

**MATEMATIK
TAMBAHAN**
Kertas 2
Ogos 2017
2 1/2 jam



SEKOLAH MENENGAH RAJA DR. NAZRIN SHAH

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2017

MATEMATIK TAMBAHAN

TINGKATAN 5

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 Bahasa Melayu.*
3. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman sebelah*

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consist of three sections, **Section A**, **Section B** and **Section C**
*Kertas soalan ini mengandungi tiga soalan, **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C***
2. Answer **all** questions in **Section A**. Answer any **four** questions from **Section B** and any **two** from **Section C**.
*Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A**. Jawab mana-mana **empat** soalan daripada **Bahagian B** dan mana-mana **dua** soalan daripada **Bahagian C**.*
3. Show your working. It may help you to get marks
Tunjuk kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah
4. 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 telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
5. A list of formulae is provided.
Satu senarai rumus ada disediakan.
6. Graph paper and booklet of four figure mathematical tables is provided.
Kertas graf dan sebuah buku sifir matematik empat angka disediakan.
7. You may use a scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

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

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

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 KALKULUS

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

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

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

4 Area under a curve

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

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

5 Volume generated

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

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

STATISTICS
STATISTIK

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

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

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

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

$$5 \quad M = L + \left[\frac{\frac{1}{2}N - F}{f_m} \right] C$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

GEOMETRY
GEOMETRI

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

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 =

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

TRIGONOMETRY
TRIGONOMETRI

- | | |
|--|---|
| <p>1 Arc length, $s = r\theta$</p> <p>2 Area of sector, $A = \frac{1}{2}r^2\theta$</p> <p>3 $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$</p> <p>4 $\sec^2 A = 1 + \tan^2 A$</p> <p>5 $\operatorname{cosec}^2 A = 1 + \cot^2 A$</p> <p>6 $\sin 2A = 2 \sin A \cos A$</p> <p>7 $\cos 2A = \cos^2 A - \sin^2 A$
 $= 2 \cos^2 A - 1$
 $= 1 - 2 \sin^2 A$</p> <p>8 $\tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$</p> | <p>9 $\sin (A \pm B) = \sin A \cos B \pm \cos A \sin B$</p> <p>10 $\cos (A \pm B) = \cos A \cos B \mp \sin A \sin B$</p> <p>11 $\tan (A \pm B) = \frac{\tan A \pm \tan B}{1 \mp \tan A \tan B}$</p> <p>12 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$</p> <p>13 $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$</p> <p>14 Area of triangle = $\frac{1}{2}ab \sin C$</p> |
|--|---|

Section A

Bahagian A

[40 marks/ 40 markah]

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

1.

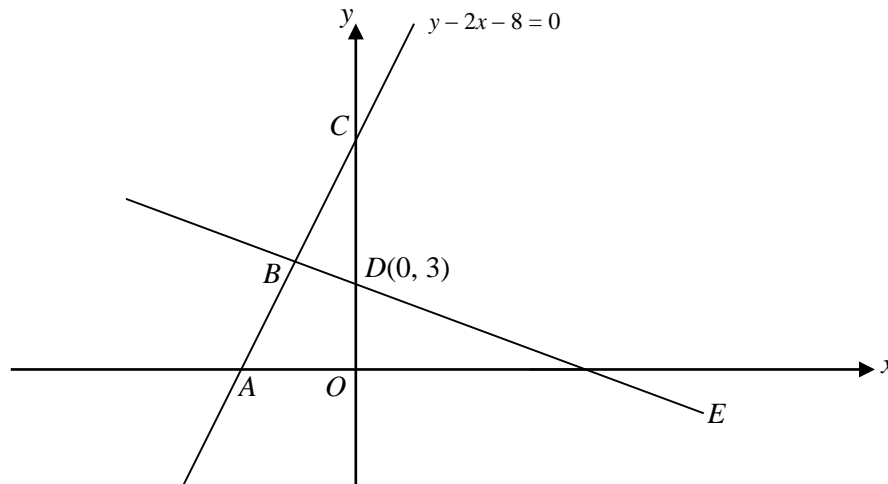


Diagram 1 / Rajah 1

Solution to this question by scale drawing will not be accepted.

Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.

Diagram 1 shows the straight line graph ABC and BDE . The point A and point C lie on the x -axis and y -axis respectively such that $AB = BC$.

Rajah 1 menunjukkan graf garis lurus ABC dan BDE . Titik A dan titik C masing-masing terletak di atas paksi- x dan paksi- y dengan keadaan $AB = BC$.

(a) Find
Cari

- (i) the coordinate of B ,
koordinat B ,
- (ii) the equation of a straight line perpendicular to AC and passes through A .
persamaan garis lurus yang berserenjang dengan AC dan melalui titik A .

[5 marks/ 5 markah]

(b) Given that $BD : DE = 1 : 4$, find the coordinates of E .
Diberi $BD : DE = 1 : 4$, cari koordinat-koordinat E .

[2 marks/ 2 markah]

2.

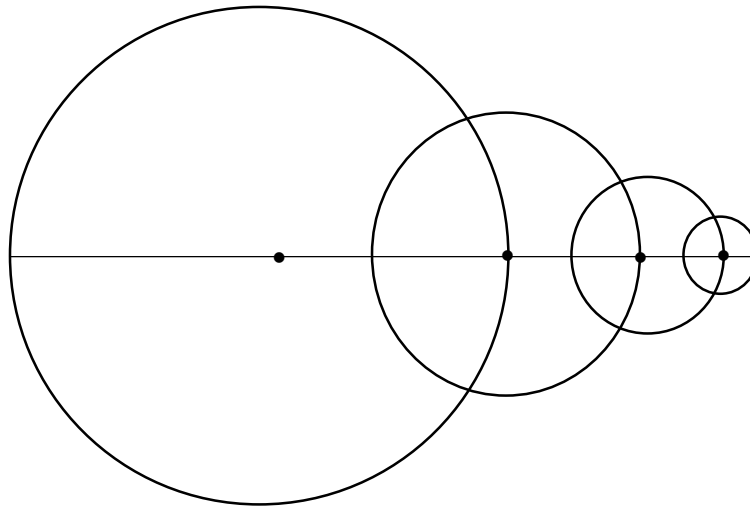


Diagram 2/ Rajah 2

Diagram 3 shows four circles with difference size. The largest circle has a radius of k cm. The radius of each circle are half of the radius of its previous one. The areas of the circle form a geometric progression. The terms of the progression are in descending order

Rajah 3 menunjukkan empat buah bulatan yang berlainan saiz. Bulatan yang terbesar mempunyai jejari k cm. Panjang jejari bagi setiap bulatan yang berturutan adalah separuh daripada jejari bulatan sebelumnya. Luas bulatan membentuk jajang geometri. Sebutan jajang ini adalah dalam turutan menurun.

- (a) State the common ratio, hence find the area of the first circle in π if given the sum of the four circle is $132\frac{13}{16}\pi \text{ cm}^2$.

Nyatakan nisbah sepunya seterusnya cari luas bulatan yang pertama dalam π jika diberi hasil tambah luas empat bulatan ialah $132\frac{13}{16}\pi \text{ cm}^2$.

[4 marks /markah]

- (b) Determine which circle has an area of $\frac{25}{4}\pi \text{ cm}^2$.

Tentukan bulatan yang ke berapa mempunyai luas sebanyak $\frac{25}{4}\pi \text{ cm}^2$.

[2 marks /markah]

- (c) Find the sum to infinity of the areas, in cm^2 , of the circles.

Cari hasil tambah hingga ketak terhinggaan dalam cm^2 bagi bulatan itu.

[2 marks /markah]

3. Solve the following simultaneous equation. Give your answer correct to three significant figures.
Selesaikan persamaan serentak berikut. Beri jawapan anda betul kepada tiga angka bererti

$$4x + 3y = x^2 - xy = 8$$

[5 marks/ 5 markah]

4. Diagram 4 shows a side elevation of the inner surface of a glass filled by water.
Rajah 4 menunjukkan pandangan sisi permukaan dalam bagi sebuah gelas yang diisi dengan air.

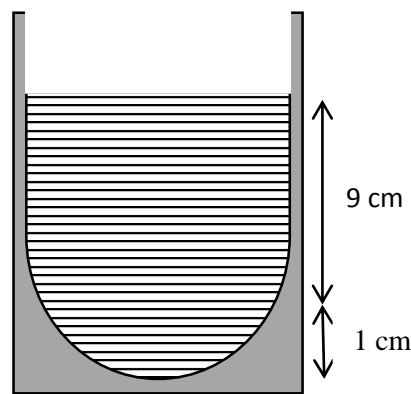


Diagram 4/Rajah 4

The inner diameter of the glass is 8 cm and the bottom curve surface in the glass with a depth of 1 cm can be represented by the equation $y = kx^2$ where k is a constant.

Diameter dalam gelas itu ialah 8 cm dan permukaan lengkung di bawah gelas itu dengan kedalaman 1 cm boleh diwakili oleh persamaan $y = kx^2$ dimana k ialah pemalar.

- (a) Show that $k = \frac{1}{16}$

Tunjukkan bahawa $k = \frac{1}{16}$

[2 marks/2 markah]

- (b) Determine the area, in cm^2 of the side elevation of the inner surface of the glass represented by the shaded region.

Cari luas permukaan, dalam cm^2 pandangan sisi permukaan dalam gelas itu seperti yang diwakili oleh rantau yang berlorek.

[5 marks/5 markah]

5. Table 5 below shows the cumulative frequency distribution of marks of a group of students.

Jadual 5 dibawah menunjukkan taburan kekerapan longgokan markah bagi sekumpulan murid.

Marks <i>Markah</i>	Cumulative Frequency Number of students <i>Kekerapan Longgokan</i> <i>Bilangan murid</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>
1 – 10	5	
11 – 20	13	
21 – 30	33	
31 – 40	43	
41 - 50	50	

- (a) Complete frequency distribution of Table 5

Lengkapkan kekerapan bagi Jadual 5

[1 mark/1 markah]

- (b) Without drawing an ogive, find the median of the marks

Tanpa melukis ogif, cari median bagi markah itu

[2 marks/2 markah]

- (c) Using a scale of 2 cm to 10 marks on the horizontal axis and 2 cm to 2 students on the vertical axis, draw a histogram to represent the frequency distribution of the mark in the table. Hence, find the mode mark.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 2 orang murid pada paksi mencancang lukis sebuah histogram bagi mewakili taburan kekerapan markah dalam jadual. Seterusnya, cari markah mod.

[3 marks/3 markah]

6. Diagram 6 shows the mapping of y to x given by the function $g : y \rightarrow ay + b$ and the mapping of y to z given by the function $h : y \rightarrow \frac{6}{2y-b}, y \neq \frac{b}{2}$.

Rajah 6 mewakili pemetaan y kepada x oleh fungsi $g : y \rightarrow ay + b$ dan pemetaan y

kepada z oleh fungsi $h : y \rightarrow \frac{6}{2y-b}, y \neq \frac{b}{2}$.

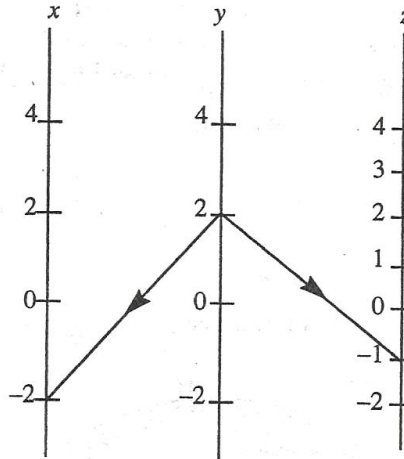


Diagram 6
Rajah 6

Find
Carikan

- (a) the values of a and b ,
nilai a dan nilai b ,
- (b) fungsi yang memetakan x kepada y ,
the function that maps x to y ,
- (c) fungsi yang memetakan x kepada z .
the function that maps x to z .

[4 marks/4 markah]

[2 marks/2markah]

[2 marks/2 markah]

Section B

Bahagian B

[40 marks/ 40 markah]

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

7. Diagram 5 shows a triangle OAB . The straight line OM intersects the straight line BL at N .
Rajah 5 menunjukkan sebuah segi tiga OAB . Garis lurus OM bersilang dengan garis lurus BL pada N .

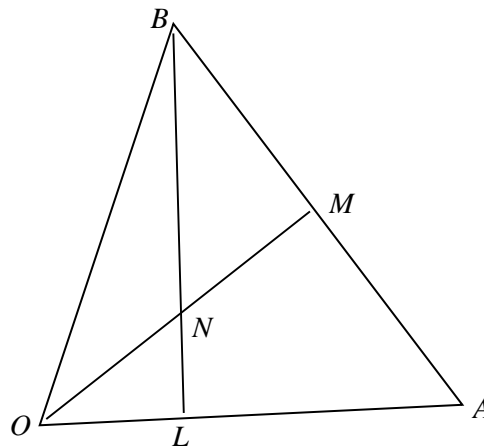


Diagram 7/ Rajah 7

It is given that $OA = 3OL$, $AB = 2AM$, $\overrightarrow{OA} = 12\underline{x}$ and $\overrightarrow{OB} = 8\underline{y}$.

Diberi bahawa $OA = 3OL$, $AB = 2AM$, $\overrightarrow{OA} = 12\underline{x}$ dan $\overrightarrow{OB} = 8\underline{y}$.

- (a) Express in terms of \underline{x} and/or \underline{y} :

Nyatakan dalam sebutan \underline{x} dan/atau \underline{y} :

- (i) \overrightarrow{BL} ,
 (ii) \overrightarrow{OM} .

[3 marks/ 3 markah]

- (b) Given that $\overrightarrow{ON} = h\overrightarrow{OM}$ and $\overrightarrow{ON} = \overrightarrow{OL} + k\overrightarrow{LB}$, where h and k are constants, find the value of h and of k .

Diberi $\overrightarrow{ON} = h\overrightarrow{OM}$ dan $\overrightarrow{ON} = \overrightarrow{OL} + k\overrightarrow{LB}$, dengan keadaan h dan k ialah pemalar, cari nilai h dan k .

[5 marks/ 5 markah]

- (c) Given that $\left| \underset{\sim}{x} \right| = 3$ units, $\left| \underset{\sim}{y} \right| = 2$ units and $\angle BLA = 90^\circ$, find $\left| \overset{\rightarrow}{BL} \right|$.

Diberi $\left| \underset{\sim}{x} \right| = 3$ units, $\left| \underset{\sim}{y} \right| = 2$ units dan $\angle BLA = 90^\circ$, cari $\left| \overset{\rightarrow}{BL} \right|$.

[2 marks/ 2 markah]

8. (a) Prove that

Buktikan bahawa

$$\sin 2x = \cot x(1 - \cos 2x)$$

$$\sin 2x = \cot x(1 - \cos 2x)$$

[3 marks/ 3markah]

- (b) Sketch the graph $y = 1 + 2 \sin 2x$ for $0 \leq x \leq \frac{3}{2}\pi$ Lakar graf bagi $y = 1 + 2 \sin 2x$ untuk $0 \leq x \leq \frac{3}{2}\pi$

Hence, using the same axes, sketch a suitable graph to find the number of solutions to the equation $\frac{2x}{3\pi} - 1 = \cot x(1 - \cos 2x)$ for $0 \leq x \leq \frac{3}{2}\pi$.

State the number of solutions.

Seterusnya, dengan menggunakan paksi yang sama, lakar satu graf yang sesuai untuk mencari bilangan penyelesaian bagi persamaan $\frac{2x}{3\pi} - 1 = \cot x(1 - \cos 2x)$ untuk

$$0 \leq x \leq \frac{3}{2}\pi.$$

Nyatakan bilangan penyelesaian itu.

[7 marks/ 7markah]

9. Use graph paper to answer this question.

Gunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.

Table 9 shows the values of two variables, x and y , obtained from an experiment. The variables x and y are related by equation $y = \frac{a}{x} + bx$, where a and b are constants.

Jadual dibawah menunjukkan nilai-nilai bagi dua pemboleh ubah x dan y , yang diperolehi daripada satu eksperimen. Pemboleh ubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = \frac{a}{x} + bx$ dengan keadaan a dan b ialah pemalar.

x	1	2	3	4	5	6
y	5.60	6.55	8.53	10.38	13.12	15.52

- (a) Plot xy against x^2 , using a scale 2 cm to 5 units on the x^2 -axis and 2 cm to 10 units on the xy -axis. Hence, draw the line of best fit.

Plot xy melawan x^2 , menggunakan skala 2 cm kepada 5 unit pada paksi- x^2 , dan 2 cm kepada 10 untuk paksi- xy . Seterusnya, lukis garis lurus penyuaian terbaik

[5 marks/ 5markah]

- (b) Use the graf in 9(b) to find the value of

Gunakan graf 9(b) untuk mencari nilai

(i) a ,

(ii) b ,

(iii) y when $x = 4.9$

y apabila $x = 4.9$

[5 marks/ 5markah]

10. (a) A study shows that 15% of the students in a city spend more than 5 hours in a week on the internet. If 10 students are chosen randomly, calculate the probability that

Satu kajian menunjukkan bahawa 15% daripada murid disebuah Bandar menghabiskan lebih 5 jam seminggu menggunakan internet. Jika 10 orang dipilih secara rawak, hitung kebarangkalian bahawa

i. exactly 4 students spend more than 5 hours in a week on the internet.

tepat 4 orang murid menghabiskan lebih 5 jam dalam seminggu menggunakan internet.

ii. less than 3 students spend more than 5 hours in a week on the internet.

kurang daripada 3 orang murid menghabiskan lebih 5 jam dalam seminggu menggunakan internet.

[5 marks/5 markah]

(b) The masses of durians produced in an orchard are normally distributed with a mean of 3 kg and a standard deviation of 0.65 kg

Jisim durian yang dihasilkan di sebuah dusun adalah bertaburan secara normal dengan min 3 kg dan sisihan piawai 0.65 kg.

i. If a durian is chosen randomly from the orchard, find the probability that the mass is more than 4 kg

Jika sebiji durian dipilih secara rawak dari dusun itu, cari kebarangkalian bahawa jisimnya lebih daripada 4 kg

ii. The durians which have masses less than 2 kg will be categorised as grade B. In a lorry which is loaded with 500 durians, how many durians will be categorised as grade B.

Durian berjisim kurang daripada 2 kg akan dikategorikan sebagai gred B. Didalam sebuah lori yang membawa 500 biji durian, berapakah bilangan durian yang akan dikategorikan sebagai gred B.

[5 marks/5 markah]

11. Diagram 11 shows sector AOB and sector OED with center O and E respectively. OCE is a right-angled triangle.

Rajah 11 menunjukkan sektor AOB dan sektor OED dengan pusat O dan E . OCE bersudut tegak

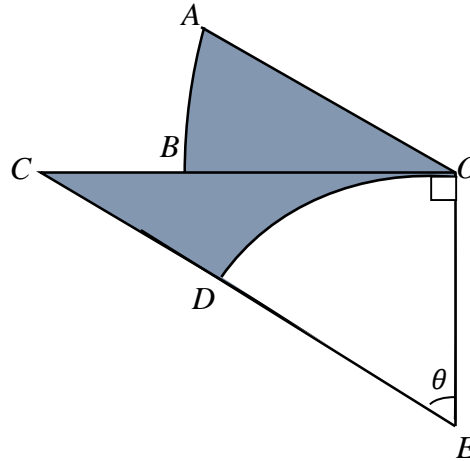


Diagram / Rajah 11

Given that $\angle AOB = 50^\circ$, $OA = 10$ cm, $OE = 8$ cm and $OB : BC = 2 : 1$

Diberi $\angle AOE = 50^\circ$, $OA = 10$ cm, $OE = 8$ cm and $OB : BC = 2 : 1$

[Use / Guna $\pi = 3.142$]

Find

Cari

- (a) θ in radian

θ , dalam radian

[2 marks/ 2 markah]

- (b) perimeter of the shaded region, in cm

perimeter, dalam cm, kawasan berlorek

[4 marks/ 4 markah]

- (c) area of the shaded region, in cm^2

luas dalam cm^2 , kawasan berlorek

[4 marks/ 4 markah]

Section C**Bahagian C**

[20 marks/ 20 markah]

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

12. A particle moves in a straight line with the velocity of -4 ms^{-1} from a fixed point O . The acceleration of the particle after t sec is $(pt + q) \text{ ms}^{-2}$, where p and q are constants. The particle is at instantaneous rest when $t = 2$ sec, and when $t = 4$ sec, the velocity is 16 ms^{-1} .

Satu zarah bergerak mengikut satu garis lurus dengan halaju -4 ms^{-1} daripada satu titik tetap O . Selepas t saat, pecutannya ialah $(pt + q) \text{ ms}^{-2}$, dengan p dan q ialah pemalar. Zarah itu berhenti seketika apabila $t = 2$ saat dan bergerak dengan halaju 16 ms^{-1} apabila $t = 4$ saat.

- (a) Find the value of p and of q .

Hitung nilai p dan nilai q .

[5 marks/ 5 markah]

- (b) Using the values of p and q ,

Dengan menggunakan nilai p dan nilai q itu,

- (i) sketch the velocity-time graph for the motion of the particle for $0 \leq t \leq 4$.

lakarkan graf halaju-masa pergerakan zarah itu bagi $0 \leq t \leq 4$.

- (ii) calculate the total distance travelled by the particle from $t = 0$ to $t = 4$ seconds.

hitung jumlah jarak yang dilalui oleh zarah itu dari $t = 0$ hingga $t = 4$ saat.

[5 marks/ 5 markah]

13. Table 13 shows the price indices of four ingredients, fish, flour, salt and sugar used to make a type of fish cracker.

Diagram 13 shows a pie chart represents the relative quantities of the ingredients used.

Jadual 13 menunjukkan harga dan indeks harga bagi empat bahan, ikan, tepung, garam dan gula, yang digunakan untuk menghasilkan sejenis keropok ikan.

Rajah 13 menunjukkan carta pai yang mewakili kuantiti relatif bagi penggunaan bahan – bahan itu.

Ingredient <i>Bahan</i>	Price (RM) per kg in the year <i>Harga (RM) per kg pada tahun</i>		Price index in the year 2005 based on the year 2004 <i>Indeks harga pada tahun 2005 berasaskan tahun 2004.</i>
	2004	2005	
Fish <i>Ikan</i>	3.00	4.50	150
Flour <i>Tepung</i>	1.50	1.80	h
Salt <i>Garam</i>	k	0.90	112.5
Sugar <i>Gula</i>	1.40	1.47	105

Table 13/ *Jadual 13*

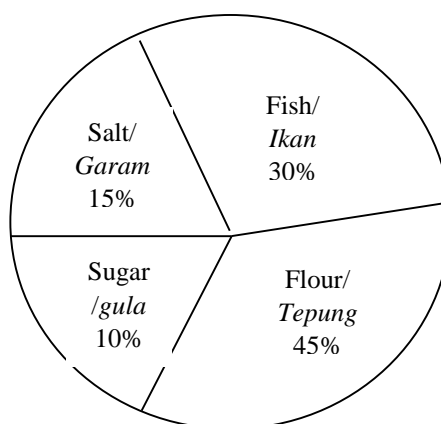


Diagram 13/ *Rajah 13*

- a) Find the value of h and k .

Cari nilai h dan nilai k

[3 marks/ 3 markah]

- b) Calculate the composite index for the cost of making these crackers in the year 2005 based on the year 2004.

Hitung indeks gubahan bagi kos penghasilan keropok ini pada tahun 2005 berasaskan tahun 2004.

[3 marks/ 3 markah]

- c) The composite index for the cost of making these crackers increase by 50% from the year 2005 to the year 2009.

Indeks gubahan bagi kos membuat keropok ini meningkat 50% dari tahun 2005 ke tahun 2009.

Calculate

Hitung

- i) the composite index for the cost of making these crackers in the year 2009 based on the year 2004.

indeks gubahan bagi kos membuat keropok ini pada tahun 2009 berasaskan 2004.

- ii) the price of a box of these crackers in the year 2009 if its corresponding price in the year 2004 is RM 25.

harga sekotak keropok ini pada tahun 2009 jika harganya yang sepadan pada tahun 2004 ialah RM25.

[5 marks/ 5 markah]

14. A tailor makes two types of cloths, which are trousers and shirt. In a week, he makes x trousers and y shirts. The cost of making a trousers is RM80 and a shirt is RM40. The production of cloth is based on the following constraints.

Seorang tukang jahit membuat dua jenis pakaian, iaitu seluar panjang dan kemeja. Dalam seminggu, dia membuat x helai seluar panjang dan y helai kemeja. Kos untuk menghasilkan sehelai seluar panjang ialah RM80 dan sehelai kemeja ialah RM40. Penghasilan pakaian adalah berdasarkan kekangan berikut:

- I: The maximum total number of trousers and shirts must be 80
Jumlah maksimum seluar panjang dan kemeja ialah 80
- II: The number of shirts must exceed the number of trousers by at least 5
Bilangan kemeja mesti melebihi bilangan seluar panjang sekurang-kurangnya 5
- III The minimum cost of produce the cloths is RM3200.
Kos minimum bagi menghasilkan pakaian tersebut ialah RM3200

- (a) Write three inequalities other than $x \geq 0$ and $y \geq 0$ which satisfy all the above constraints.
Tulis tiga ketaksamaan selain daripada $x \geq 0$ dan $y \geq 0$ yang memenuhi semua kekangan di atas.

[3 marks/ 3 markah]

- (b) Using a scale of 2 cm to 10clothes on both axes, construct and shade the region R which satisfies all the above constraints.
Menggunakan skala 2 cm kepada 10 helai pakaian pada kedua-dua paksi, bina dan lorek rantau R yang memenuhi semua kekangan di atas.

[3 marks/ 3 markah]

- (c) Using the graph constructed in 14(b), find
Menggunakan graf yang dibina di 14(b), cari
- (i) the minimum number of shirts produced,
bilangan minimum kemeja yang dihasilkan
- (ii) the maximum cost for the production of the clothes
kos maksimum bagi menghasilkan pakaian tersebut

[4 marks/ 4 markah]

15.

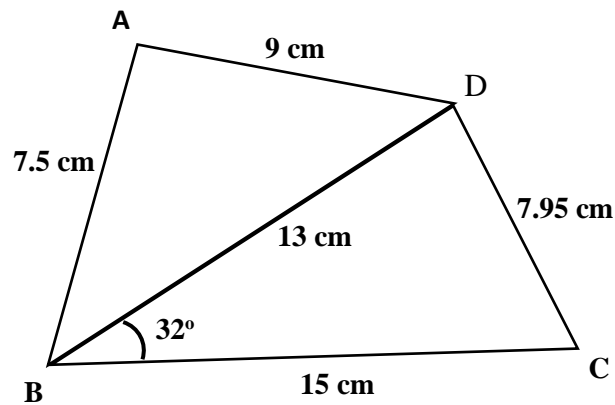


Diagram 15/Rajah 15

Diagram 15 shows triangle ABD and triangle BCD.

Rajah 15 menunjukkan segitiga ABD dan segitiga BCD.

(a) Calculate

Hitung

- i. $\angle BAD$ and $\angle BCD$
 $\angle BAD$ dan $\angle BCD$
- ii. the area, in cm^2 , of quadrilateral ABCD
luas, dalam cm^2 , sisi empat ABCD

[6 marks/ 6 markah]

(b) The point C is moved to form a new triangle BC'D such that $\angle DBC' = 32^\circ$,
BD = 13 cm and $C'D = CD$.

*Titik C digerakkan untuk membentuk satu segitiga baru BC'D dengan keadaan
 $\angle DBC' = 32^\circ$, BD = 13 cm dan $C'D = CD$.*

- i. Sketch the triangle BC'D
Lakar segitiga BC'D
- ii. State the size of $\angle BC'D$
Nyatakan saiz $\angle BC'D$

[4 marks/ 4markah]

NAMA :

TINGKATAN :

Arahan Kepada Calon

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

Bahagian	Soalan	Soalan Dijawab	Markah Penuh	Markah Diperoleh (untuk Kegunaan pemeriksa)
A	1		7	
	2		7	
	3		5	
	4		7	
	5		6	
	6		8	
B	7		10	
	8		10	
	9		10	
	10		10	
	11		10	
C	12		10	
	13		10	
	14		10	
	15		10	
Markah				