

NO. KAD PENGENALAN

							-			-				
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NAMA TINGKATAN

MODUL PINTAS 2024

TINGKATAN 5

3472/1

MATEMATIK TAMBAHAN

Kertas 1

2 jam

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nombor kad pengenalan, angka giliran, nama dan tingkatan anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: Bahagian A dan Bahagian B.*
3. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Jawapan boleh ditulis dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Kerja mengira mesti ditunjukkan.*
8. *Jadual Kebarangkalian Hujung Atas $Q(z)$ Bagi Taburan Normal $N(0,1)$ disediakan di halaman 4.*
9. *Kertas peperiksaan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*

SOALAN	MARKAH PENUH	MARKAH DIPEROLEH
BAHAGIAN A		
1	4	
2	4	
3	5	
4	7	
5	7	
6	5	
7	4	
8	8	
9	7	
10	3	
11	5	
12	5	
JUMLAH	64	
BAHAGIAN B		
13	8	
14	8	
15	8	
JUMLAH	16	
JUMLAH KESELURUHAN MARKAH		

Kertas peperiksaan ini mengandungi 31 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.

**RUMUS
FORMULAE**

- | | |
|---|--|
| 1 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ | 17 Luas di bawah lengkung
<i>Area under a curve</i>
$= \int_a^b y \, dx$ atau (or)
$= \int_a^b x \, dy$ |
| 2 $a^m \times a^n = a^{m+n}$ | 18 Isi padu kisaran
<i>Volume of revolution</i>
$= \int_a^b \pi y^2 \, dx$ atau (or)
$= \int_a^b \pi x^2 \, dy$ |
| 3 $a^m \div a^n = a^{m-n}$ | 19 $I = \frac{Q_1}{Q_0} \times 100$ |
| 4 $(a^m)^n = a^{mn}$ | 20 $\bar{I} = \frac{\sum I_i W_i}{\sum W_i}$ |
| 5 $\log_a mn = \log_a m + \log_a n$ | 21 ${}^n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$ |
| 6 $\log_a \frac{m}{n} = \log_a m - \log_a n$ | 22 ${}^n C_r = \frac{n!}{(n-r)! r!}$ |
| 7 $\log_a m^n = n \log_a m$ | 23 $P(X=r) = {}^n C_r p^r q^{n-r}, p+q=1$ |
| 8 $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$ | 24 Min / Mean, $\mu = np$ |
| 9 $T_n = a + (n-1)d$ | 25 $\sigma = \sqrt{npq}$ |
| 10 $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$ | 26 $z = \frac{X - \mu}{\sigma}$ |
| 11 $T_n = ar^{n-1}$ | 27 Panjang lengkok, $s = j\theta$
<i>Arc length, $s = r\theta$</i> |
| 12 $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r} = \frac{a(r^n-1)}{r-1}, r \neq 1$ | 28 Luas sektor, $L = \frac{1}{2} j^2 \theta$

<i>Area of sector, $A = \frac{1}{2} r^2 \theta$</i> |
| 13 $S_\infty = \frac{a}{1-r}, r < 1$ | |
| 14 $y = uv, \frac{dy}{dx} = u \frac{dv}{dx} + v \frac{du}{dx}$ | |
| 15 $y = \frac{u}{v}, \frac{dy}{dx} = \frac{v \frac{du}{dx} - u \frac{dv}{dx}}{v^2}$ | |
| 16 $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \times \frac{du}{dx}$ | |

$$29 \quad \sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

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

$$30 \quad \sec^2 A = 1 + \tan^2 A$$

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

$$31 \quad \operatorname{cosec}^2 A = 1 + \cot^2 A$$

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

$$32 \quad \sin 2A = 2 \sin A \cos A$$

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

$$33 \quad \cos 2A = \cos^2 A - \sin^2 A$$

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

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

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

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

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

$$34 \quad \tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$$

$$35 \quad \sin (A \pm B) = \sin A \cos B \pm \cos A \sin B$$

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

$$36 \quad \cos (A \pm B) = \cos A \cos B \mp \sin A \sin B$$

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

$$37 \quad \tan (A \pm B) = \frac{\tan A \pm \tan B}{1 \mp \tan A \tan B}$$

$$38 \quad \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$39 \quad a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

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

$$40 \quad \text{Luas segi tiga / Area of triangle}$$

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

41 Titik yang membahagi suatu tembereng garis
A point dividing a segment of a line

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

42 Luas segi tiga / Area of triangle

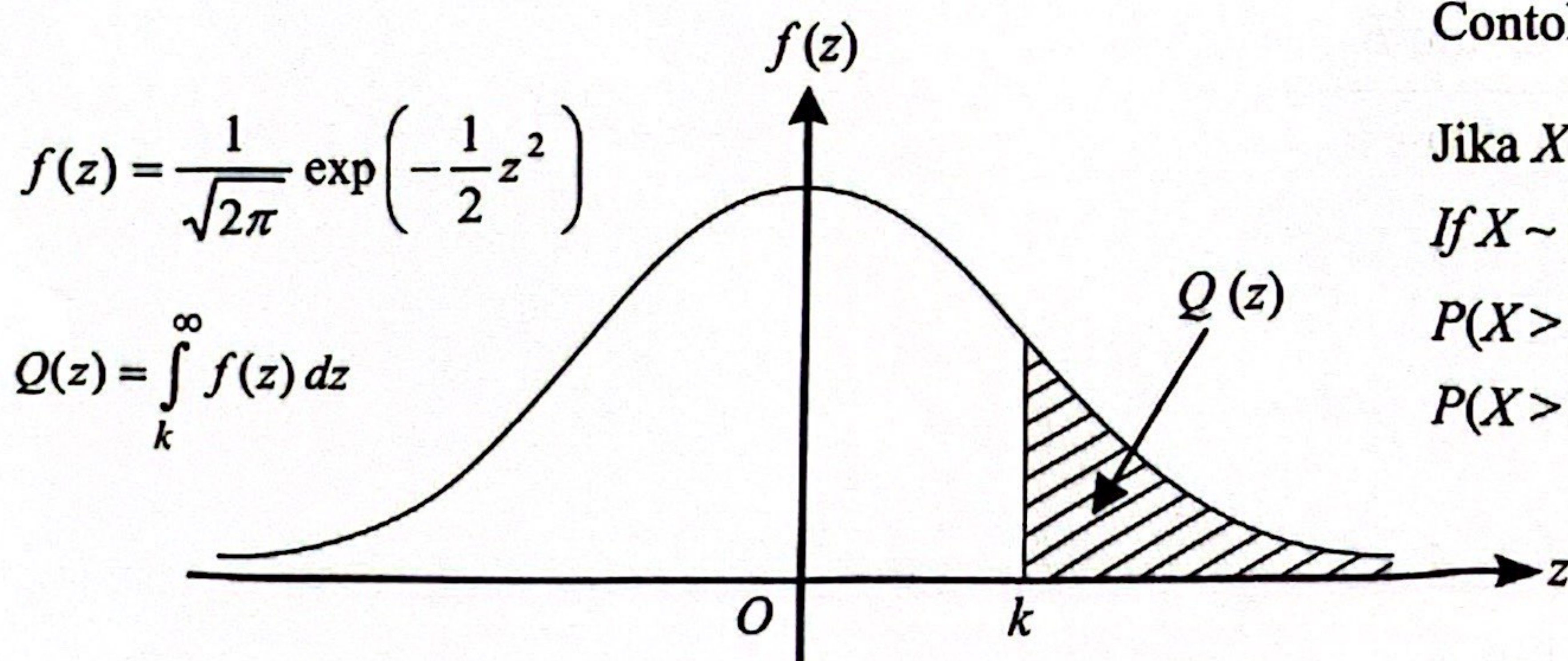
$$= \frac{1}{2} |(x_1 y_2 + x_2 y_3 + x_3 y_1) - (x_2 y_1 + x_3 y_2 + x_1 y_3)|$$

$$43 \quad |\underline{r}| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$44 \quad \hat{r} = \frac{x\underline{i} + y\underline{j}}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

**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		0.00990	0.00964	0.00939	0.00914			0	1	1	1	1	2	2	2	2
											3	5	8	10	13	15	18	20	23
											0.00889	0.00866	0.00842						
2.4	0.00820	0.00798	0.00776	0.00755	0.00734						2	5	7	9	12	14	16	16	21
											2	4	6	8	11	13	15	17	19
											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



Contoh / Example:

Jika $X \sim N(0, 1)$, maka

If $X \sim N(0, 1)$, then

$P(X > k) = Q(k)$

$P(X > 2.1) = Q(2.1) = 0.0179$

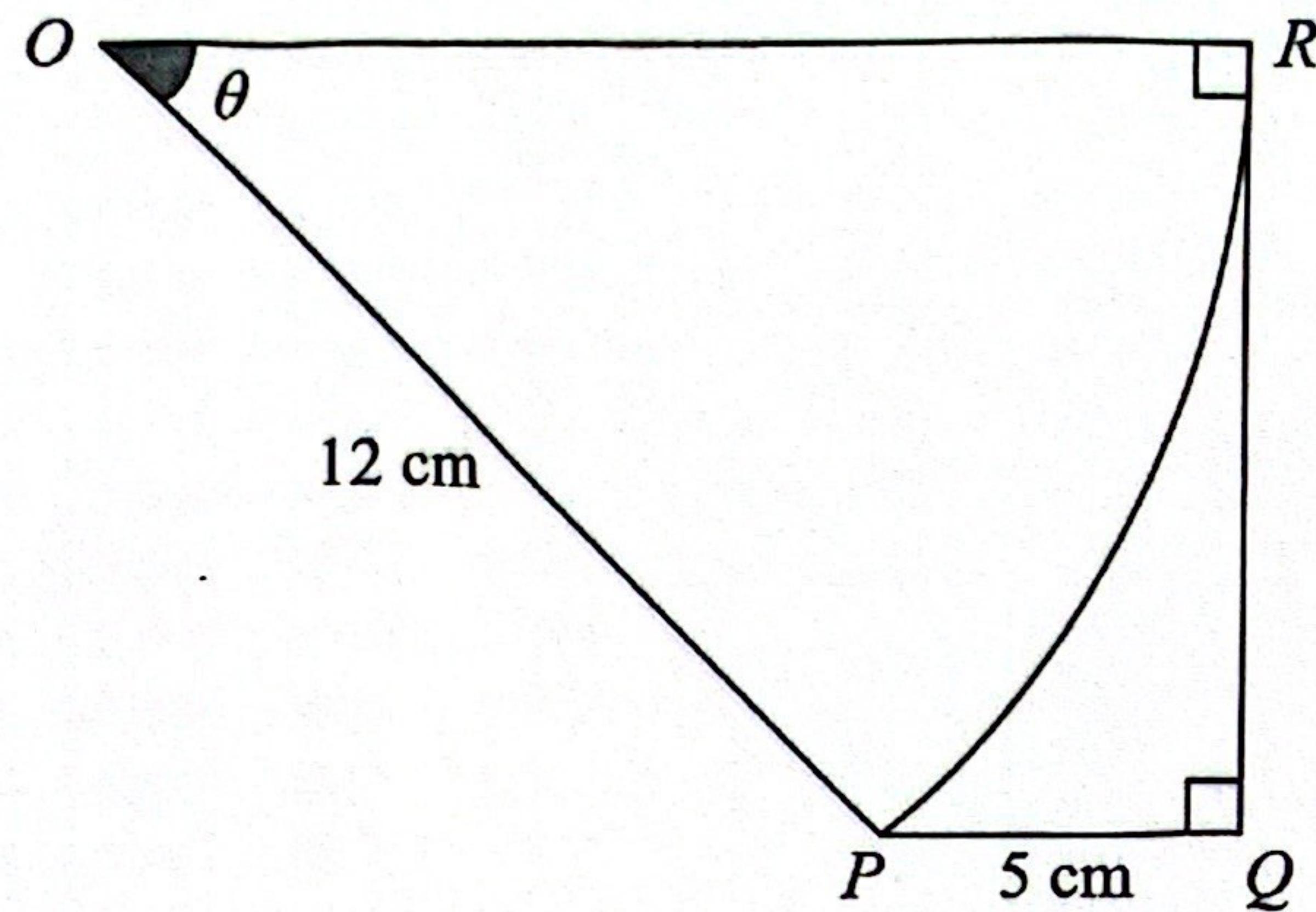
Bahagian A

[64 markah]

Jawab semua soalan.

- 1 Rajah 1 menunjukkan sektor OPR berpusat O yang terterap di dalam trapezium $OPQR$.

Diagram 1 shows a sector OPR with centre O inscribed in a trapezium $OPQR$.



Rajah 1
Diagram 1

[Guna / Use $\pi = 3.142$]

- (a) Tunjukkan bahawa $\theta = 0.948$ radian.

Show that $\theta = 0.948$ radian.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Seterusnya, hitung panjang lengkok PR .

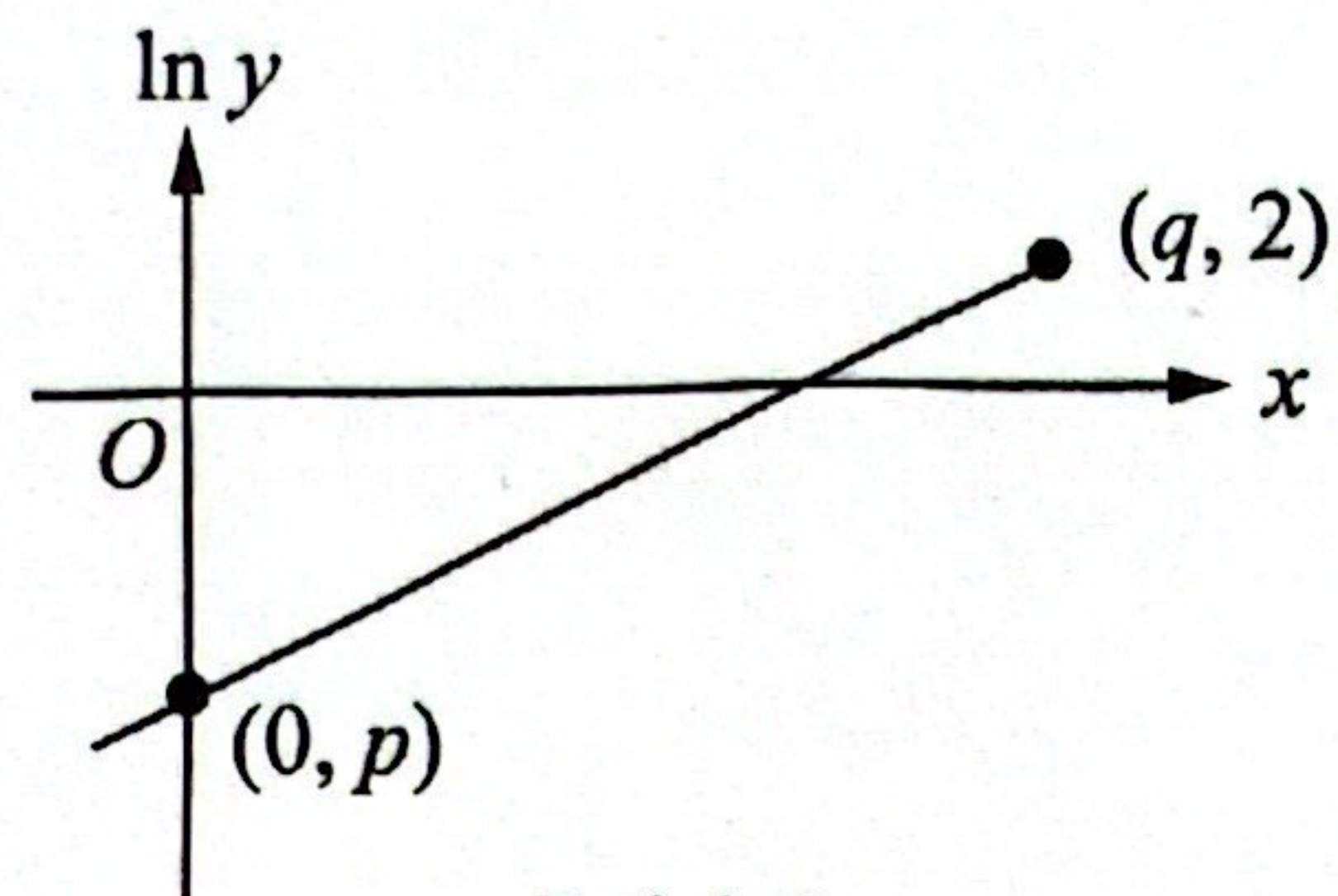
Hence, calculate the length of arc PR .

[2 markah]

[2 marks]

2 Rajah 2 menunjukkan graf $\ln y$ melawan x .

Diagram 2 shows the graph of $\ln y$ against x .



Rajah 2
Diagram 2

Pemboleh ubah x dan y dihubungkan dengan persamaan $y = e^{4x-1}$.
Cari nilai p dan q .

*The variables x and y are related by the equation $y = e^{4x-1}$.
Find the value of p and of q .*

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 3 (a) Tentukan sama ada jujukan berikut ialah jujung geometri atau bukan. Beri justifikasi anda.
Determine whether the following sequence is a geometric progression or not. Give your justification.

$$6\pi, 9\pi, 12\pi, 15\pi, \dots$$

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Jika a ialah sebutan pertama dan r ialah nisbah sepunya bagi suatu jujung geometri, tunjukkan bahawa hasil tambah n sebutan pertama bagi jujung itu ialah

If a is the first term and r is the common ratio of a geometric progression, show that the sum of the first n terms of the progression is

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

[3 markah]
[3 marks]

Jawapan / Answer:

- 4 (a) Alvin menjalani dua sesi latihan larian. Dalam setiap sesi, Alvin berlari sejauh 5 km. Pada sesi pertama, Alvin berlari dengan laju purata $x \text{ kmj}^{-1}$. Pada sesi kedua, Alvin mengurangkan laju puratanya sebanyak 2 kmj^{-1} , dan menamatkan latihan itu 3 minit lebih lambat berbanding dengan sesi pertama. Hitung laju purata Alvin pada sesi yang pertama. (Berikan jawapan anda betul kepada empat angka bererti.)

Alvin undergoes two running training sessions. In each session, Alvin runs for a distance of 5 km. In the first session, Alvin runs at an average speed of $x \text{ kmh}^{-1}$. In the second session, Alvin decreases his average speed by 2 kmh^{-1} , and finishes the training 3 minutes later compared to the first session. Calculate Alvin's average speed in the first session.

(Give your answers correct to four significant figures.)

[4 markah]

[4 marks]

- (b) Diberi α dan β ialah punca-punca bagi persamaan kuadratik $3x^2 - 4x + 9 = 0$.

Cari persamaan kuadratik baharu yang mempunyai punca-punca $\frac{1}{\alpha}$ dan $\frac{1}{\beta}$. Berikan jawapan anda dalam bentuk $ax^2 + bx + c = 0$ dengan keadaan a , b dan c ialah integer.

Given α and β are the roots of the quadratic equation $3x^2 - 4x + 9 = 0$.

Find the new quadratic equations which have the roots $\frac{1}{\alpha}$ and $\frac{1}{\beta}$. Give your answer in the form of $ax^2 + bx + c = 0$ where a , b and c are integers.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

- 5 (a) Tentukan sama ada kuantiti di bawah adalah kuantiti skalar atau kuantiti vektor. Berikan justifikasi anda.

Determine whether the quantity below is a scalar quantity or a vector quantity. Give your justification.

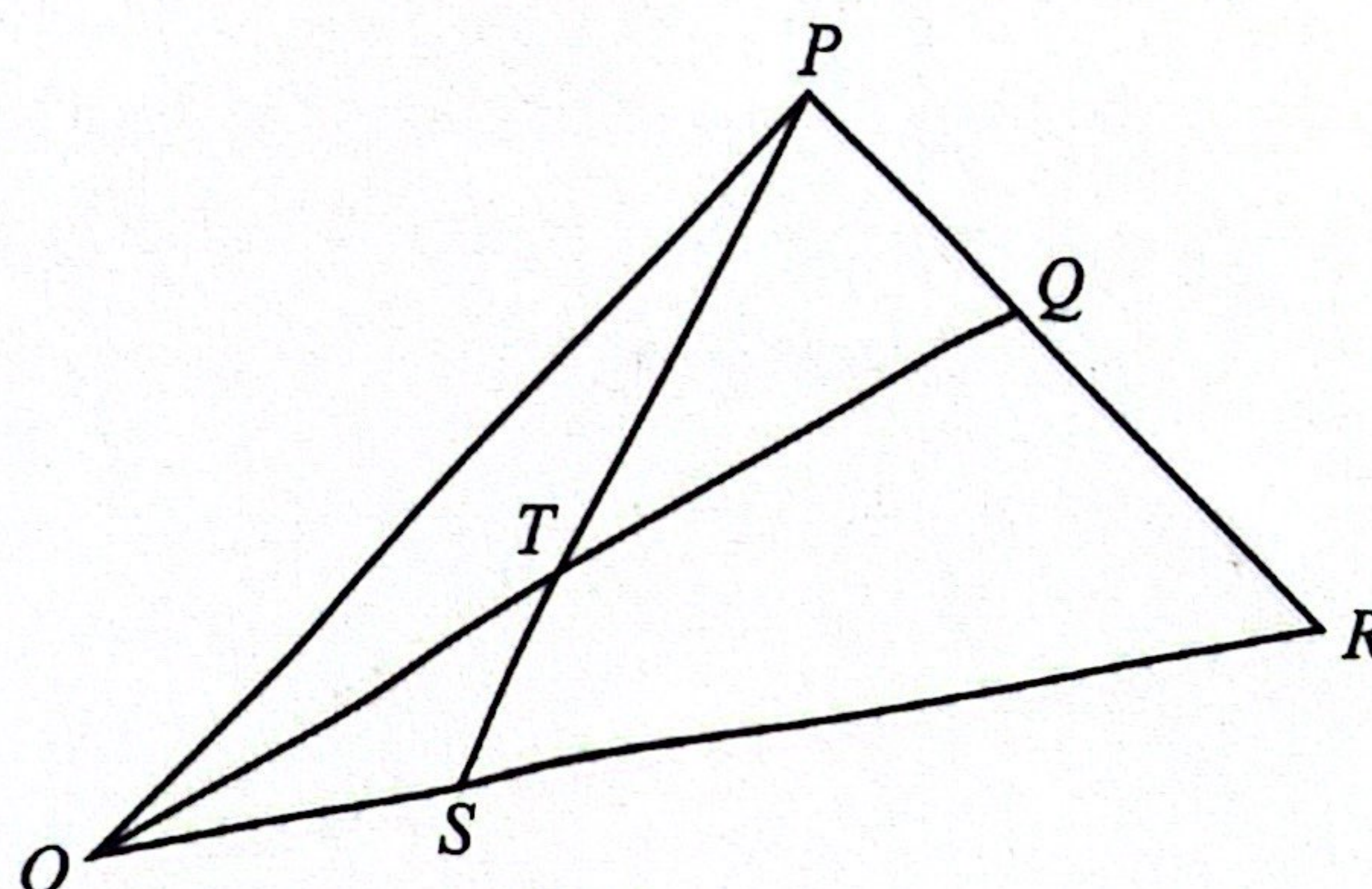
Semasa pendaratan di atas tanah, ahli payung terjun membengkokkan kaki. Dengan cara ini, dapat mengurangkan daya impuls dengan memanjangkan masa hentaman kaki dengan tanah.

During landing on the ground, paratroopers bend their legs. In this way, it is possible to reduce the impulse force by extending the impact time of the foot with the ground.

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Rajah 3 menunjukkan segi tiga OPR . Garis lurus OQ dan PS bersilang pada titik T .
Diagram 3 shows a triangle OPR . The straight lines OQ and PS intersect at point T .



Rajah 3

Diagram 3

Diberi bahawa $5\vec{OT} = 2\vec{OQ}$, $8\vec{PQ} = 3\vec{PR}$, $\vec{PR} = 8\vec{x}$ dan $\vec{OP} = \vec{y}$, $\vec{PS} = k\vec{PT}$, $\vec{OS} = h\vec{OR}$.
It is given that $5\vec{OT} = 2\vec{OQ}$, $8\vec{PQ} = 3\vec{PR}$, $\vec{PR} = 8\vec{x}$ and $\vec{OP} = \vec{y}$, $\vec{PS} = k\vec{PT}$, $\vec{OS} = h\vec{OR}$.

- (i) Ungkapkan \vec{PS} dalam sebutan k , \vec{x} dan \vec{y} .
Express \vec{PS} in terms of k , \vec{x} and \vec{y} .
- (ii) Ungkapkan \vec{PS} dalam sebutan h , \vec{x} dan \vec{y} .
Express \vec{PS} in terms of h , \vec{x} and \vec{y} .
- (iii) Seterusnya, cari nilai bagi h dan k .
Hence, find the value of h and of k .

[6 markah]

[6 marks]

- 6 (a) Diberi $y = x(5 - x)$, ungkapkan $y \frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 15$ dalam sebutan teringkas.

Given $y = x(5 - x)$, express $y \frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 15$ in its simplest form.

[3 markah]

[3 marks]

- (b) Luas segi empat sama dengan sisi x cm menokok pada kadar $3 \text{ cm}^2\text{s}^{-1}$. Cari kadar perubahan sisi apabila luasnya ialah 9 cm^2 .

The area of a square with side x cm increases at a rate of $3 \text{ cm}^2\text{s}^{-1}$. Find the rate of change of its side when the area is 9 cm^2 .

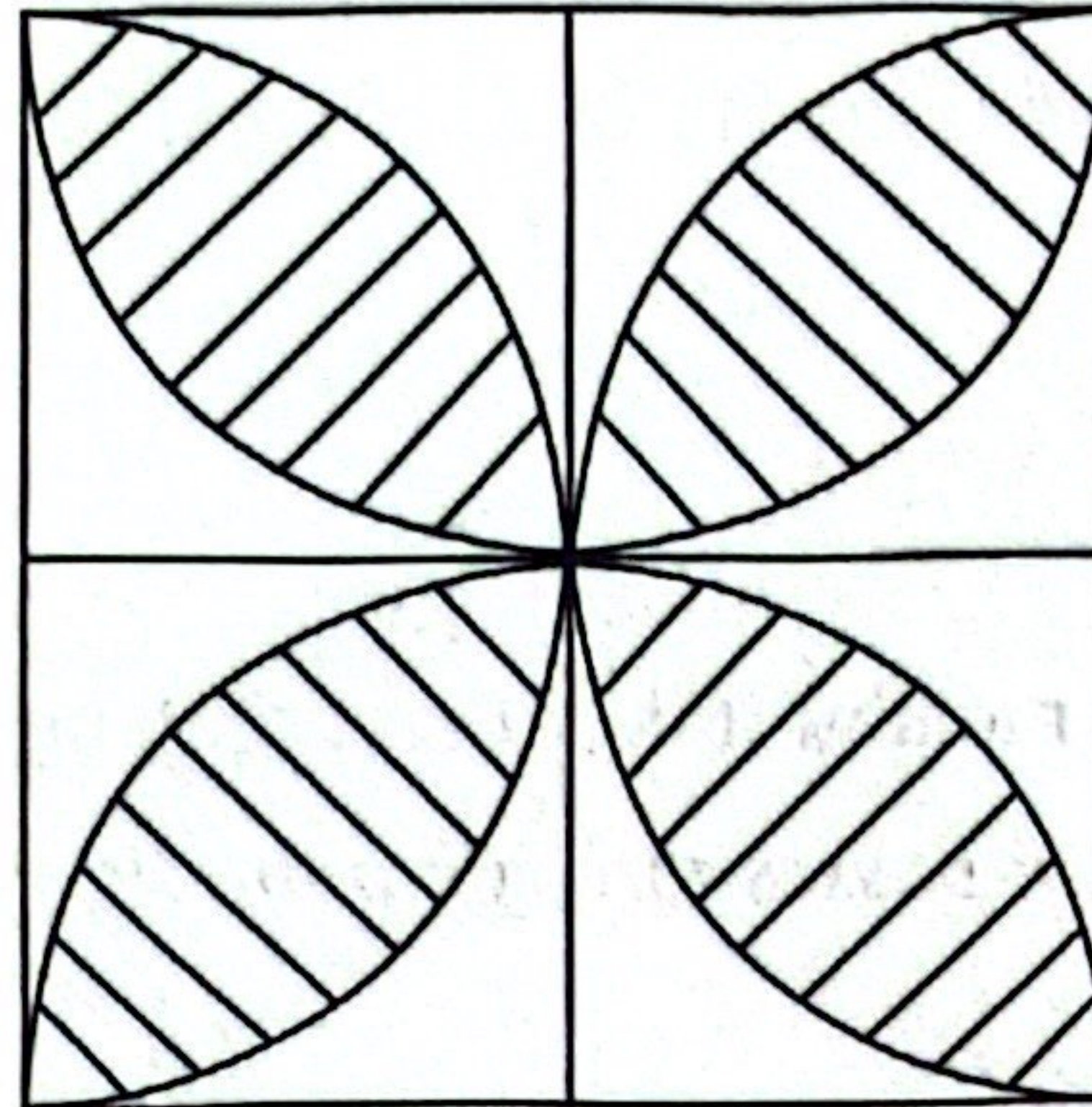
[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

- 7 Rajah 4 menunjukkan corak bulatan pada jubin dinding dengan menggunakan lapan sektor yang kongruen dengan jejari 10 cm.

Diagram 4 shows the circular pattern on the wall tiles using eight congruent sectors with a radius of 10 cm.



Rajah 4
Diagram 4

Cari luas kawasan berlorek.

Find the area of the shaded region.

[Guna / Use $\pi = 3.142$]

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer :

- 8 Penyelesaian secara lukisan berskala dan vektor **tidak** diterima.

Solutions by scale drawing and vectors are not accepted.

Koordinat bagi titik A , B dan C masing-masing ialah $(0, 1)$, $(2, 5)$ dan $(6, -1)$.

The coordinates of points A , B and C are $(0, 1)$, $(2, 5)$ and $(6, -1)$ respectively.

Cari

Find

- (a) persamaan garis lurus yang melalui titik A dan titik tengah BC ,
the straight line equation that passes through point A and the midpoint BC ,

[4 markah]

[4 marks]

- (b) luas segi tiga ABC ,
the area of triangle ABC ,

[2 markah]

[2 marks]

- (c) persamaan lokus bagi satu titik bergerak $P(x, y)$ supaya jaraknya dari titik A dan titik C adalah sama.

the equation of locus of a moving point $P(x, y)$ such that its distance from point A and point C are the same.

[2 markah]

[2 marks]

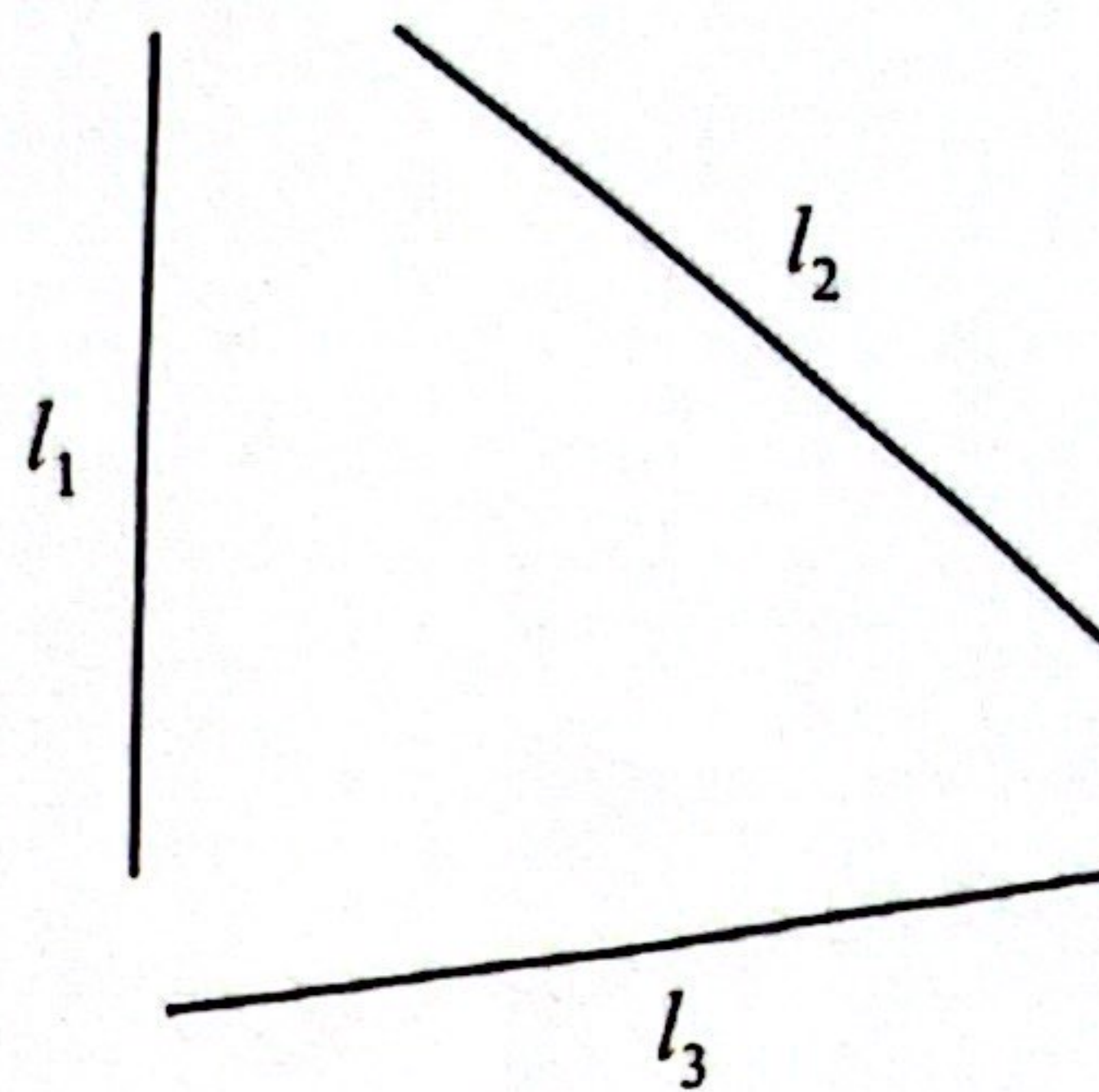
Jawapan / Answer:

- 9 (a) Cari bilangan nombor ganjil yang dapat dibentuk daripada semua angka 5, 2, 4, 6 dan 8 dengan semua angka selain 5 muncul tepat dua kali.

Find the number of odd numbers that can be formed from all the digits 5, 2, 4, 6 and 8 with all the digits except 5 appearing exactly twice.

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Rajah 5 menunjukkan tiga garis lurus, l_1 , l_2 dan l_3 .
Diagram 5 shows three straight lines, l_1 , l_2 and l_3 .



Rajah 5
Diagram 5

Diberi 3 titik berada pada garis l_1 , 3 titik berada pada garis l_2 dan 2 titik berada pada garis l_3 .
Jika titik-titik dari setiap garis itu digunakan untuk membentuk suatu poligon,

*It is given that 3 points lie on line l_1 , 3 points lie on line l_2 , and 2 points lie on line l_3 .
If the points from each line are used to form a polygon,*

cari bilangan

find the number of

- (i) segi tiga yang dapat dibentuk,
triangles that can be formed,
- (ii) segi empat yang dapat dibentuk.
quadrilaterals that can be formed.

[5 markah]
[5 marks]

10 Diberi bahawa $\frac{d}{dx} \left(\frac{2x}{1-3x} - 5 \right) = f(x)$, cari $\int_{-2}^1 3f(x) dx$.

It is given that $\frac{d}{dx} \left(\frac{2x}{1-3x} - 5 \right) = f(x)$, find $\int_{-2}^1 3f(x) dx$.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

11 Suatu lengkung dengan fungsi kecerunan $x - \frac{27}{x^2}$, mempunyai titik pegun $(m, 3)$.

A curve with gradient function $x - \frac{27}{x^2}$, has a stationary point $(m, 3)$.

(a) Cari nilai m .

Find the value of m .

[2 markah]

[2 marks]

(b) Seterusnya, tentukan sifat titik pegun tersebut.

Hence, determine the nature of the stationary point.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

- 12 Dalam satu tinjauan, didapati 3 daripada 4, tayar kereta jenama A mempunyai jangka hayat lebih 4 tahun. Satu sampel mengandungi n tayar kereta jenama A dipilih secara rawak. Jika kebarangkalian semua tayar kereta bertahan lebih 4 tahun ialah 0.5625,

In a survey, it is found that 3 out of 4 brand A car tyres have a life span of more than 4 years. A sample consisting of n car tyres of brand A is chosen at random.

If the probability that all the car tyres lasted more than 4 years is 0.5625,

- (a) cari nilai n ,

find the value of n ,

[3 markah]

[3 marks]

- (b) hitung min jangka hayat bagi tayar kereta jenama A .

calculate the mean of life span for brand A car tyres.

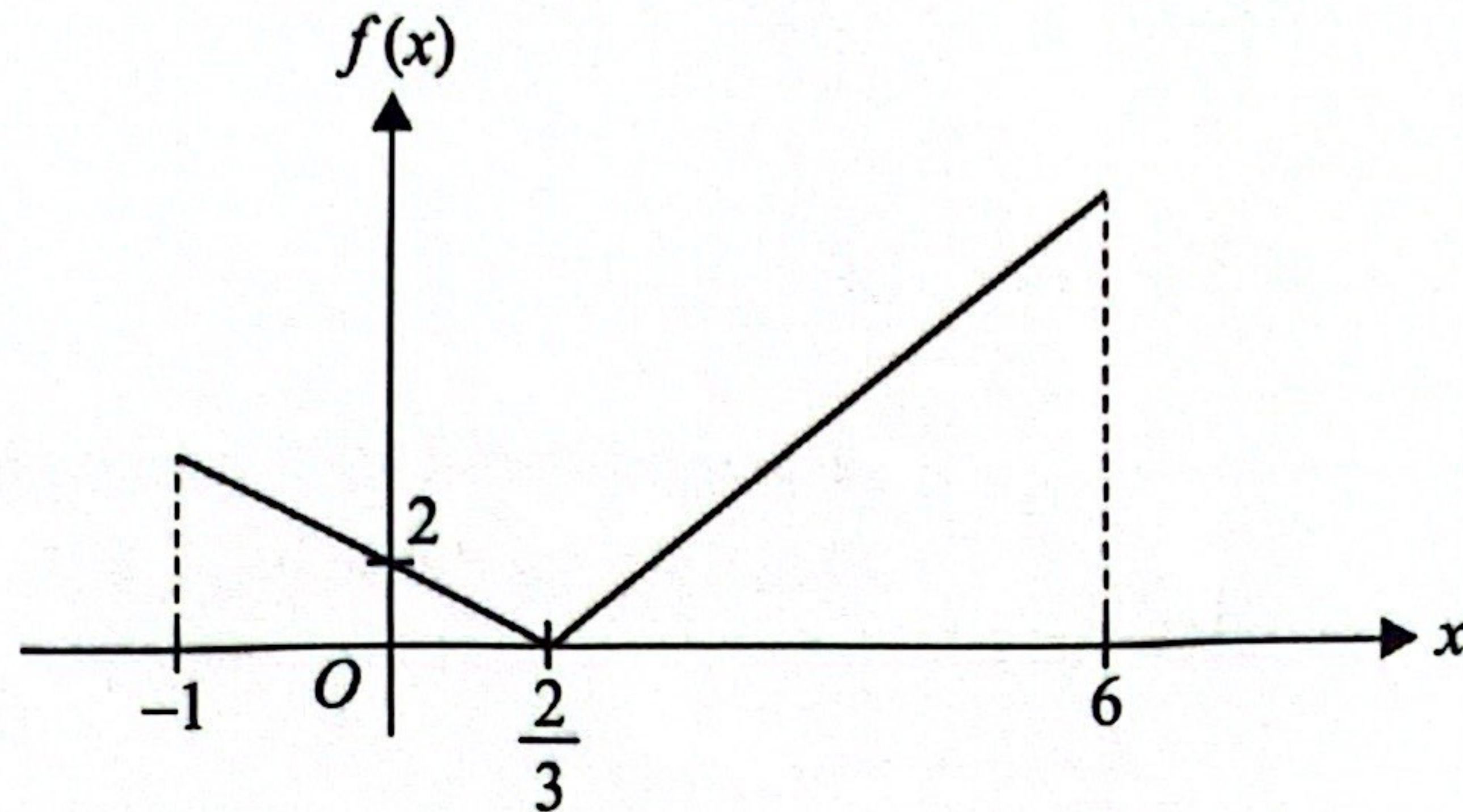
[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

Bahagian B

[16 markah]

*Bahagian ini mengandungi tiga soalan. Jawab dua soalan.*13 (a) Rajah 6 menunjukkan graf fungsi $f(x) = |3x - 2|$ bagi domain $-1 \leq x \leq 6$.*Diagram 6 shows the graph of function $f(x) = |3x - 2|$ for the domain $-1 \leq x \leq 6$.*Rajah 6
Diagram 6

- (i) Cari imej bagi -1 dan 6 .
Find the image of -1 and of 6 .
- (ii) Lakarkan graf $g(x) = 2 - f(x)$ untuk domain $-1 \leq x \leq 6$.
Sketch the graph $g(x) = 2 - f(x)$ for the domain $-1 \leq x \leq 6$.

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

(b) Diberi bahawa fungsi gubahan $hk : x \rightarrow 3x + 5$ dan $h : x \rightarrow \frac{2}{x-3}$, $x \neq 3$, tentukan fungsi $k(x)$.

Given that composite function $hk : x \rightarrow 3x + 5$ and $h : x \rightarrow \frac{2}{x-3}$, $x \neq 3$, determine the function $k(x)$.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

14 (a) Selesaikan persamaan $2^{x+6} - 2^{x+5} = 4$.

Solve the equation $2^{x+6} - 2^{x+5} = 4$.

[3 markah]
[3 marks]

(b) Diberi bahawa $\log_2 m - \log_{16} n = 4$, ungkapkan m dalam sebutan n .

It is given that $\log_2 m - \log_{16} n = 4$, express m in terms of n .

[3 markah]
[3 marks]

(c) Nisbahkan penyebut

Rationalise the denominator

$$\frac{2 + \sqrt{5}}{2 - \sqrt{5}}$$

[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / Answer:

- 15 (a) Diberi bahawa $\sin \alpha = p$, dengan keadaan α ialah sudut tirus. Ungkapkan $\sec \alpha$ dalam sebutan p .

It is given that $\sin \alpha = p$, where α is an acute angle. Express $\sec \alpha$ in terms of p .

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Buktikan bahawa $\frac{1 - \sin x}{2 \cos x} + \frac{\cos x}{2 - 2 \sin x} = \sec x$.

Prove that $\frac{1 - \sin x}{2 \cos x} + \frac{\cos x}{2 - 2 \sin x} = \sec x$.

[3 markah]

[3 marks]

- (c) Dengan menggunakan nisbah trigonometri, cari nilai bagi $\cos 840^\circ$.

By using trigonometric ratio, find the values of $\cos 840^\circ$.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer: