimeter bagi segitiga sisisama yang ke tujuh.* [3 markah]
- (ii) the sum to infinity the perimeter of the equilateral triangle that has been drawn. [2 marks]  
*hasil tambah ketakterhinggaan bagi perimeter segitiga sisisama yang telah dilukis itu.* [2 markah]

4. Table 1 shows the frequency table and the scores are arranged in ascending order .  
*Jadual 1 menunjukkan jadual kekerapan dan skor-skor itu telah disusun mengikut susunan menaik.*

Score/skor	Frequency/Kekerapan
1	1
y	1
5	2
7	2
x	4
14	2

Table 1  
*Jadual 1*

The scores have an interquartile range of 7 and a mean of 9.  
*Julat antara kuartil bagi skor itu adalah 7 dan min 9.*

Find  
*Carikan*

- (a) the value of  $x$ ,  
*nilai bagi  $x$ ,* [4 marks]  
 [4 markah]
- (b) the value of  $y$ .  
*nilai bagi  $y$ .* [2 marks]  
 [2 markah]

5. Sketch the graph of  $y = 4|\cos 2x|$  for  $0 \leq x \leq 2\pi$  .

*Lakarkan graf  $y = 4|\cos 2x|$  bagi  $0 \leq x \leq 2\pi$  .*

Hence, using the same axes, draw a suitable straight line to find the number of solutions

to the equation  $\frac{x}{\pi} - 4|\cos 2x| = -3$  for  $0 \leq x \leq 2\pi$  . [7 marks]

*Seterusnya, dengan menggunakan paksi yang sama, lukiskan satu garis lurus yang*

*sesuai untuk mencari bilangan penyelesaian bagi persamaan  $\frac{x}{\pi} - 4|\cos 2x| = -3$*

*bagi  $0 \leq x \leq 2\pi$  .*

[7 markah]

[ Lihat sebelah

6. Given the vectors  $\overrightarrow{OP} = \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$ ,  $\overrightarrow{OQ} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$ ,  $\overrightarrow{OR} = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$ , and  $\overrightarrow{OS} = \begin{pmatrix} m \\ 4 \end{pmatrix}$ ,  
 Diberi vektor-vektor  $\overrightarrow{OP} = \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$ ,  $\overrightarrow{OQ} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$ ,  $\overrightarrow{OR} = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$ , dan  $\overrightarrow{OS} = \begin{pmatrix} m \\ 4 \end{pmatrix}$ ,

find

*carikan*

(a)  $\overrightarrow{QR}$ , [2 marks]

$\overrightarrow{QR}$ , [2 markah]

(b) the value of  $m$  when  $\overrightarrow{PS}$  is parallel to  $\overrightarrow{QR}$ . [3 marks]

*nilai m apabila  $\overrightarrow{PS}$  selari dengan  $\overrightarrow{QR}$ .* [3 markah]

(c) the values of  $m$  such that  $|\overrightarrow{OS}| = 4|\overrightarrow{RQ}|$  [3 marks]

*nilai-nilai m dengan keadaan  $|\overrightarrow{OS}| = 4|\overrightarrow{RQ}|$*  [3 markah]

**Section B**  
**Bahagian B**

[40 marks]  
[40 markah]

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

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

Table 2 shows the experimental values of two variables,  $x$  and  $y$ , that are related by the equation  $y = ax^2 + abx$ , where  $a$  and  $b$  are constants .

*Jadual 2 menunjukkan nilai-nilai bagi dua pembolehubah,  $x$  dan  $y$ , yang dihubungkan oleh persamaan  $y = ax^2 + abx$ , dengan keadaan  $a$  dan  $b$  adalah pemalar.*

$x$	1	2	3	4	5
$y$	5.0	18.4	39.5	69.2	106.9

Table 2  
*Jadual 2*

- (a) Plot  $\frac{y}{x}$  against  $x$ , using a scale of 2 cm to 1 unit on the  $x$  - axis and 2 cm to 2 unit on the  $\frac{y}{x}$  - axis . Hence, draw the line of best fit. [4 marks]

*Plot  $\frac{y}{x}$  melawan  $x$ , dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi - $x$  dan 2 cm kepada 2 unit pada paksi - $\frac{y}{x}$ . Seterusnya, lukis garis lurus penyuaian terbaik.*

[4 markah]

- (b) Use the graph in 7(a) to find the value of  
*Gunakan graf anda di 7(a) untuk mencari nilai*

(i)  $a$ ,

(ii)  $b$ .

[6 marks]  
[6 markah]

[ Lihat sebelah

- 8 Diagram 2 shows part of the curve  $y = 4 - x^2$  which passes through point A (1, 3).

Rajah 2 menunjukkan sebahagian daripada lengkung  $y = 4 - x^2$  yang melalui titik A (1, 3).

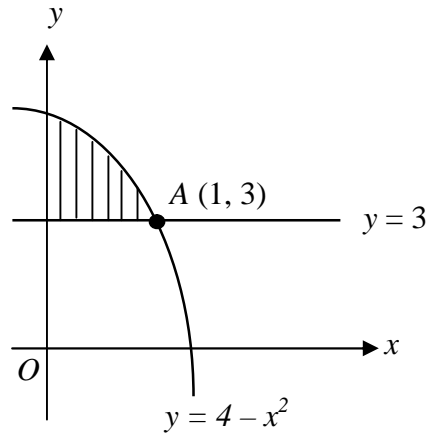


Diagram 2  
Rajah 2

- (a) Find the equation of normal to the curve at the point A. [4 marks]  
Cari persamaan garis normal kepada lengkung yang melalui titik A. [4 markah]
- (b) Find the area of the shaded region. [3 marks]  
Cari luas rantau berlorek. [3 markah]
- (c) The shaded region is revolved through  $360^\circ$  about y-axis. Find the volume generated, in terms of  $\pi$ .

Rantau berlorek dikisarkan melalui  $360^\circ$  pada paksi- y.  
Cari isipadu yang dijanakan, dalam sebutan  $\pi$ .

[3 marks]  
[3 markah]

- 9 Solutions by scale drawing will not be accepted.  
*Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.*

Diagram 3 shows a triangle of  $ABC$  and  $O$  is the origin.  
*Rajah 3 menunjukkan segitiga  $ABC$  dan  $O$  ialah asalan.*

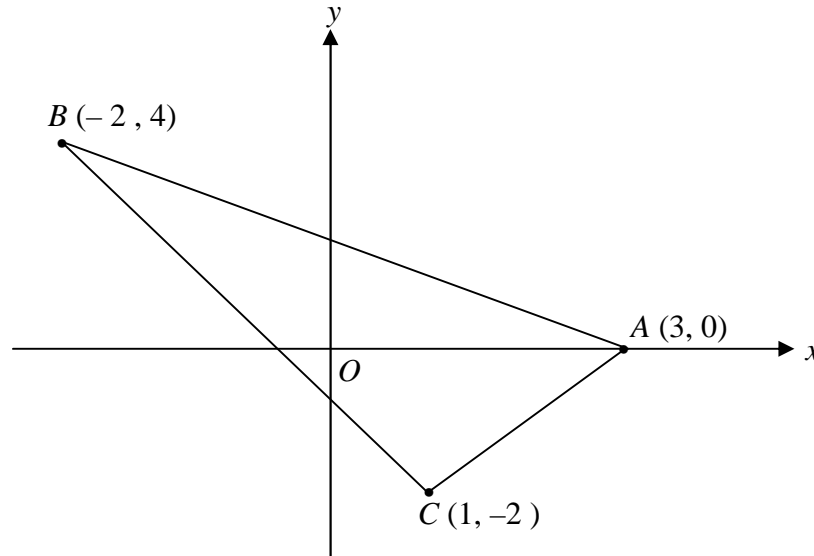


Diagram 3  
*Rajah 3*

- (a) Calculate the midpoint of  $AC$ . Hence, find the equation of the perpendicular bisector of  $AC$ . [3 marks]

*Hitungkan titik tengah  $AC$ . Seterusnya, cari persamaan pembahagi dua sama seranjang  $AC$ .* [3 markah]

- (b) Find the equation of the straight line  $AB$ . [2 marks]  
*Cari persamaan garis lurus  $AB$ .* [2 markah]

- (c) Find the intersection point of the straight line  $AB$  and the perpendicular bisector of  $AC$ . [3 marks]

*Cari titik persilangan di antara persamaan garis lurus  $AB$  dan persamaan pembahagi dua sama seranjang  $AC$ .* [3 markah]

- (d) A point  $P$  moves such that its distance from point  $C$  is always 4 units. Find the equation of the locus of  $P$ . [2 marks]

*Titik  $P$  bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik  $C$  sentiasa 4 unit. Cari persamaan lokus bagi  $P$ .* [2 markah]

[ Lihat sebelah

- 10 Diagram 4 shows a circle  $PQRS$ , centre  $O$  with radius 13 cm.  $PQTS$  is a sector, centre  $P$  with radius 20 cm.

*Rajah 4 menunjukkan sebuah bulatan  $PQRS$ , pusat  $O$  berjejari 13 cm.  $PQTS$  ialah sebuah sektor berpusat  $P$  dengan jejari 20 cm.*

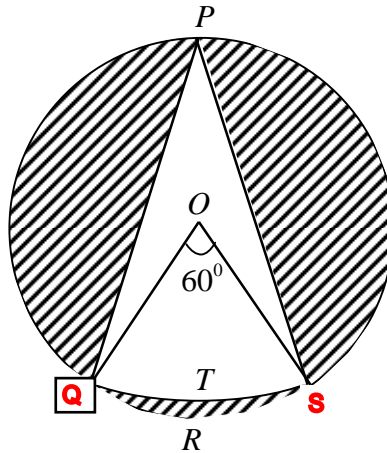


Diagram 4  
Rajah 4

(use / guna  $\pi = 3.142$ )

Calculate

*Hitung*

- |     |  |                         |
|-----|--|-------------------------|
| (a) | the length, in cm, of the arc $QRS$ ,<br><i>panjang, dalam cm, lengkok <math>QRS</math>,</i>                     | [3 marks]<br>[3 markah] |
| (b) | the perimeter of sector $PQTS$ ,<br><i>perimeter sektor <math>PQTS</math>,</i>                                   | [3 marks]<br>[3 markah] |
| (c) | the area, in $\text{cm}^2$ , of shaded region.<br><i>luas, dalam <math>\text{cm}^2</math>, kawasan berlorek.</i> | [4 marks]<br>[4 markah] |

- 11 (a) In a study conducted on a group of graduates, it is found that 75% of them succeeded in gaining employment after graduation.

*Dalam satu kajian yang dijalankan dalam sekumpulan siswazah, didapati bahawa 75% daripada mereka berjaya memperolehi pekerjaan selepas graduasi.*

- (i) If 15 graduates are chosen at random, find the probability that there are at least 13 graduates employed after graduation.

*Jika 15 orang siswazah yang dipilih secara rawak, cari kebarangkalian bahawa sekurang-kurangnya 13 orang siswazah memperolehi pekerjaan selepas graduasi.*

- (ii) If the standard deviation of the employment of the graduates is 10.2, calculate the number of graduates who participated in this study.

*Jika sisihan piawai bagi siswazah memperolehi pekerjaan ialah 10.2, hitungkan bilangan siswazah yang terlibat di dalam kajian ini.*

[5 marks]

[5 markah]

- (b) The mass of 2500 students of Excellent College is normally distributed with mean 58 kg and standard deviation 15 kg .

*Didapati bahawa jisim bagi 2500 orang pelajar Kolej Cemerlang bertabur secara normal dengan min 58 kg dan sisihan piawai 15 kg.*

Calculate

*Hitung*

- (i) the number of students whose mass is more than 85 kg,

*bilangan pelajar yang mempunyai jisim lebih daripada 85 kg,*

- (ii) the value of  $w$ , given that 10% of the students have a mass of less than  $w$  kg.

*nilai  $w$  , jika didapati bahawa 10% daripada pelajar tersebut mempunyai jisim kurang daripada  $w$  kg.*

[5 marks]

[5 markah]

[ Lihat sebelah

**Section C**  
**Bahagian C**

[20 marks]  
[20 markah]

Answer **two** questions from this section.  
*Jawab **dua** soalan dalam bahagian ini.*

12. Diagram 5 shows a quadrilateral  $PQRS$ .  
*Rajah 5 menunjukkan sebuah sisiempat  $PQRS$ .*

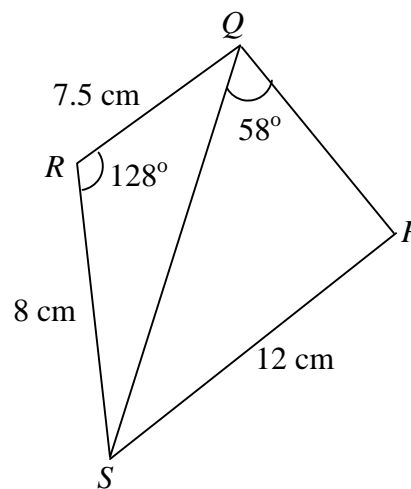


Diagram 5  
*Rajah 5*

Calculate,  
*Hitungkan,*

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| (a) the length of $QS$ ,<br><i>panjang <math>QS</math>.</i>   | [2 marks]<br>[2 markah] |
| (b) $\angle QPS$ ,<br>$\angle QPS$ ,  | [3 marks]<br>[3 markah] |
| (c) the area of the quadrilateral $PQRS$ ,<br><i>luas sisiempat <math>PQRS</math>,</i>                              | [3 marks]<br>[3 markah] |
| (d) the perpendicular distance from $Q$ to $PS$ .<br><i>jarak serenjang dari <math>Q</math> ke <math>PS</math>.</i> | [2 marks]<br>[2 markah] |

13. Table 3 shows the prices and the price indices with the weightage for three components, A, B and C respectively.

*Jadual 2 menunjukkan harga dan indeks harga dengan pemberat bagi tiga komponen, A, B dan C masing-masing.*

Component <i>Komponen</i>	Prices/Harga(RM)		Price index for the year 2007 based on the year 2005 <i>Indeks harga bagi tahun 2007 berdasarkan tahun 2007</i>	Weightage <i>Pemberat</i>
	2005	2007		
A	27.00	29.70	$x$	7
B	$y$	42.00	125	4
C	17.50	$z$	130	5

Table 3  
*Jadual 3*

- (a) Find the value of  $x$ ,  $y$  and  $z$ . [4 marks]  
*Cari nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$ . [4 markah]*
- (b) Calculate the composite index for all the components in 2007 based on the year 2005. [2 marks]  
*Hitungkan indeks gubahan untuk semua komponen dalam tahun 2007 berdasarkan tahun 2005. [2 markah]*
- (c) The three components are used to make  $P$ .  $P$  is sold at the price RM210 in the year 2005, find the selling price of  $P$  in the year 2007. [2 marks]  
*Ketiga-tiga komponen itu adalah digunakan untuk membuat  $P$ .  $P$  dijual pada harga RM210 dalam tahun 2005, cari harga jualan  $P$  dalam tahun 2007. [2 markah]*
- (d) The cost of making  $P$  is expected to increase by 70% from the year 2007 to the year 2010. Find the expected composite index for the year 2010 based on the year 2005. [2 marks]  
*Kos untuk membuat  $P$  adalah dijangka akan meningkat sebanyak 70% dari tahun 2007 ke tahun 2010. Cari indeks gubahan yang dijangka bagi tahun 2010 berdasarkan tahun 2005. [2 markah]*

[ Lihat sebelah

14. A whole sale company plans to sell cakes and biscuits in packets. Every packet *A* contains 100 pieces of cakes and 80 pieces of biscuits. Whereas every packet *B* contains 60 pieces of cakes and 120 pieces of biscuits. To gain profit, the company has to fulfill the following conditions:

*Sebuah syarikat pemborong merancang untuk menjual kek dan biskut dalam bungkusan. Setiap bungkusan A mengandungi 100 biji kek dan 80 keping biskut. Manakala setiap bungkusan B mengandungi 60 biji kek dan 120 keping biskut. Untuk memperoleh keuntungan, syarikat itu perlu memenuhi syarat-syarat berikut:*

I: Cakes being sold must not exceed 6600 pieces.

*I: Kek yang dijual tidak boleh melebihi 6600 biji.*

II: Biscuits being sold must not less than 4800 pieces.

*II: Biskut yang dijual tidak boleh kurang daripada 4800 keping.*

III: The total number of packet *B* must be at least 2 times of the total number of packet *A*.

*III: Jumlah bungkusan B mesti sekurang-kurangnya 2 kali jumlah bungkusan A.*

- (a) If  $x$  and  $y$  represent packet *A* and packet *B* respectively, state three inequalities other than  $x \geq 0$  and  $y \geq 0$ , that satisfy all the above conditions.

*Jika  $x$  dan  $y$  mewakili bungkusan A dan bungkusan B masing-masing, nyatakan tiga ketaksamaan yang memenuhi semua syarat di atas.*

[3 marks]

[3 markah]

- (b) By using a scale of 2 cm to 10 units on both axes, draw and shade the region *R* that satisfies the conditions above.

*Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 unit pada kedua-dua paksi, lukis dan lorekkan rantau R yang memenuhi syarat-syarat di atas.*

[3 marks]

[3 markah]

- (c) Based on your graph, answer the following questions:

*Berdasarkan graph anda, jawab soalan-soalan yang berikut:*

- (i) Find the range of the number of packet *B* that is sold if the number of packet *A* being sold is 15.

*Cari julat bilangan bungkusan B yang dijual jika 15 bungkusan A telah dijual.*

- (ii) For each packet *A* and packet *B* being sold, the company will make a profit of RM 50 and RM 25 respectively. Calculate the maximum profit that the company will gain.

*Untuk setiap bungkusan A dan bungkusan B yang dijual, syarikat itu akan mendapat keuntungan sebanyak RM 50 dan RM 25 masing-masing.*

*Hitungkan keuntungan maksimum yang akan diperoleh oleh syarikat itu.*

[4 marks]

15.

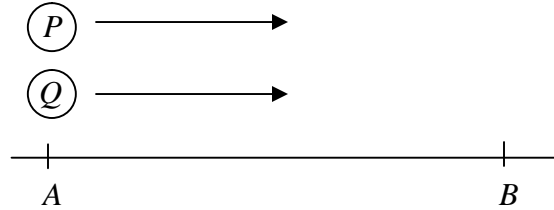


Diagram 6  
Rajah 6

Diagram 6 shows two objects,  $P$  and  $Q$  start moving simultaneously from a fixed point  $A$  along a straight line. Object  $P$  reaches point  $B$  after 8 seconds and turns back. Given that  $V_P = -t(t - h)$  and  $V_Q = 2t$ , where  $t$  is the time in seconds.

Rajah 6 menunjukkan objek  $P$  dan  $Q$  mula bergerak secara serentak dari titik tetap  $A$  di sepanjang satu garis lurus. Objek  $P$  sampai ke titik  $B$  selepas 8 saat dan berpatah balik. Diberi  $V_P = -t(t - h)$  and  $V_Q = 2t$ , di mana  $t$  adalah masa dalam saat.

Find,

Cari,

- (a) the value of  $h$ . [1 mark]  
nilai  $h$ . [1 markah]
- (b) the acceleration of object  $P$  when it stops for a moment. [3 marks]  
pecutan objek  $P$  apabila ia berhenti seketika. [3 markah]
- (c) the time when the velocity of object  $P$  and object  $Q$  is the same. [2 marks]  
masa apabila halaju bagi objek  $P$  dan objek  $Q$  adalah sama. [2 markah]
- (d) the distance between object  $P$  and object  $Q$  when the velocity of both is the same. [4 marks]  
jarak antara objek  $P$  dan objek  $Q$  apabila halaju kedua-dua objek sama. [4 markah]

**END OF QUESTION PAPER**

[ Lihat sebelah

**HALAMAN KOSONG  
(BLANK PAGE)**

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		8	
	3		6	
	4		6	
	5		7	
	6		8	
B	7		10	
	8		10	
	9		10	
	10		10	
	11		10	
C	12		10	
	13		10	
	14		10	
	15		10	
Jumlah				

[ Lihat sebelah