

3472/2
Matematik
Tambahan
Kertas 2
Ogos 2019
2 $\frac{1}{2}$ jam



PEJABAT PELAJARAN DAERAH KOTA TINGGI

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM

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 Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.*
 3. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*
 4. *Calon dikehendaki menceraikan halaman dan ikat sebagai muka hadapan bersama-sama dengan jawapan anda.*
-
-

Kertas soalan ini mengandungi 15 halaman bercetak.

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

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

ALGEBRA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

KALKULUS (CALCULUS)

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

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

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

GEOMETRI (GEOMETRY)

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

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

$$3. \quad \text{A point dividing a segment of a line} \\ \text{(Titik yang membahagi suatu} \\ \text{tembereng garis)}$$

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

$$4. \quad \text{Area of a triangle (luas segitiga)} \\ = \frac{1}{2} |(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_1y_3)|$$

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

$$6 \quad \hat{s} = \frac{x_i + y_j}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

STATISTIK (STATISTICS)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TRIGONOMETRI (TRIGONOMETRY)

1. Arc of length (*Panjang lengkok*),
 $s = r \theta$

2. Area of sector (*Luas sektor*),
 $A = \frac{1}{2} r^2 \theta$

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

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

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

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

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

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

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

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

14. Area of triangle (*Luas segitiga*)
 $= \frac{1}{2} ab \sin C$

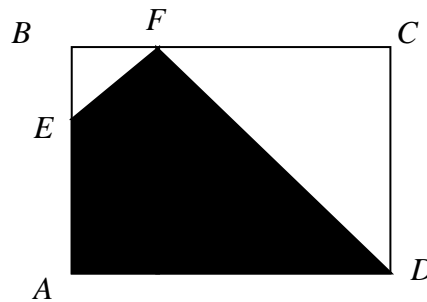
Bahagian A
Section A

[40 Markah]

[40 Marks]

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

- 1 Rajah 1 menunjukkan segi empat tepat $ABCD$. $AD = 12$ cm dan $CD = 10$ cm. $BE = BF$ dan F bukan titik tengah BC . Luas kawasan berlorek adalah 72 cm².
Diagram 1 shows a rectangle $ABCD$. $AD = 12$ cm and $CD = 10$ cm. $BE = BF$ and F is not a midpoint of BC . The shaded area is 72 cm².



Rajah 1
Diagram 1

Cari luas segi tiga EBF .
Find the area of triangle EBF .

[7 markah]

[7 marks]

- 2 Satu set data mengandungi 40 skor dengan min 6 dan sisihan piawai 2.
A set of data consist 40 scores with mean 6 and standard deviation 2.

(a) Hitung $\sum x$ dan $\sum x^2$
Calculate $\sum x$ and $\sum x^2$

[3 markah]

[3 marks]

(b) Sebilangan skor yang berjumlah 100 dengan min 10 dan hasil tambah kuasa dua 500, dikeluarkan daripada set itu. Hitung min dan varians bagi skor yang tinggal dalam set itu.

[3 markah]

Some of the scores which sum is 100 with mean 10 and sum of square 500, removed from the set. Calculate the mean and variance for the score left in the set.

[3marks]

- 3 Iskandar membeli sebuah kereta terpakai. Pada akhir tahun pertama kos penyelenggaraan keretanya adalah RM1000. Setiap akhir tahun berikutnya kos penyelenggaraan keretanya akan bertambah 10% daripada tahun sebelumnya.

Iskandar buys a used car. At the end of the first year, the cost of maintaining the car is RM1000. At the end of the next year the maintenance cost increased by 10% from the previous year.

Hitungkan

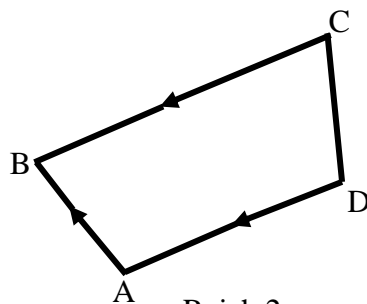
Calculate

- (a) Kos penyelenggaraan kereta pada akhir tahun ke enam. [2 markah]
The car maintenance costs at the end of the sixth year. [2 marks]
- (b) Pada akhir tahun ke berapakah kos penyelenggaraannya melebihi RM2000. [3 markah]
At the end of which year the cost of maintenance exceeds RM2000 [3 marks]
- (c) Jumlah kos penyelenggaraan kereta daripada akhir tahun ke lima hingga akhir tahun ke sepuluh dalam ringgit terhampir. [3 markah]
The total cost of car maintenance from the end of the fifth year to the end of the tenth year in nearest ringgit. [3 marks]

- 4 Rajah 2 menunjukkan sebuah sisiempat $ABCD$. $\overrightarrow{DA} = h\underline{a}$, $\overrightarrow{AB} = k\underline{b}$ dan $\overrightarrow{CB} = k\underline{a}$, di mana h dan k ialah pemalar. Jika $\overrightarrow{DC} = -\underline{a} + \left(\frac{2h+6}{3}\right)\underline{b}$.

Diagram 2 shows a rectangle $ABCD$. $\overrightarrow{DA} = h\underline{a}$, $\overrightarrow{AB} = k\underline{b}$ and $\overrightarrow{CB} = k\underline{a}$, where h and k are constants. If $\overrightarrow{DC} = -\underline{a} + \left(\frac{2h+6}{3}\right)\underline{b}$.

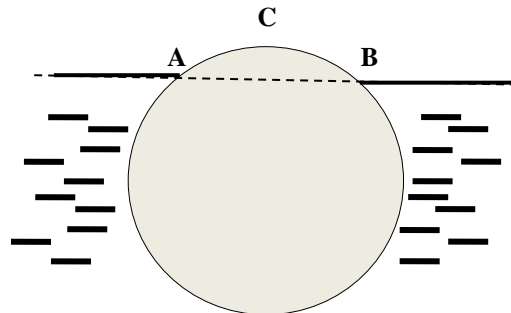
- (a) Cari nilai h dan k . [3 markah]
Find the value of h and k . [3 marks]
- (b) Luas sisi empat $ABCD$ jika luas segitiga $BCD = 12 \text{ unit}^2$. [4 markah]
The area of rectangle $ABCD$ if the area of triangle $BCD = 12 \text{ unit}^2$. [4 marks]



Rajah 2
 Diagram 2

- 5 Rajah 3 menunjukkan keratan rentas bulatan bagi sebatang kayu balak berjari 80 cm terapung di dalam air. Garis AB adalah permukaan air dan C adalah titik tertinggi dari permukaan air. Nisbah titik tertinggi C dari permukaan air kepada diameter bulatan adalah 1 : 4.

Diagram 3 shows the cross section of a circle for a log with radius 80 cm floating in the water. Line AB is the water surface and C is the highest point from the water surface. The ratio of the highest point C from the water surface to the diameter of the circle is 1 : 4.



Rajah 3
Diagram 3

[Guna / Use $\pi = 3.142$]

Hitung
Calculate

- (a) Panjang lengkok ACB . [3 markah]
The length of arc ACB . [3 marks]
- (b) Luas keratan rentas yang berada di bawah permukaan air. [3 markah]
The area of the cross section below the surface of the water [3 marks]
- 6 (a) Graf $y=2x^{-3} + 1$ menyentuh garis $y = 55$ pada satu titik. Cari nilai x [3 markah]
[3 marks]
- (b) Diberi $3^{\log_3(x^2-6x+10)} = 2$. Hitungkan nilai-nilai x [3 markah]
[3 marks]

Bahagian B
Section B

[40 Markah]
[40 Marks]

Jawab **empat** soalan sahaja.
Answer only four questions.

- 7 Jadual 1 menunjukkan nilai-nilai T dan K yang diperolehi daripada suatu eksperimen. Pembolehubah T dan K dihubungkan oleh persamaan $K^3 = pq^{2T}$.
Table 1 shows the values of two variables, T and K , obtained from an experiment. Variables, T and K , are related by the equation $K^3 = pq^{2T}$.

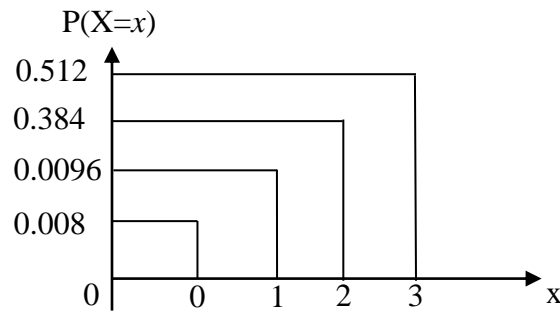
T	1	2	3	4	5	6
K	2.88	3.8	5	6.6	8.71	11.48

Jadual 1
Table 1

- (a) Plot $\log_{10}K$ melawan T , menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi T dan 2 cm kepada 0.1 unit pada paksi $\log_{10}K$. Seterusnya lukiskan graf penyuaian terbaik. [4 markah]
Plot $\log_{10}K$ against T , by using a scale of 2 cm to 1 unit on the T -axis and 2 cm to 0.1 unit on $\log_{10}K$ -axis. Hence, draw a best fit line. [4 marks]
- (b) Menggunakan graf di 7(a), cari [2 markah]
Using the graph in 7(a), find [2 marks]
- (i) nilai p dan q . [4 markah]
value p and q . [4 marks]
- (ii) nilai T apabila $K = 6$. [2 markah]
value of T when $K = 6$. [2 marks]

- 8 Sebuah syarikat menjalankan satu analisis terhadap pencapaian pekerja-pekerjanya. Didapati bahawa kebarangkalian seorang pekerja berjaya mencapai sasaran untuk jualan dalam bulan tertentu ialah m . Suatu sampel 3 orang pekerja dipilih secara rawak. Rajah 4 menunjukkan keputusan analisis itu dengan keadaan X mewakili bilangan pekerja yang berjaya mencapai sasaran.

A company conducts an analysis of the employee's achievement. It was found that the probability of a successful employee achieving targets for sales in a certain month is m . A sample of 3 employees was randomly selected. Diagram 4 shows the results of the analysis with the X is representing the number of employees who have achieved the target.

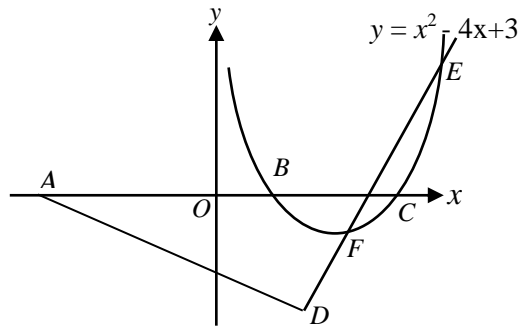


Rajah 4
Diagram 4

- (a) (i) Cari nilai m [2 markah]
Find the value of m [2 marks]
- (ii) Jika syarikat itu mempunyai 75 orang pekerja, cari bilangan pekerja yang tidak mencapai sasaran. [3 markah]
If the company has 75 employees, find the number of employees who are not achieving the target. [3 marks]
- (b) Jisim tembikai di sebuah kebun bertabur secara normal dengan min 3.0 kg. Skor piawai untuk tembikai berjisim 2.8 kg adalah -0.4.
The masses of watermelons in a farm is normally distributed with a mean 3.0 kg. The standard score for the watermelon with mass 2.8 kg is -0.4.
- (i) Hitungkan varians [2 markah]
Calculate the variance [2 marks]
- (ii) 360 daripada 600 biji tembikai mempunyai jisim lebih daripada m kg. Cari nilai m . [3 markah]
360 out of 600 watermelons have mass greater than m kg. Find the value of m . [3 marks]

- 9 Dalam rajah 5, diberi persamaan lengkung adalah $y = x^2 - 4x + 3$ dan persamaan DFE adalah $y = 2x - 5$. DFE bersilang dengan lengkung pada titik F dan E . Diberi $OA = OC$ manakala garis AD berserenjang dengan garis DFE .

In diagram 5, given the equation of the curve is $y = x^2 - 4x + 3$ and the equation DFE is $y = 2x - 5$. DFE intersects the curve at points F and E . Given $OA = OC$ while the line AD is perpendicular to DFE .

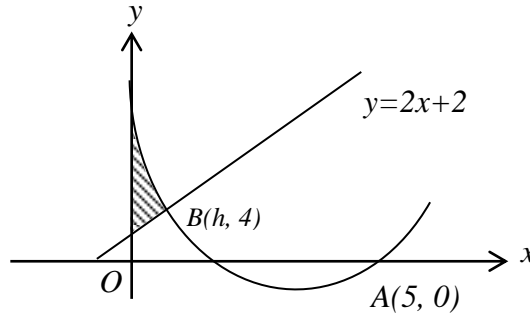


Rajah 5
Diagram 5

Cari / Find

- (a) koordinat F dan E . [5 markah]
the coordinates of F and E . [5 marks]
- (b) persamaan garis lurus AD , seterusnya cari koordinat D . [5 markah]
the equation of a straight line AD , hence find the coordinates of D . [5 marks]
- 10 (a) Selesaikan persamaan $\cos y = 3 \sin \frac{1}{2}y - 1$ untuk $0^\circ \leq y \leq 360^\circ$. [5 markah]
Solve the equation $\cos y = 3 \sin \frac{1}{2}y - 1$ for $0^\circ \leq y \leq 360^\circ$. [5 marks]
- (b) Lakarkan graf $y = -2 \sin 2\beta + 1$ untuk $0 \leq \beta \leq \frac{3\pi}{2}$. Seterusnya cari nilai m yang memberi satu penyelesaian sahaja di mana m adalah integer jika $\sin 2\beta = m$ untuk $0 \leq \beta \leq \frac{3\pi}{2}$. [5 markah]

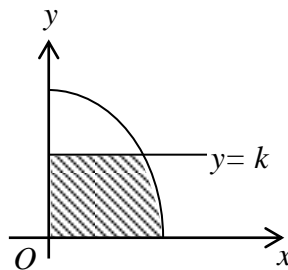
- 11 (a) Rajah 6 menunjukkan suatu lengkung dengan fungsi kecerunan $2x - 7$. Lengkung tersebut melalui titik $A(5,0)$ dan bersilang dengan garis lurus $y = 2x + 2$ di titik $B(h,4)$.
Diagram 6 shows a curve with gradient function $2x - 7$. The curve passes through point $A(5,0)$ and intersects the straight line $y = 2x + 2$ at point $B(h,4)$.



Rajah 6
Diagram 6

Cari/Find

- (i) persamaan lengkung itu [2 markah]
The equation of the curve [2 marks]
- (ii) nilai h [2 markah]
Value h [2 marks]
- (iii) luas rantau berlorek [3 markah]
The area of shaded region [3 marks]
- (b) Rajah 7 menunjukkan satu rantau berlorek yang dibatasi oleh satu lengkung $y = 4 - x^2$, satu garis lurus $y = k$ dan paksi- y . Apabila rantau berlorek tersebut dikisarkan 360° melalui paksi- y , isipadu yang terjana ialah 8π unit³. Cari nilai k . [3 markah]
Diagram 7 shows a shaded region bounded by a curve $y = 4 - x^2$, the straight line $y = k$ and the y -axis. When the shaded region is revolved 360° about the y -axis, the volume generated is 8π unit³. Find the value of k . [3 marks]



Rajah 7
Diagram 7

Bahagian C
Section C

[20 Markah]

[20 Marks]

Jawab **dua** soalan sahaja
*Answer only **two** questions.*

- 12** Jadual 2 menunjukkan indeks harga , perubahan indeks harga dan pemberat empat jenis barangan alat tulis A, B, C dan D dengan 2013 sebagai tahun asas. Diberi kos keseluruhan alat tulis adalah RM40000 pada tahun 2013.

Table 2 shows the price index, price index change and the weightages of four types stationery A, B, C and D with 2013 as a base year. Given the total cost of the stationery is RM40000 in the year 2013.

Alat tulis <i>Stationery</i>	Perubahan indeks harga dari tahun 2013 ke tahun 2014 <i>The change of price index in the year 2013 to the year 2014</i>	Pemberat <i>Weightage</i>
A	Menyusut 5% <i>Decrease 5%</i>	2
B	Bertambah 30% <i>Increase 30%</i>	1
C	Menyusut 10% <i>Decrease 10%</i>	3
D	Bertambah 15% <i>Increase 15%</i>	4

Jadual 2

Table 2

- (a) Cari harga alat tulis C pada tahun 2014 jika harganya pada tahun 2013 ialah RM 3.00
Find the price of stationery C in the year 2014 if it's price in the year 2013 is RM 3.00.
[4 markah]
[4 marks]
- (b) Hitungkan kos keseluruhan alat tulis yang sepadan pada tahun 2014.
Calculate the corresponding cost of stationery in the year 2014.
[2 markah]
[2 marks]
- (c) Kos pengeluaran dijangka meningkat 40% daripada tahun 2014 ke tahun 2016.
Hitungkan peratus perubahan dalam kos pengeluaran daripada tahun 2013 ke tahun 2016.
[4 markah]
Production costs are expected to increase 40% from year 2014 to the year 2016.
Calculate the percentage change in production cost from year 2013 to the year 2016.
[4 marks]

- 13** Satu zarah bergerak pada satu garis lurus yang melalui satu titik tetap O dengan halajunya -12 ms^{-1} dan pecutan -10 ms^{-2} . Selepas t saat, pecutannya $a \text{ ms}^{-2}$, diberi oleh $a = m + nt$ dimana m dan n ialah pemalar. Zarah itu berhenti seketika pada $t = 6$.

A particle moves along a straight line and passes through a fixed point O with velocity 12 m s^{-1} and acceleration 10 ms^{-2} . After t seconds, the acceleration $a \text{ ms}^{-2}$ is given by $a = m + nt$ where m and n is a constant. The particle stopped instantaneously at $t = 6$.

[Andaikan pergerakan ke kanan adalah positif]

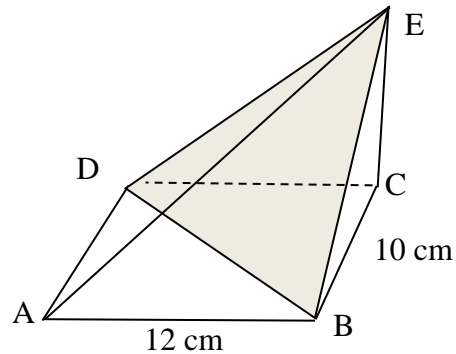
[Assume motion to the right is positive]

Cari / Calculate

- (a) Nilai m dan nilai n . [1 markah]
The value of m and n . [1 mark]
- (b) Halaju minimum. [3 markah]
The minimum velocity [3 marks]
- (c) Jumlah jarak yang dilalui oleh zarah itu dalam 10 saat pertama. [4 markah]
The total distance travelled by the particle in the first 10 seconds. [4 marks]

- 14 Rajah 8 menunjukkan tapak ABCD yang berbentuk segiempat tepat. Puncak E berada tegak di atas C.

Diagram 8 shows a rectangular base of ABCD. The peak E is straight above C.



Rajah 8
Diagram 8

- (a) Cari luas segitiga BCD, seterusnya cari jarak terdekat titik C ke garis BD. [5 markah]
Find the area of triangle BCD, hence find the closest distance to the line BD. [5 marks]
- (b) Diberi sudut diantara satah BDE dengan satah ABCD adalah 38.47° , cari luas segitiga BDE. [5 markah]
Given the angle between plane BDE and plane ABCD is 38.47° , find the area of triangle BDE. [5 marks]

- 15** Sebuah pusat kecantikan memproses x botol minyak wangi P dan y botol minyak wangi Q dalam satu minggu tertentu. Keuntungan setiap botol minyak wangi P adalah RM30 dan keuntungan setiap botol minyak wangi Q adalah RM24. Pemrosesan minyak wangi setiap hari adalah berdasarkan kekangan berikut:

A beauty center processing x bottles of perfumes P and y bottles of perfume Q in a particular week. The profit for each bottle P is RM30 and the profit for each bottle Q is RM24. Perfume processing daily is based on the following constraints:

I : Jumlah bilangan minyak wangi yang dihasilkan tidak lebih daripada 500 botol
The number of perfume produced is not more than 500 bottles

II : Bilangan botol minyak wangi P tidak melebihi tiga kali bilangan botol minyak wangi Q
The number of perfume P is not more than 3 times the number of perfume Q

III : Keuntungan minimum kedua-dua minyak wangi adalah RM8400
The minimum profit of both perfumes is RM8400

(a) Tulis 3 ketaksamaan selain $x \leq 0$ dan $y \leq 0$, yang memenuhi semua kekangan di atas
[3 markah]
Write three inequalities, other than $x \leq 0$ dan $y \leq 0$, which satisfy all the above constraints. [3 marks]

(b) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 50 botol minyak wangi untuk setiap paksi, bina dan lorekkan rantau R yang memenuhi semua kekangan di atas. [3 markah]
Using a scale of 2 cm to 50 bottles of perfume on both axes, construct and shade the region R which is satisfy all the above constraints. [3 marks]

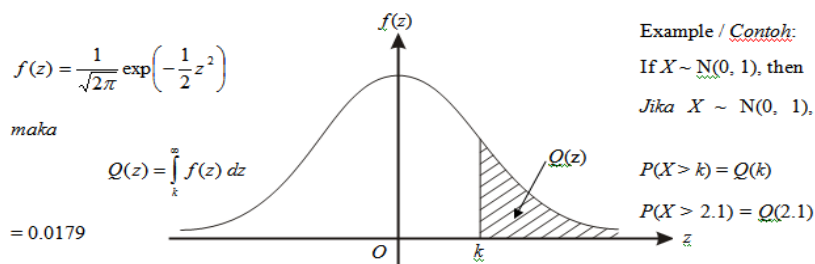
(c) Guna graf dari **15(b)** untuk mencari
*Use the graph constructed in **15(b)** to find*

(i) bilangan minimum minyak wangi Q jika minyak wangi P yang dihasilkan adalah 100 botol. [2 markah]
The minimum number of perfume Q if the perfume P produced is 100 bottles. [2 marks]

(ii) keuntungan maksimum pusat kecantikan tersebut dalam seminggu. [2 markah]
The maximum profit of the beauty center in a week. [2 marks]

**KEBARANGKALIAN Hujung Atas $Q(z)$ BAGI TABURAN NORMAL $N(0, 1)$
THE UPPER TAIL PROBABILITY $Q(z)$ FOR THE NORMAL DISTRIBUTION $N(0, 1)$**

z										Minus / Tolak									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641	4	8	12	16	20	24	28	32	36
0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247	4	8	12	16	20	24	28	32	36
0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859	4	8	12	15	19	23	27	31	35
0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483	4	7	11	15	19	22	26	30	34
0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121	4	7	11	15	18	22	25	29	32
0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776	3	7	10	14	17	20	24	27	31
0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451	3	7	10	13	16	19	23	26	29
0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148	3	6	9	12	15	18	21	24	27
0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867	3	5	8	11	14	16	19	22	25
0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611	3	5	8	10	13	15	18	20	23
1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379	2	5	7	9	12	14	16	19	21
1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170	2	4	6	8	10	12	14	16	18
1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985	2	4	6	7	9	11	13	15	17
1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823	2	3	5	6	8	10	11	13	14
1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681	1	3	4	6	7	8	10	11	13
1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559	1	2	4	5	6	7	8	10	11
1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367	1	2	3	4	4	5	6	7	8
1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294	1	1	2	3	4	4	5	6	6
1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233	1	1	2	2	3	4	4	5	5
2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183	0	1	1	2	2	3	3	4	4
2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143	0	1	1	2	2	2	3	3	4
2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110	0	1	1	1	2	2	2	3	3
2.3	0.0107	0.0104	0.0102								0	1	1	1	1	2	2	2	2
				0.00990	0.00964	0.00939	0.00914				3	5	8	10	13	15	18	20	23
								0.00889	0.00866	0.00842	2	5	7	9	12	14	16	16	21
2.4	0.00820	0.00798	0.00776	0.00755	0.00734						2	4	6	8	11	13	15	17	19
						0.00714	0.00695	0.00676	0.00657	0.00639	2	4	6	7	9	11	13	15	17
2.5	0.00621	0.00604	0.00587	0.00570	0.00554	0.00539	0.00523	0.00508	0.00494	0.00480	2	3	5	6	8	9	11	12	14
2.6	0.00466	0.00453	0.00440	0.00427	0.00415	0.00402	0.00391	0.00379	0.00368	0.00357	1	2	3	5	6	7	9	9	10
2.7	0.00347	0.00336	0.00326	0.00317	0.00307	0.00298	0.00289	0.00280	0.00272	0.00264	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.8	0.00256	0.00248	0.00240	0.00233	0.00226	0.00219	0.00212	0.00205	0.00199	0.00193	1	1	2	3	4	4	5	6	6
2.9	0.00187	0.00181	0.00175	0.00169	0.00164	0.00159	0.00154	0.00149	0.00144	0.00139	0	1	1	2	2	3	3	4	4
3.0	0.00135	0.00131	0.00126	0.00122	0.00118	0.00114	0.00111	0.00107	0.00104	0.00100	0	1	1	2	2	2	3	3	4



[Lihat sebelah **SULIT**

Nama :

Kelas :

Arahan Kepada Calon

- 1 Tulis nama dan kelas anda pada ruang yang disediakan.
- 2 Tandakan (\surd) 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 Diperolehi (Untuk Kegunaan Pemeriksa)
A	1		6	
	2		5	
	3		8	
	4		7	
	5		7	
	6		7	
B	7		10	
	8		10	
	9		10	
	10		10	
	11		10	
C	12		10	
	13		10	
	14		10	

