

# **BAHAN KECEMERLANGAN SPM 2015**

# **BK 1**

# **MATEMATIK TAMBAHAN KERTAS 2**

NAMA : .....

KELAS : .....

DIBIAYAI OLEH  
KERAJAAN NEGERI TERENGGANU

**BAHAN KECEMERLANGAN  
BK 1  
TINGKATAN 5**

---

**ADDITIONAL MATHEMATICS**

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Bahan ini adalah dalam dwibahasa*
2. *Bahan dalam bahasa Inggeris mendahului bahan yang sepadan dalam bahasa Melayu.*

---

Kertas soalan ini mengandungi 18 halaman bercetak.

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

*Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.*

### ALGEBRA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### CALCULUS / KALKULUS

$$1. \quad y = uv$$

$$4. \quad \text{Area under a curve}$$

*Luas di bawah lengkung*

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

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

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

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

$$5. \quad \text{Volume generated}$$

*Isipadu janaan*

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

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

**STATISTICS / STATISTIK**

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

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

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

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

$$5. m = L + \left( \frac{\frac{1}{2}N - F}{f_m} \right) C$$

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

$$7. \bar{I} = \frac{\sum W_i I_i}{\sum W_i}$$

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

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

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

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

$$12. \text{Mean / Min} = np$$

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

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

**GEOMETRI (GEOMETRY)**

**1. Distance / Jarak**

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

**2. Midpoint / Titik tengah**

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

**3. A point dividing a segment of a line**  
*Titik yang membahagi suatu tembereng garis*

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

**4. Area of triangle / Luas segi tiga**

$$\frac{1}{2} |(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_1y_3)|$$

$$5. |\mathbf{r}| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$6. \hat{r} = \frac{x\mathbf{i} + y\mathbf{j}}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

## TRIGONOMETRY / TRIGONOMETRI

1. Arc length,  $s = r\theta$

*Panjang lengkok, s = jθ*

2. Area of sector =  $\frac{1}{2} r^2 \theta$

*Luas sektor, L =  $\frac{1}{2} j^2 \theta$* 

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

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

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

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

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

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

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

$\sin 2A = 2 \sin A \cos A$

7.  $\cos 2A = \cos^2 A - \sin^2 A$   
 $= 2 \cos^2 A - 1$

$= 1 - 2 \sin^2 A$

$\cos 2A = \cos^2 A - \sin^2 A$   
 $= 2 \cos^2 A - 1$   
 $= 1 - 2 \sin^2 A$

8.  $\sin(A \pm B) = \sin A \cos B \pm \cos A \sin B$

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

9.  $\cos(A \pm B) = \cos A \cos B \mp \sin A \sin B$

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

10.  $\tan(A \pm B) = \frac{\tan A \pm \tan B}{1 \mp \tan A \tan B}$

11.  $\tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$

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

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

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

14. Area of triangle / Luas segi tiga

$= \frac{1}{2} ab \sin C$

**Section A***Bahagian A*

[40 marks]  
[40 markah]

**Answer all questions.**  
*Jawab semua soalan.*

- 1 Solve the following simultaneous equations:**

*Selesaikan persamaan serentak berikut:*

$$y - 2x + 1 = 0, \quad x^2 - 2y^2 - 3y + 2 = 0$$

**Give your answers correct to three decimal places.**

*Beri jawapan anda betul kepada tiga tempat perpuluhan.*

[5 marks]  
[5 markah]

- 2 It is given that  $p = 2^x$  and  $q = 2^y$ .**

*Diberi bahawa  $p = 2^x$  dan  $q = 2^y$ .*

(a) Express  $\frac{8^{x+y}}{4^x}$  in terms of  $p$  and  $q$ . [3 marks]

*Ungkapkan  $\frac{8^{x+y}}{4^x}$  dalam sebutan  $p$  dan  $q$ .* [3 markah]

(b) Find  $\log_4 \frac{4p^2}{q}$  in terms of  $x$  and  $y$ . [5 marks]

*Cari  $\log_4 \frac{4p^2}{q}$  dalam sebutan  $x$  dan  $y$ .* [5 markah]

- 3 In Diagram 3, the function  $f$  maps set  $A$  to set  $B$  and the function  $g$  maps set  $B$  to set  $C$ .

Dalam Rajah 3, fungsi  $f$  memetakan set  $A$  kepada set  $B$  dan fungsi  $g$  memetakan set  $B$  kepada set  $C$ .

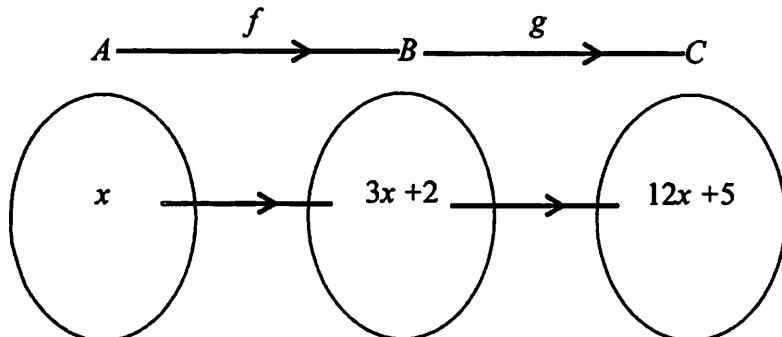


Diagram 3 / Rajah 3

Find / Cari

- (a) the function in terms of  $x$ ,

*fungsi dalam sebutan  $x$ ,*

- (i) which maps set  $B$  to set  $A$

*yang memetakan set  $B$  kepada set  $A$*

- (ii)  $g(x)$

[5 marks]

[5 markah]

- (b) the value of  $x$  such that  $fg(x) = 8x + 1$ .

[2 marks]

*nilai  $x$  dengan keadaan  $fg(x) = 8x + 1$ .*

[2 markah]

- 4 (a) The variables  $x$  and  $y$  are increasing such that when  $x = -2$ , the rate of increase with respect to time of  $y$  is twice the rate of increase of  $x$ .

Given that  $y = kx^2 + 3x$ , where  $k$  is a constant, find the value of  $k$ . [3 marks]

*Pembolehubah  $x$  dan  $y$  bertambah dengan keadaan apabila  $x = -2$ , kadar pertambahan  $y$  terhadap masa adalah dua kali kadar perubahan  $x$ .*

*Diberi bahawa  $y = kx^2 + 3x$  dengan keadaan  $k$  ialah pemalar, cari nilai  $k$ . [3 markah]*

- (b) Given that  $y = 3x^2 + \frac{2}{x}$ , find

*Diberi  $y = 3x^2 + \frac{2}{x}$ , cari*

- (i) the value of  $\frac{dy}{dx}$  when  $x = 2$

*nilai  $\frac{dy}{dx}$  apabila  $x = 2$*

- (ii) the approximate value of  $y$  if  $x$  increases from 2 to 2·01.

*nilai hampir bagi  $y$  apabila  $x$  menokok dari 2 kepada 2·01.*

[4 marks]

[4 markah]

- 5** It is given that ..... , 4374,  $x$ , 486, ..... is part of a geometric progression with positive terms and the sum of the first four terms is 19 440.

*Diberi bahawa ..... , 4374,  $x$ , 486, ..... ialah sebahagian daripada suatu janjang geometri dengan sebutan-sebutan positif dan hasil tambah empat sebutan pertama janjang itu ialah 19 440.*

*Find / Cari ,*

- (a) the common ratio, [3 marks]

*nisbah sepunya,* [3 markah]

- (b) the first term, [2 marks]

*sebutan pertama,* [2 markah]

- (c) the smallest value of  $n$  such that the  $n^{\text{th}}$  term is less than 0.01. [2 marks]

*nilai  $n$  yang terkecil supaya sebutan ke- $n$  adalah kurang daripada 0.01.* [2 markah]

- 6** Given that  $f(x) = x^2 - 6x - 7 = (x + p)^2 + h$ , where  $h$  and  $p$  are constants.

*Diberi bahawa  $f(x) = x^2 - 6x - 7 = (x + p)^2 + h$ , di mana  $h$  dan  $p$  adalah pemalar.*

- (a) Find / Cari

- (i) the values of  $p$  and of  $h$

*nilai  $p$  dan nilai  $h$*

- (ii) the values of  $x$  if  $f(x) = 0$

*nilai-nilai  $x$  jika  $f(x) = 0$*

[3 marks]

[3 markah]

- (b) Sketch the graph of  $y = f(x)$  and state the range of  $f(x)$  with domain  $0 \leq x \leq 6$ .

*Lakar graf  $y = f(x)$  dan nyatakan julat bagi  $f(x)$  dengan domain  $0 \leq x \leq 6$ .*

[3 marks]

[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.

*Guna kertas graf untuk menjawab soalan ini.*

Table 7 shows the values of two variables,  $x$  and  $y$ , obtained from an experiment.

The variables  $x$  and  $y$  are related by the equation  $y = \frac{h}{k^x}$ , where  $h$  and  $k$  are constants.

*Jadual 7 menunjukkan nilai-nilai bagi dua pembolehubah,  $x$  dan  $y$ , yang diperoleh daripada satu eksperimen. Pembolehubah  $x$  dan  $y$  dihubungkan oleh persamaan*

*$y = \frac{h}{k^x}$ , dengan keadaan  $p$  dan  $k$  ialah pemalar.*

$x$	4	6	8	10	12	14
$y$	2.82	2.05	1.58	1.23	0.89	0.66

Table 7/Jadual 7

- (a) Based on Table 7, construct a table for the values of  $\log_{10} y$ . [1 mark]

*Berdasarkan Jadual 7, bina satu jadual bagi nilai-nilai  $\log_{10} y$ . [1 markah]*

- (b) Plot  $\log_{10} y$  against  $x$ , using a scale of 2 cm to 2 units on the  $x$ -axis and 2 cm to 0.1 units on the  $\log_{10} y$ -axis. Hence, draw the line of best fit. [3 marks]

*Plot  $\log_{10} y$  melawan  $x$ , menggunakan skala 2 cm kepada 2 unit pada paksi-  $x$  dan 2 cm kepada 0.1 unit pada paksi-  $\log_{10} y$ . Seterusnya, lukis garis lurus penyuai terbaik.*

[3 markah]

- (c) Using the graph in 7(b), find the value of

*Menggunakan graf di 7(b), cari nilai*

(i)  $y$  when  $x = 2$ ,

*y apabila  $x = 2$ ,*

(ii)  $h$ ,

(iii)  $k$ .

[6 marks]

[6 markah]

- 8 (a) Diagram 8 is a histogram which represents the distribution of the marks obtained by 40 pupils in a test.

*Rajah 8 di bawah ialah histogram yang mewakili taburan markah bagi 40 orang murid dalam suatu ujian.*

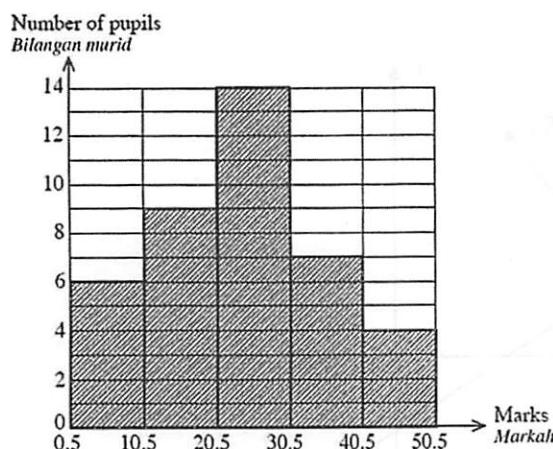


Diagram 8 / Rajah 8

- (i) Without using an ogive, calculate the median mark. [3 marks]

*Tanpa menggunakan ogif, hitungkan markah median.* [3 markah]

- (ii) Calculate the standard deviation of the distribution. [5 marks]

*Hitungkan sisihan piawai bagi taburan markah itu.* [5 markah]

- (b) A set of game score  $x_1, x_2, x_3, x_4$  and  $x_5$  has the mean 6 and standard deviation 1.2.

*Suatu set skor bagi suatu permainan  $x_1, x_2, x_3, x_4$  dan  $x_5$  mempunyai min 6 dan sisihan piawai 1.2.*

If each score is multiplied by 3 and than 2 is added to it, find the mean and variance of the new score.

*Jika setiap skor itu didarabkan dengan 3 dan ditambah dengan 2, cari min dan varians bagi set skor yang baru.*

[2 marks]

[2 markah]

- 9** Solutions by scale drawing is not accepted.

*Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.*

In Diagram 9,  $\angle ABC = 90^\circ$  and the equation of straight line  $BC$  is  $2y + x + 6 = 0$ .

*Dalam Rajah 9,  $\angle ABC = 90^\circ$  dan persamaan garis lurus  $BC$  ialah  $2y + x + 6 = 0$ .*

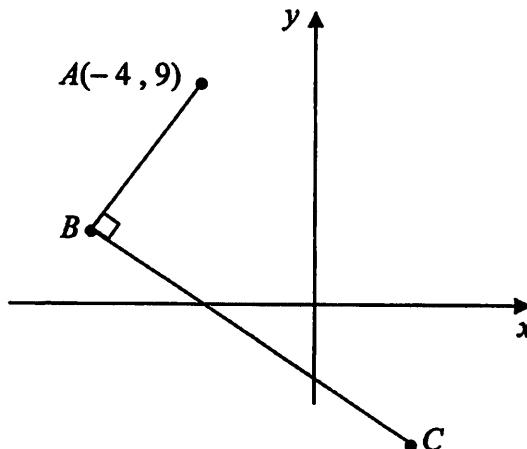


Diagram 9 / Rajah 9

**(a) Find / Carikan**

- (i) the equation of the straight line  $AB$ . [2 marks]

*persamaan garis lurus  $AB$ .* [2 markah]

- (ii) the coordinates of  $B$ . [3 marks]

*koordinat  $B$ .* [3 markah]

- (b) The straight line  $AB$  is extended to a point  $D$  such that  $AB : BD = 2 : 3$ .

Find the coordinates of  $D$ . [2 marks]

*Garis lurus  $AB$  dipanjangkan ke suatu titik  $D$  dengan keadaan  $AB : BD = 2 : 3$ .*

*Carikan koordinat  $D$ .* [2 markah]

- (c) A point  $P$  moves such that its distance from point  $A$  is always 5 units.

Find the equation of the locus of  $P$ . [3 marks]

*Suatu titik  $P$  bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik  $A$  adalah sentiasa*

*5 unit. Carikan persamaan lokus bagi  $P$ .* [3 markah]

- 10 (a) Find the equation of tangent to the curve  $y = 3x^2 - \frac{1}{x}$  at the point  $(-1, 4)$ .

*Cari persamaan tangen kepada lengkung  $y = 3x^2 - \frac{1}{x}$  pada titik  $(-1, 4)$ .*

[3 marks]

[3 markah]

- (b) A piece of wire of length 360 cm is used to make a frame in the form of a cuboid.

The base of the cuboid has sides measuring  $x$  cm by  $2x$  cm. The height is  $h$  cm.

*Seutas dawai dengan panjang 360 cm digunakan untuk membuat sebuah bingkai berbentuk kuboid. Tapak kuboid itu berukuran  $x$  cm dan  $2x$  cm. Tingginya ialah  $h$  cm.*

- (i) Show that the volume of the cuboid, in  $\text{cm}^3$ , is  $V = 180x^2 - 6x^3$ .

*Tunjukkan bahawa isipadu kuboid itu, dalam  $\text{cm}^3$ , diberi oleh  $V = 180x^2 - 6x^3$ .*

- (ii) Find the maximum volume of the cuboid.

*Cari isipadu maksimum kuboid itu.*

[4 marks]

[4 markah]

- (c) Given that  $f(x) = \frac{4}{(x-2)^2}$ , find  $f''(0)$ .

*Diberi  $f(x) = \frac{4}{(x-2)^2}$ , cari  $f''(0)$ .*

[3 marks]

[3 markah]

- 11 Diagram 11 shows a semicircle  $PTS$ , with centre  $O$  and radius 8 cm.  $QST$  is sector of a circle with centre  $S$  and  $R$  is the midpoint of  $OP$ .

Rajah 11 menunjukkan semi bulatan  $PTS$  dengan pusat  $O$  dan jejari 8 cm.  $QST$  ialah sektor sebuah bulatan dengan pusat  $S$  dan  $R$  ialah titik tengah  $OP$ .

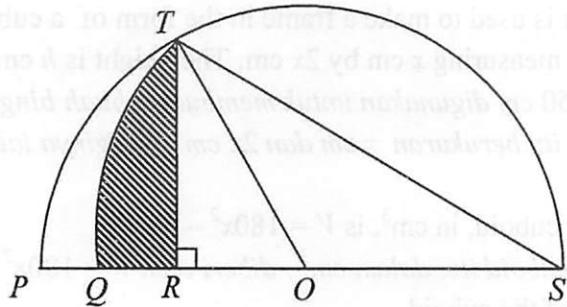


Diagram 11 / Rajah 11

[Use / Guna  $\pi = 3.142$ ]

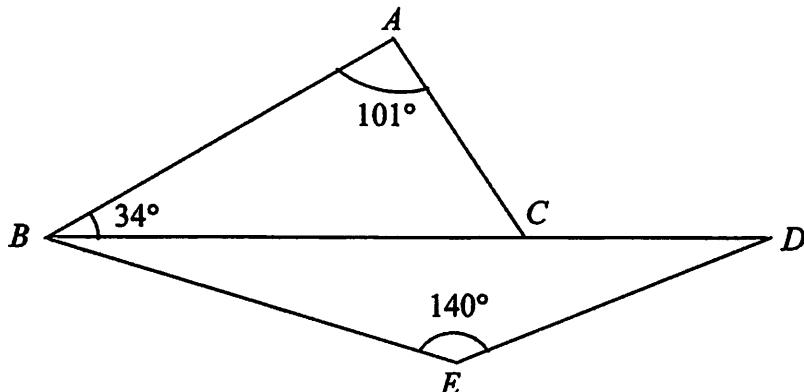
Calculate / Hitung

- (a)  $\angle TOR$ , in radians, [2 marks]  
 $\angle TOR$ , dalam radian, [2 markah]
- (b) the length, in cm, of the arc  $TQ$ , [4 marks]  
panjang, dalam cm, lenguk  $TQ$ , [4 markah]
- (c) the area, in  $\text{cm}^2$ , of the shaded region. [4 marks]  
luas, dalam  $\text{cm}^2$ , kawasan berlorek itu. [4 markah]

**Section C / Bahagian C****[20 marks / 20 markah]****Answer any two question/ Jawab mana-mana dua soalan**

- 12** Diagram 12 shows two triangles  $ABC$  and  $BDE$ .

*Rajah 12 menunjukkan dua buah segi tiga  $ABC$  dan  $BDE$ .*

**Diagram 12 / Rajah 12**

It is given that  $BE = 8.5$  cm,  $DE = 4.6$  cm and  $AC = 5.8$  cm.

*Diberi bahawa  $BE = 8.5$  cm,  $DE = 4.6$  cm dan  $AC = 5.8$  cm.*

- (a) Calculate / Hitung**

- (i) the length, in cm, of  $BC$ ,  
*panjang, dalam cm, bagi  $BC$ .*

- (ii) the length, in cm, of  $CD$ .  
*panjang, dalam cm, bagi  $CD$ .*

- (iii) the area, in  $\text{cm}^2$ , of  $\Delta ABC$ .  
*luas, dalam  $\text{cm}^2$ , bagi  $\Delta ABC$ .*

**[8 marks]****[8 markah]**

- (b) (i)** Sketch a  $\Delta A'B'C'$  which has a different shape from  $\Delta ABC$  such that  $A'B' = AB$ ,

$A'C' = AC$  and  $\angle A'B'C' = \angle ABC$ .

*Lakarkan sebuah  $\Delta A'B'C'$  yang mempunyai bentuk yang berbeza dari  $\Delta ABC$  dengan keadaan  $A'B' = AB$ ,  $A'C' = AC$  dan  $\angle A'B'C' = \angle ABC$ .*

- (ii)** Hence, state the size of  $\angle B'A'C'$

*Seterusnya, nyatakan saiz  $\angle B'A'C'$*

**[2 marks]**  
**[2 markah]**

- 13 Table 13 shows the price indices and the weightages of four ingredients,  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  and  $S$ , used in the making of a cake. The composite index for the cost of making the cake in the year 2014 based on the year 2012 is 106.

*Jadual 13 menunjukkan indeks harga dan pemberat bagi empat jenis bahan  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  dan  $S$ , digunakan untuk membuat sejenis kek. Indeks gubahan bagi kos membuat kek itu pada tahun 2014 berdasarkan tahun 2012 ialah 106.*

Ingredient Bahan	Price index in the year 2014 based on the year 2012 <i>Indeks harga pada tahun 2014 berdasarkan tahun 2012</i>	Weightage Pemberat
$P$	115	3
$Q$	95	1
$R$	100	4
$S$	$M$	2

Table 13 / Jadual 13

- (a) Calculate the price of ingredient  $Q$  in the year 2014 if its price in the year 2012 is RM20. [2 marks]

*Hitung harga bahan  $Q$  pada tahun 2014 jika harganya pada tahun 2012 ialah RM20.* [2 markah]

- (b) Find the percentage of price change from year 2012 to the year 2014 for ingredient  $S$ . [4 marks]

*Cari peratus perubahan harga dari tahun 2012 ke tahun 2014 bagi bahan  $S$ .* [4 markah]

- (c) The composite index for the cost of making the cake increased by 10% from the year 2014 to the year 2015, calculate

*Indeks gubahan bagi kos membuat kek bertambah sebanyak 10% dari tahun 2014 ke tahun 2015, hitung*

- (i) the composite index for the expenses in the year 2015 base on the year 2012.  
*indeks gubahan bagi perbelanjaan pada tahun 2015 berdasarkan tahun 2012.*

- (ii) the price of the cake in the year 2015 if its corresponding price in the year 2012 is RM75.

*harga kek itu pada tahun 2015 jika harga yang sepadan pada tahun 2012 ialah RM75.*

[4 marks]

[4 markah]

- 14** Use the graph paper provided to answer this question.

*Gunakan graf yang disediakan untuk menjawab soalan ini.*

A tuition centre offers two subjects, Additional Mathematics and Physics. So far there are  $x$  students for Additional Mathematics and  $y$  students for Physics. The enrolment of the students is based on the following constraints :

*Sebuah pusat tuisyen menawarkan dua mata pelajaran, Matematik Tambahan dan Fizik. Mereka mempunyai seramai  $x$  pelajar yang mengambil Matematik Tambahan dan  $y$  pelajar yang mengambil Fizik. Jumlah pelajar yang perlu diambil adalah berdasarkan kekangan-kekangan berikut :*

- I The total number of students is not more than 80.

*Jumlah pelajar tidak melebihi 80.*

- II The number of students for Physics is not less than half the number for Additional Mathematics.

*Bilangan pelajar yang mengambil Fizik tidak kurang dari separuh bilangan pelajar yang mengambil Matematik Tambahan.*

- III The number of students for Physics must exceed the number of students for Additional Mathematics by at most 20.

*Bilangan pelajar yang mengambil Fizik melebihi bilangan pelajar yang mengambil Matematik Tambahan selebih-lebihnya 20.*

- (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  $x \geq 0$  dan  $y \geq 0$ , yang memuaskan kekangan-kekangan di atas.* [3 markah]

- (b) By using a scale of 2 cm to 10 students on both axes, construct and shade the region  $R$  that satisfies all the above constraints. [3 marks]

*Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 pelajar untuk setiap paksi, bina dan lorekkan rantau  $R$  yang memuaskan kekangan-kekangan di atas.* [3 markah]

(c) By using your graph, find

*Dengan menggunakan graf anda, cari*

- (i) the range of the number of students for Additional Mathematics if there are 30 students in Physics.

*julat bilangan pelajar yang mengambil Matematik Tambahan jika terdapat 30 pelajar yang mengambil Fizik.*

- (ii) The maximum profit obtained by the tuition centre if the monthly fees for

Additional Mathematics and Physics are RM50 and RM 75 respectively. [4 marks]

*keuntungan maksimum yang diperolehi pusat tuisyen itu jika yuran bulanan untuk mata pelajaran Matematik Tambahan dan Fizik adalah masing-masing RM50 dan RM 75.*

[4 markah]

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