



MODUL JAWAB UNTUK JAYA

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025

MATEMATIK TAMBAHAN

Kertas 1 Set 2

3472/1

2 jam

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran anda pada petak 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 anda 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	6	
4	4	
5	5	
6	6	
7	5	
8	4	
9	4	
10	7	
11	8	
12	7	
JUMLAH	64	
BAHAGIAN B		
13	8	
14	8	
15	8	
JUMLAH	16	
JUMLAH KESELURUHAN MARKAH		

Kertas peperiksaan ini mengandungi 25 halaman bercetak

RUMUS FORMULAE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$14 \quad y = uv, \frac{dy}{dx} = u \frac{dv}{dx} + v \frac{du}{dx}$$

$$15 \quad y = \frac{u}{v}, \frac{dy}{dx} = \frac{v \frac{du}{dx} - u \frac{dv}{dx}}{v^2}$$

$$16 \quad \frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \times \frac{du}{dx}$$

$$17 \quad \begin{aligned} &\text{Luas di bawah lengkung} \\ &\text{Area under a curve} \\ &= \int_b^a y \, dx \text{ atau (or) } \int_b^a x \, dy \end{aligned}$$

$$18 \quad \begin{aligned} &\text{Isipadu janaan} \\ &\text{Volume of generation} \\ &= \int_b^a \pi y^2 \, dx \text{ atau (or) } \int_b^a \pi x^2 \, dy \end{aligned}$$

$$19 \quad I = \frac{Q_1}{Q_0} \times 100$$

$$20 \quad I = \frac{\sum W_i I_i}{\sum W_i}$$

$$21 \quad {}^n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$22 \quad {}^n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

$$23 \quad P(X=r) = {}^nC_r p^r q^{n-r}, p+q=1$$

$$24 \quad \text{Min/Mean, } \mu=np$$

$$25 \quad \sigma = \sqrt{npq}$$

$$26 \quad Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$27 \quad \text{Panjang lengkok, } s = j\theta \\ \text{Arc length, } s = r\theta$$

$$28 \quad \text{Luas sektor, } L = \frac{1}{2}j^2\theta \\ \text{Area of sector, } A = \frac{1}{2}r^2\theta$$

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

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

$$31 \quad \csc^2 A = 1 + \cot^2 A \\ \csc^2 A = 1 + \cot^2 A$$

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

$$33 \quad \cos 2A = \cos^2 A - \sin^2 A \\ = 2\cos^2 A - 1 \\ = 1 - 2\sin^2 A \\ \cos 2A = \cos^2 A - \sin^2 A \\ = 2\cos^2 A - 1 \\ = 1 - 2\sin^2 A$$

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

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

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

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

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

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

$$40 \quad \text{Luas segi tiga/ Area of triangle} \\ = \frac{1}{2}ab \sin C$$

$$41 \quad \text{Titik yang membahagi suatu tembereng garis} \\ \text{A point dividing a segment of a line} \\ (x, y) = \left(\frac{nx_1 + mx_2}{m+n}, \frac{ny_1 + my_2}{m+n} \right)$$

$$42 \quad \text{Luas segi tiga / Area of triangle} \\ = \frac{1}{2} |(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_1y_3)|$$

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

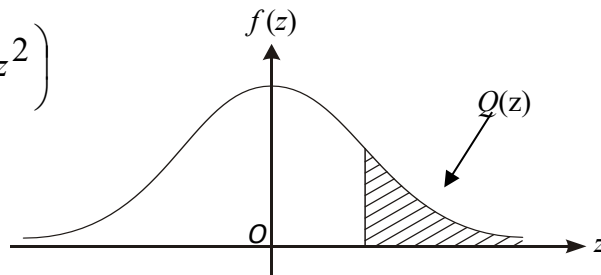
$$44 \quad \hat{r} = \frac{xi + yj}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

THE UPPER TAIL PROBABILITY $Q(z)$ FOR THE NORMAL DISTRIBUTION $N(0,1)$
KEBARANGKALIAN HUJUNG ATAS $Q(z)$ BAGI TABURAN NORMAL $N(0, 1)$

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Minus / Tolak								
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

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{1}{2}z^2\right)$$

$$Q(z) = \int_k^{\infty} f(z) dz$$



Example / Contoh:

If $X \sim N(0, 1)$, then $P(X > k) = Q(k)$

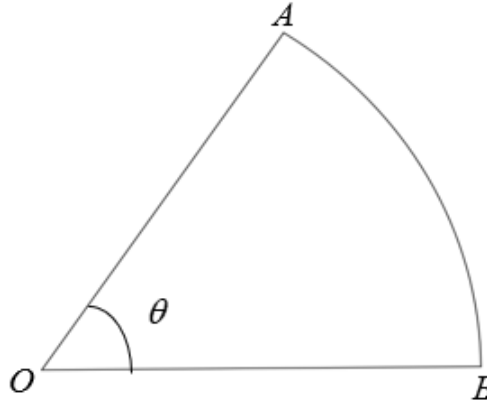
Jika $X \sim N(0, 1)$, maka $P(X > k) = Q(k)$

Bahagian A

[64 markah]

Jawab **semua** soalan.

- 1 Rajah 1 menunjukkan sektor AOB dengan pusat O .
Diagram 1 shows the sector AOB with centre O .



Rajah 1
 Diagram 1

Diberi panjang lengkok AB ialah 12.707 cm dan luas sektor AOB ialah 88.95 cm^2 .
 Cari jejari sektor, dalam cm dan nilai θ , dalam radian.

It is given that the length of arc AB is 12.707 cm and the area of the sector AOB is 88.95 cm^2 . Find the radius of the sector, in cm and the value of θ , in radians.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 2 Selesaikan persamaan:
Solve the equation:

$$2^{3x} = 8 + 2^{3x-1}$$

[4 *markah*]

[4 *marks*]

Jawapan / *Answer:*

- 3 (a) Cari julat x bagi $-5x - 2 \leq 5x^2 + 6x$.
Find the range of x of $-5x - 2 \leq 5x^2 + 6x$.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Persamaan kuadratik $3x^2 + 4 = 2kx - k$ dengan keadaan k ialah pemalar mempunyai punca – punca m dan n .

Diberi $m^2 + n^2 = \left(\frac{4}{3}\right)^2$.

Quadratic equation $3x^2 + 4 = 2kx - k$ such that k is a constant has roots of m and n .

Given $m^2 + n^2 = \left(\frac{4}{3}\right)^2$.

- (i) Nyatakan jenis punca bagi persamaan kuadratik itu,
State the type of root of the quadratic equation,
 (ii) cari nilai – nilai bagi pemalar k .
find the values of constant k .

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 4 Cari persamaan garis lurus yang selari dengan $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$ yang melalui titik tengah $A(-2,3)$ dan $B(6,9)$.

Find the equation of the straight line which is parallel to $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$ that passes through the midpoint of $A(-2,3)$ and $B(6,9)$.

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 5 (a) Diberi $\log_3 p - \log_3 q = \frac{1}{2}$, ungkapkan p dalam sebutan q .

Given that $\log_3 p - \log_3 q = \frac{1}{2}$, express p in terms of q .

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Ungkapkan $\frac{4\sqrt{2}}{3+\sqrt{2}} + \frac{6}{\sqrt{2}}$ dalam bentuk $\frac{a\sqrt{2}-b}{c}$.

Express $\frac{4\sqrt{2}}{3+\sqrt{2}} + \frac{6}{\sqrt{2}}$ in the form $\frac{a\sqrt{2}-b}{c}$.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

- 6 (a) Diberi $\overrightarrow{QR} = 2\hat{i} - 4\hat{j}$ dan $\overrightarrow{PS} = h\hat{i} - 12\hat{j}$, dengan keadaan h ialah pemalar dan $\overrightarrow{PS}$ adalah selari dengan $\overrightarrow{QR}$, cari nilai h .

Given $\overrightarrow{QR} = 2\hat{i} - 4\hat{j}$ and $\overrightarrow{PS} = h\hat{i} - 12\hat{j}$, where h is a constant and $\overrightarrow{PS}$ is parallel to $\overrightarrow{QR}$, find the value of h .

[3 markah]

[3 marks]

- (b) Diberi $\underline{u}$ dan $\underline{v}$ adalah vektor bukan sifar dan tidak selari, cari nilai m dan nilai n jika $(2m+1)\underline{u} - (n-3)\underline{v} = 0$.

Given $\underline{u}$ and $\underline{v}$ are non-zero and non-parallel vectors, find the value of m and of n if $(2m+1)\underline{u} - (n-3)\underline{v} = 0$

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

- 7 (a) Lakar graf $y = 2 - \tan\left(\frac{x}{2}\right)$ bagi $0 \leq x \leq 2\pi$.

Sketch the graph of $y = 2 - \tan\left(\frac{x}{2}\right)$ for $0 \leq x \leq 2\pi$.

[3 markah]

[3 marks]

- (b) Seterusnya, pada graf di 7 (a), lakarkan $y = p$ dengan keadaan p ialah pemalar dan dua penyelesaian diperoleh.

Nyatakan nilai p .

Hence, at the same graph in 7(a), sketch $y = p$ such that p is the a constant and two number of solution obtained.

State the value of p .

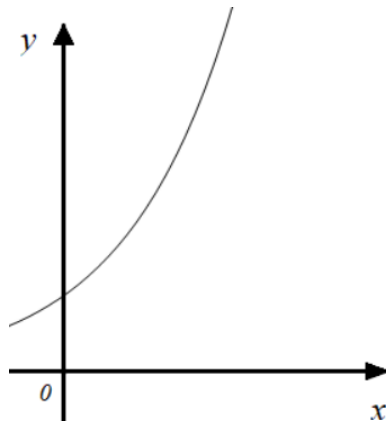
[2 markah]

[2marks]

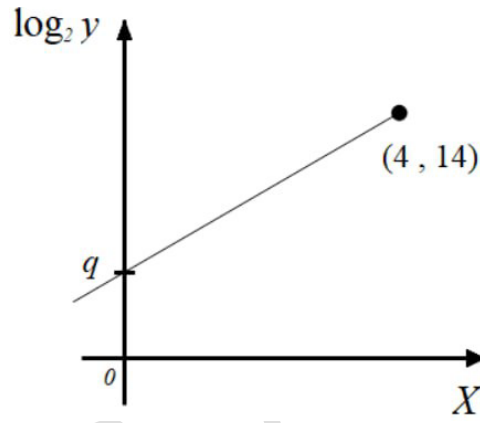
Jawapan / Answer:

- 8 Rajah 2(a) menunjukkan sebahagian lengkung $y = 4p^{x+1}$. Garis lurus dalam Rajah 2(b) diperoleh apabila lengkung tersebut ditukarkan kepada bentuk linear. Garis lurus pada Rajah 2(b) memintas paksi- $\log_2 y$ pada q .

Diagram 2(a) shows part of the curve $y = 4p^{x+1}$. The straight line in Diagram 2(b) is obtained when the curve is reduced to a linear form. The straight line in diagram 2(b) intercept $\log_2 y$ -axis at q .



Rajah 2(a)
Diagram 2(a)



Rajah 2(b)
Diagram 2(b)

- (a) Tulis X dalam sebutan x .
Write X in terms of x .

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Cari nilai bagi p dan q .
Find the value of p and of q .

[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / Answer:

- 9 Dalam satu kajian, didapati $k\%$ guru di sebuah sekolah memiliki sebuah komputer tablet. Jadual 1 menunjukkan sebahagian taburan binomial X apabila satu sampel 4 orang guru dipilih secara rawak. Diberi X ialah pemboleh ubah rawak binomial yang mewakili bilangan guru yang memiliki komputer tablet.

In a survey, it is found that $k\%$ of the teachers in a school own a tablet computer. Table 1 shows part of the binomial distribution of X when a sample of 4 teachers were selected at random. Given that X is a random binomial variable representing the number of teachers who own a tablet computer.

X	0	1
$P(X = x)$	0.0081	0.0756

Jadual 1
Table 1

- (a) (i) Dalam tatatanda set, senaraikan semua nilai yang mungkin bagi X .
In set notation, list all possible values of X .
- (ii) Nyatakan nilai bagi $P(X \geq 2)$.
State the value of $P(X \geq 2)$.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Cari nilai k .
Find the value of k .

[2 markah]

[2 marks]

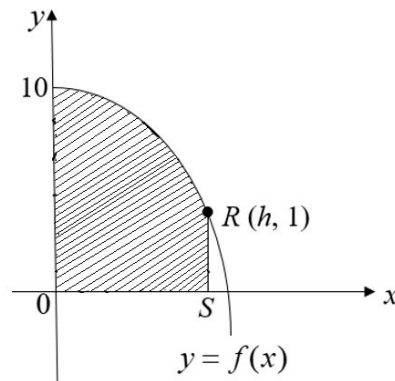
Jawapan / Answer:

- 10 Rajah 3 menunjukkan sebahagian daripada lengkung $y = f(x)$ yang melalui $R(h, 1)$ dan memotong paksi y pada $y = 10$.

Garis lurus RS adalah selari dengan paksi y .

Diagram 3 shows part of the curve $y=f(x)$ which passes through $R(h, 1)$ and cut the y -axis at $y=10$.

The straight line RS is parallel to the y -axis.



Rajah 3
Diagram 3

Lengkung itu mempunyai fungsi kecerunan $-2x$. Cari

The curve has a gradient function of $-2x$. Find

- (a) nilai h .
the value of h .

[4 markah]

[4 marks]

- (b) luas rantau berlorek yang dikamirkan terhadap x .
the area of shaded region which is integrated with respect to x .

[3 markah]

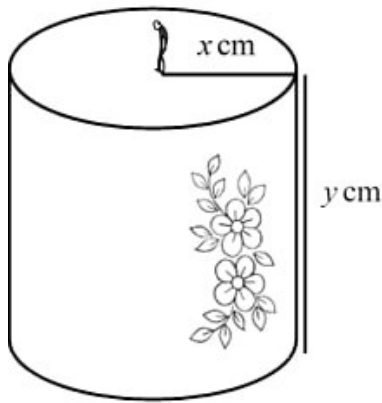
[3 marks]

Jawapan / Answer:

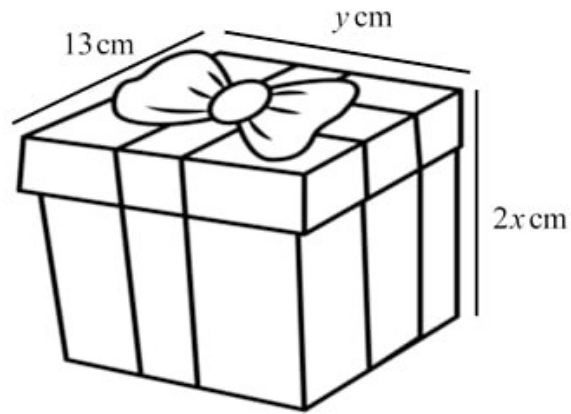
Jawapan / *Answer*:

JUPAHANG 2025

11



Rajah 4(a)
Diagram 4(a)



Rajah 4(b)
Diagram 4(b)

Rajah 4(a) menunjukkan sebatang lilin wangi berbentuk silinder yang perlu dimasukkan ke dalam sebuah kotak berbentuk kuboid seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4(b) sebelum dijual. Diberi jumlah luas permukaan lilin wangi tersebut ialah 968cm^2 dan perimeter kotak ialah 168cm . Cari nilai x dan nilai y . Seterusnya, nyatakan sama ada kotak tersebut boleh memuatkan lilin wangi itu atau tidak.

Diagram 4(a) shows a cylindrical scented candle that needs to be placed in a cuboidal box as shown in diagram 4(b) before being sold. Given that the total surface area of the scented candle is 968cm^2 and the perimeter of the box is 168cm . Find the value of x and of y . Hence, state whether the box can accommodate the scented candle or not.

[Guna/Use $\pi = \frac{22}{7}$]

[8 markah]
[8 marks]

Jawapan / Answer:

Jawapan / *Answer*:

JUPATAN 2025

- 12 Kontijen Catur Negeri Pahang telah menghantar 10 orang wakil guru yang terdiri daripada sepasang suami isteri, 5 orang guru lelaki dan 3 orang guru perempuan untuk menghadiri mesyuarat di Kuala Lumpur. Diberi 6 orang guru menaiki kereta MPV dan 4 orang guru menaiki kereta biasa ke tempat mesyuarat.

The Pahang state chess contingent sending 10 teacher which consist of a couple of husband and wife, 5 male teachers and 3 female teachers to attend a meeting in Kuala Lumpur. Given that 6 teachers took a MPV car and 4 teachers took a regular car to the meeting place.

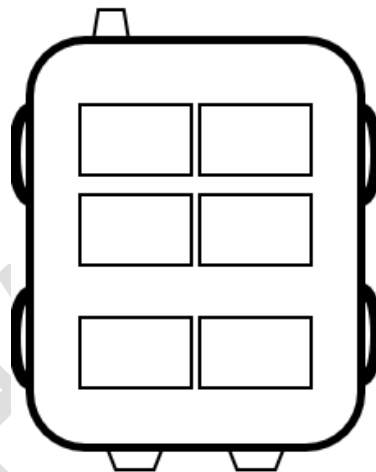
- (a) Hitung bilangan cara guru-guru itu menghadiri mesyuarat jika pasangan suami isteri mesti berada dalam kereta yang sama.

Calculate the number of ways the teachers travel to the meeting's place if the husband and wife must be in the same car.

[3 markah]

[3 marks]

- (b)



Rajah 5
Diagram 5

Pasangan suami isteri dan 4 orang guru lelaki menaiki kereta MPV seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 5. Pasangan suami isteri tersebut mesti duduk dalam barisan yang sama. Guru yang selebihnya akan menaiki kereta biasa. Kedua – dua kenderaan mesti dipandu oleh guru lelaki. Hitung bilangan cara berbeza untuk menyusun kedudukan guru-guru dalam kedua-dua kereta tersebut.

A married couple and 4 male teachers are riding in an MPV as shown in Diagram 5. The married couple must sit in the same row. The remaining teachers will ride in a normal car. Both vehicles must be driven by male teachers. Calculate the number of different ways to arrange the positions of the teachers in both vehicles.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / *Answer*:

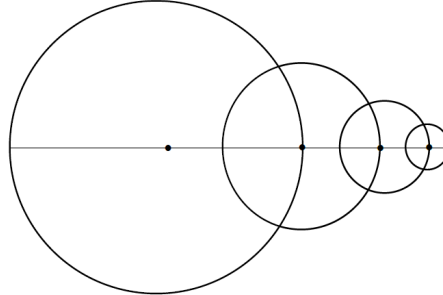
JUPAHANG 2025

Bahagian B

[16 markah]

Bahagian ini mengandungi **tiga** soalan. Jawab **dua** soalan.

13



Rajah 6
Diagram 6

Rajah 6 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 dalam turutan menurun membentuk jangjang geometri..

Diagram 6 shows four circles with difference size. The largest circle has a radius of k cm. The radius of each circle is half of the radius of its previous one. The area of the circles in descending order forms a geometric progression.

- (a) Diberi bahawa hasil tambah luas empat bulatan ialah $132\frac{13}{16}\pi \text{ cm}^2$.

Cari luas bulatan yang pertama dalam sebutan π .

Given that the sum of the four circle is $132\frac{13}{16}\pi \text{ cm}^2$.

Find the area of the first circle in terms of π .

[4 markah]
[4 marks]

- (b) Luas bulatan ke $-n$ ialah $\frac{25}{4}\pi \text{ cm}^2$. Tentukan nilai n .

The area of n^{th} circles is $\frac{25}{4}\pi \text{ cm}^2$. Determine the value of n .

[2 markah]
[2 marks]

- (c) Cari hasil tambah hingga ketakterhinggaan, dalam cm^2 bagi bulatan itu.

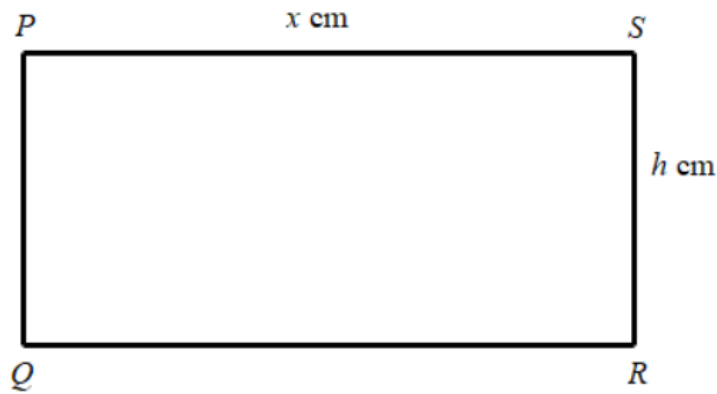
Find the sum to infinity of the area, in cm^2 , of the circles.

[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / *Answer*:

JUPAHANG 2025

- 14 Rajah 7 menunjukkan sekeping logam nipis berbentuk segi empat tepat $PQRS$. Sisi PQ dan SR dicantumkan untuk membentuk sebuah silinder terbuka dengan tinggi h cm. Diberi perimeter $PQRS$ ialah 60 cm dan isipadu silinder ialah $V \text{ cm}^3$.
Diagram 7 shows a piece of thin rectangular shape metal $PQRS$. Sides PQ and SR are joined to form an open cylinder with height h cm. Given that the perimeter of $PQRS$ is 60 cm and the volume of cylinder is $V \text{ cm}^3$.



Rajah 7
Diagram 7

- (a) Tunjukkan bahawa $V = \frac{x^2}{4\pi}(30-x)$. Seterusnya cari tinggi dan jejari silinder apabila isipadunya adalah maksimum.

Show that $V = \frac{x^2}{4\pi}(30-x)$. Hence, find the height and the radius of the cylinder when the volume of the cylinder is maximum.

[5 markah]

[5 marks]

- (b) Silinder tersebut ditutup pada bahagian bawah untuk diisi dengan minyak dengan kadar $4 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$. Cari kadar ketinggian paras minyak di dalam silinder tersebut jika jejarinya ialah 5 cm.

The cylinder is close at the bottom to be filled with oil at rate of $4 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$. Find the rate of change of the height of oil in the cylinder if the radius is 5 cm.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

Jawapan / *Answer*:

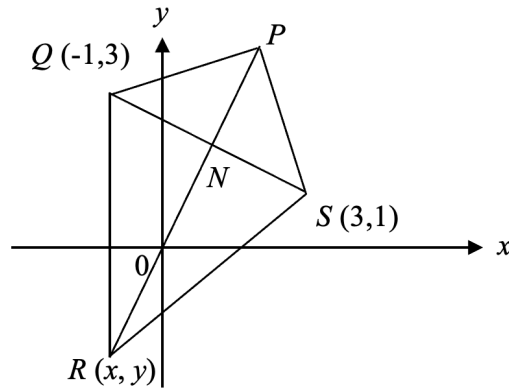
JUPAHANG 2025

- 15 Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.

Solution by scale drawing will not be accepted.

Rajah 7 menunjukkan bucu-bucu sebuah lelayang $PQRS$ pada satah cartes. QR adalah selari dengan paksi-y.

Diagram 7 shows the vertices of a kite $PQRS$ on a Cartesian plane. QR is parallel to the y -axis.



Rajah 7
Diagram 7

Cari

Find

- (a) koordinat titik R ,
the coordinate of point R ,
- (b) luas lelayang $PQRS$ jika nisbah $PN : NR$ ialah $1 : 2$.
the area of the kite $PQRS$ if the ratio $PN : NR$ is $1 : 2$.

[4 markah]
[4 marks]

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

Jawapan / *Answer*:

JUJPAHANG 2025

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT