

NAMA :

TINGKATAN:



SMK

MODUL PERCUBAAN SPM 2026 (SET 1)

MATEMATIK TAMBAHAN

Kertas 1

2 jam

3472/1

Dua jam

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.

2. Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.
- MAKLUMAT UNTUK CALON

INFORMATION FOR CANDIDATES
1. Kertas soalan ini mengandungi 15 soalan.
This question paper consists of 15 questions.

2. Jawab semua soalan dalam Bahagian A dan mana-mana dua soalan daripada Bahagian B.
Answer all the questions in Section A and any two questions from Section B.

3. Tunjukkan langkah-langkah penting dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda mendapatkan markah.
Show your working. It may help you to get marks.

4. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala, kecuali dinyatakan.
The diagrams provided in the questions are not drawn to scale unless stated.

5. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.
You may use a non-programmable scientific calculator.

6. Kertas soalan ini mengandungi 33 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak..
This question paper consists of 34 printed pages and 1 unprinted page.

Untuk Kegunaan Pemeriksa		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
BAHAGIAN A		
1	5	
2	6	
3	5	
4	4	
5	6	
6	6	
7	5	
8	4	
9	4	
10	7	
11	6	
12	6	
BAHAGIAN B		
13	8	
14	8	
15	8	
Jumlah	80	

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14.
$$y=uv,\quad \frac{dy}{dx}=u\frac{dv}{dx}+v\frac{du}{dx}$$
15.
$$y=\frac{u}{v},\quad \frac{dy}{dx}=\frac{v\frac{du}{dx}-u\frac{dv}{dx}}{v^2}$$

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

17.

Luas di bawah lengkung

Area under a curve

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

18.

Isipadu janaan

Volume generated

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

19.
$$I=\frac{Q_1}{Q_o}\times 100$$

20.
$$\bar{I}=\frac{\sum W_i I_i}{\sum W_i}$$

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

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

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

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

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

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

$$27. \quad \text{Panjang lengkok, } s = r\theta$$

$$\text{Arc length, } s = r\theta$$

$$28. \quad \text{Luas sektor, } L = \frac{1}{2}r^2\theta$$

$$\text{Area of sector, } A = \frac{1}{2}r^2\theta$$

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

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

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

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

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

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

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

$$34. \quad \sin(A \pm B) = \sin A \cos B \pm \cos A \sin B$$

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

$$36. \quad \tan(A \pm B) = \frac{\tan A \pm \tan B}{1 \mp \tan A \tan B}$$

$$37. \quad \tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$$

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

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

$$40. \quad \text{Luas segi tiga} = \frac{1}{2} ab \sin C$$

$$\text{Area of triangle} = \frac{1}{2} ab \sin C$$

$$41. \quad \text{Titik yang membahagi suatu}$$

$$\text{tembereng garis /}$$

$$\text{A point dividing a segment of a line}$$

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

$$42. \quad \text{Luas segi tiga / Area of triangle} =$$

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

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

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

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	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

Bahagian A

[64 markah]

Jawab **semua** soalan

- 1 (a) Titik- titik $A(3t, 2t)$, $B(p, q)$ dan $C(4p, 5q)$ terletak pada satu garis lurus.
Titik B membahagi garis lurus AC dengan nisbah $AB:BC = 2:3$.
Ungkapkan p dalam sebutan q . [2 markah]
Points $A(3t, 2t)$, $B(p, q)$ and $C(4p, 5q)$ lie on a straight line. Point B divides the line segment AC in the ratio $AB:BC = 2:3$. Express p in terms of q . [2 marks]
- (b) Titik P bergerak dengan jaraknya dari titik $S(2, 4)$ dan $T(-1, -5)$ dalam nisbah 1: 2. Cari persamaan lokus bagi titik bergerak P . [3 markah]
A point P moves such that its distances from the points $S(2, 4)$ and $T(-1, -5)$ is in the ratio 1: 2. Find the equation of the locus of the moving point P . [3 marks]

Jawapan / Answer:

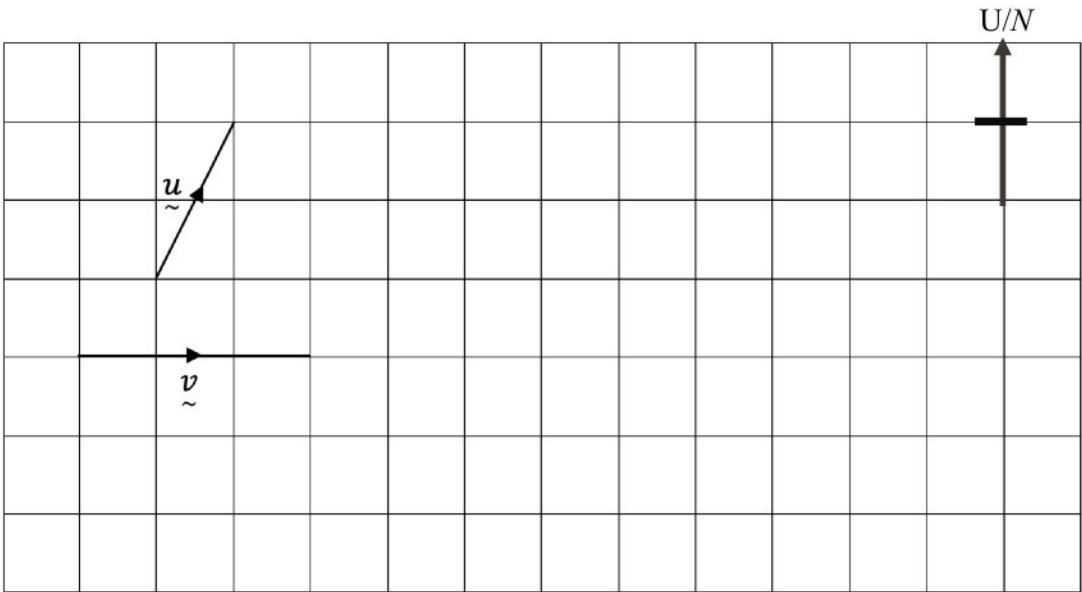
- 2 (a) Nyatakan sama ada setiap kuantiti berikut ialah kuantiti vektor atau kuantiti skalar. Berikan justifikasi anda.

State whether each of the following quantities is a vector quantity or a scalar quantity. Give your justification.

- (i) Suhu sebuah bilik ialah 27°C.
The temperature of a room is 27°C.
- (ii) Sebuah kereta bergerak sejauh 50 km ke arah utara.
A car travels 50 km towards the north.
- (iii) Berat sebuah kotak ialah 40 N ke bawah.
The weight of a box is 40 N downwards.

[3 markah]
[3 marks]

- (b) Rajah 2 menunjukkan $\underline{u}$ dan $\underline{v}$ dilukis pada grid segi empat sama dengan sisi 1 unit. Diagram 2 shows $\underline{u}$ and $\underline{v}$ drawn on a square grid with sides of 1 unit.



Rajah 2
Diagram 2

- (i) Pada Rajah 2, lukis dan label $\underline{w} = 2\underline{u} - \underline{v}$.

On Diagram 2, draw and label $\underline{w} = 2\underline{u} - \underline{v}$

- (ii) Seterusnya, nyatakan magnitud dan arah pergerakan bagi $\underline{w}$

Hence, state the magnitude and the direction of $\underline{w}$

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer:

- 3 (a) Diberi bahawa sebutan ke- n bagi suatu jangjang geometri ialah $T_n = \frac{9}{4}q^{n-1}$, $q \neq k$.

Given that the n^{th} term of a geometric progression is $T_n = \frac{9}{4}q^{n-1}$, $q \neq k$.

Nyatakan

State

- (i) Nilai-nilai k .

the values of k .

- (ii) sebutan pertama bagi jangjang itu.

the first term of the progression.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Ungkapkan perpuluhan berulang 0.7636363... dalam bentuk hasil tambah ketakterhinggaan bagi suatu jangjang geometri. Seterusnya, ungkapkan nombor itu dalam pecahan termudah.

[3 markah]

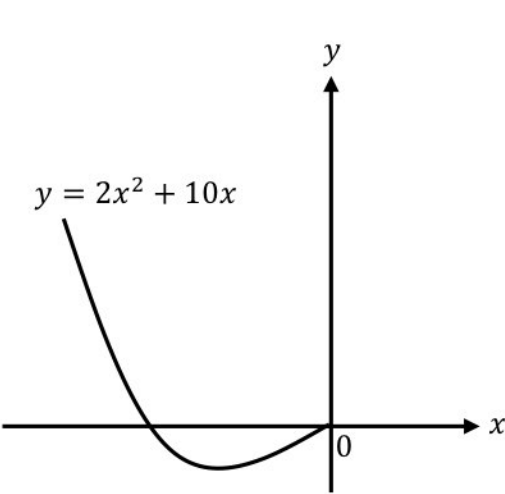
Express the recurring decimal 0.7636363... as the sum to infinity of a geometric progression. Hence, express the number as a fraction in its simplest form.

[3 marks]

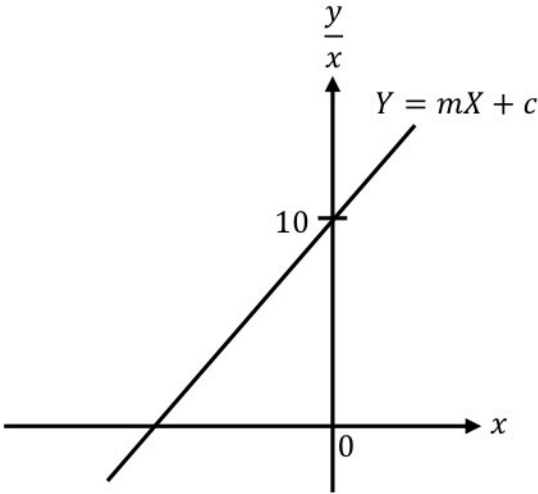
Jawapan / Answer:

- 4 Rajah 4(a) menunjukkan pemboleh ubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = 2x^2 + 10x$ manakala Rajah 4(b) adalah graf persamaan linear, $\frac{y}{x}$ melawan x .

Diagram 4(a) shows the variables x and y connected by the equation $y = 2x^2 + kx$ while the diagram 4(b) is a graph of linear equation, $\frac{y}{x}$ against x .



Rajah 4(a)
Diagram 4(a)



Rajah 4(b)
Diagram 4(b)

- (a) Nyatakan kecerunan dan pintasan- x bagi graf $\frac{y}{x}$ melawan x .
State the gradient and x -axis for graph of $\frac{y}{x}$ against x .

[3 markah]
[3 marks]

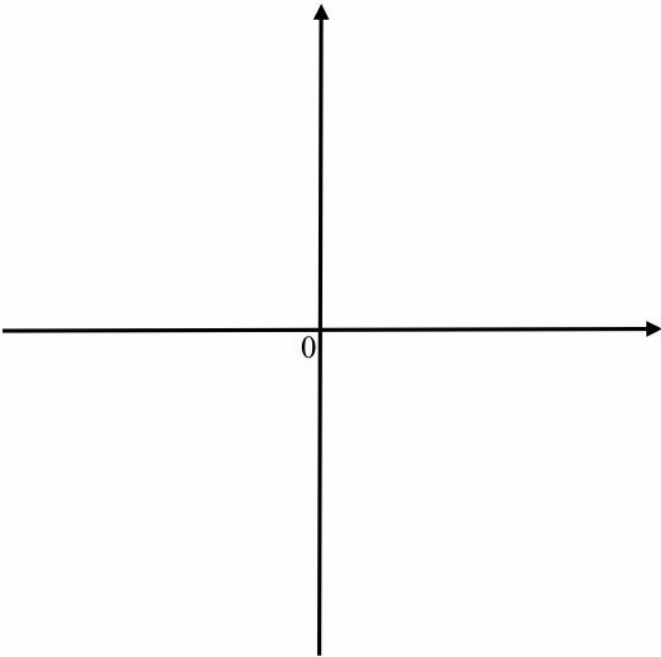
- (b) Lakarkan satu graf linear baru yang mempunyai pintasan- y bernilai 2.
Sketch a new linear graph that has a y -intercept of 2.

[1 markah]
[1 mark]

Jawapan / Answer:
(a)

Jawapan / *Answer* :

(b)



- 5 Satu persamaan kuadratik diberi oleh $x(x - p) + 4 + qx = 0$, dengan keadaan p dan q ialah pemalar.

A quadratic equation is given by $x(x - p) + 4 + qx = 0$, such that p and q are constants.

- (a) Diberi bahawa persamaan itu mempunyai punca-punca α dan β .

Bentukkan satu persamaan kuadratik baru dengan punca-punca $\alpha + \beta - 2$ dan $\alpha + \beta + 2$. [4 markah]

It is given that the equation has roots α and β .

Form a new quadratic equation with roots $\alpha + \beta - 2$ and $\alpha + \beta + 2$. [4 marks]

- (b) Dengan menggunakan $q = 4$, cari julat nilai p jika persamaan itu mempunyai punca-punca nyata. [2 markah]

By using $q = 4$, find the range of values of p if the equation has real roots.

[2 marks]

Jawapan / Answer:

Jawapan / *Answer*:

- 6

(a)

Lengkapkan Jadual 6 dengan menulis nilai-nilai y bagi persamaan $x + 2y = 3$ dan $x^2 - 2y = 9$.
Complete Table 6 by writing down the values of y for the equations $x + 2y = 3$ and $x^2 - 2y = 9$.
[1 markah]
[1 mark]

(b)

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada kedua-dua paksi- x dan paksi- y , lukiskan graf bagi kedua-dua persamaan $x + 2y = 3$ dan $x^2 - 2y = 9$ pada paksi yang sama.
Using a scale of 2 cm to 1 unit on the both x -axis and y -axis, draw the graphs for the equations $x + 2y = 3$ and $x^2 - 2y = 9$ on the same axes.
[3 markah]
[3 marks]

(c)

Daripada graf di (b), tentukan penyelesaian persamaan serentak tersebut.
Based on the graph in (b), find the solution of the simultaneous equations
[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / Answer:

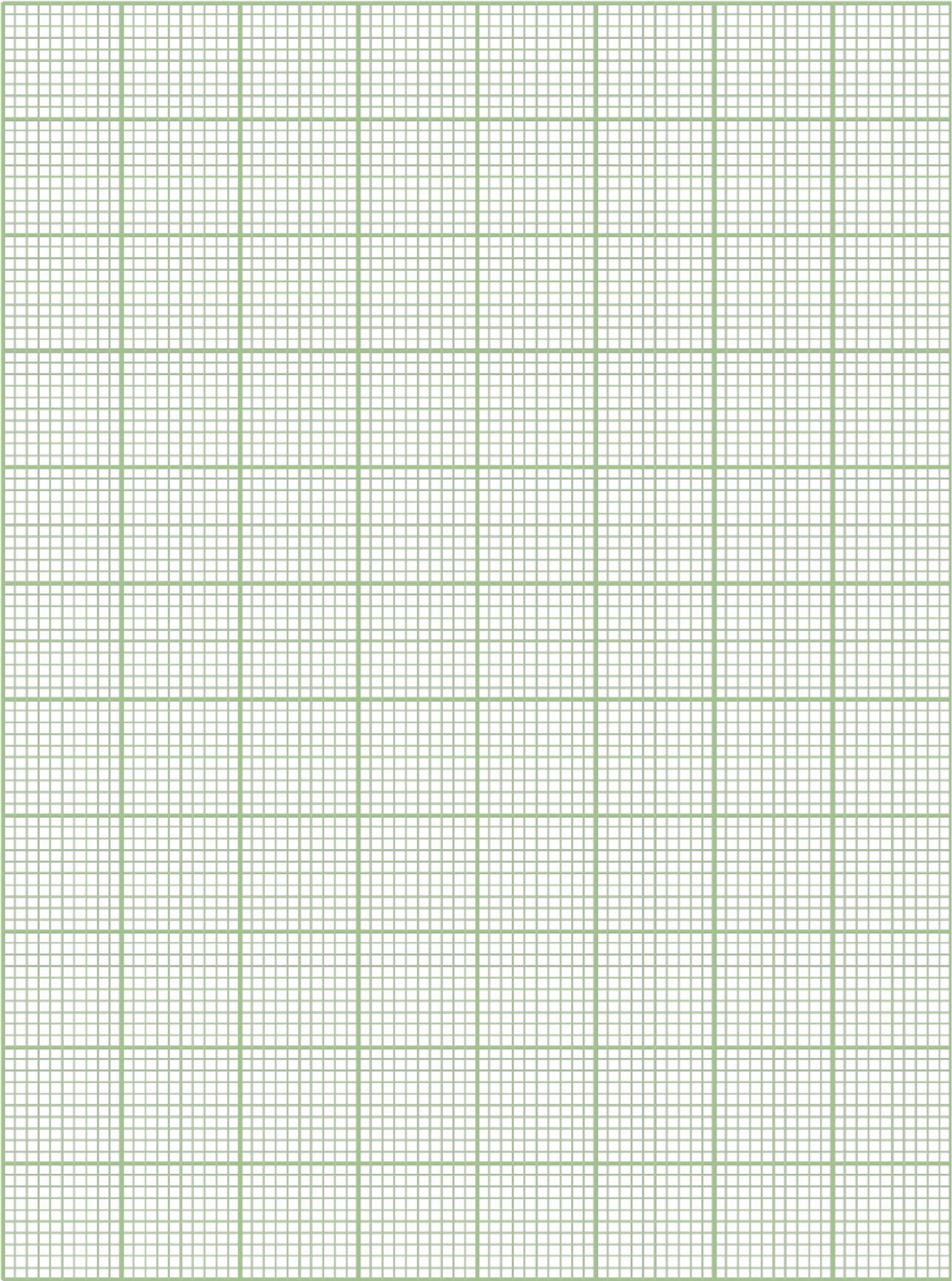
(a)

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
Nilai y bagi persamaan <i>Values of y for the equation</i> $x + 2y = 3$	3.5	3	2.5		1.5		0.5	0	-0.5
Nilai y bagi persamaan <i>Values of y for the equation</i> $x^2 - 2y = 9$	3.5		-2.5	-4	-4.5		-2.5	0	3.5

Jadual 6
Table 6

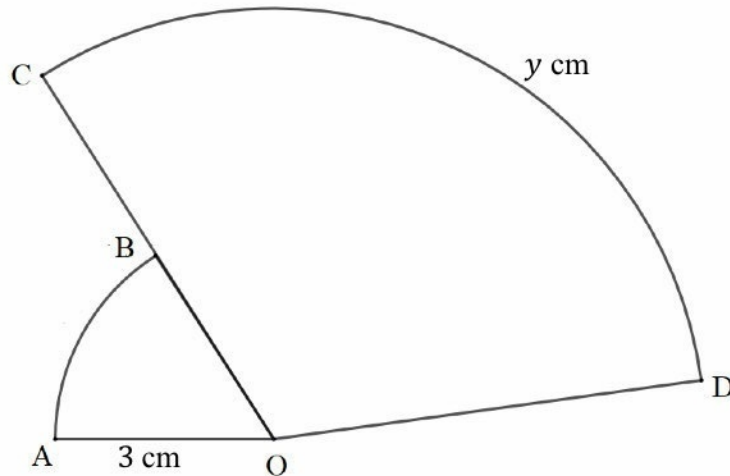
(c) Penyelesaian / Solutions : _____

Graf untuk soalan 6(b) / *Graph for Question 6(b)*



- 7 Rajah 7 menunjukkan dua buah sektor OAB dan OCD berpusat di O . Panjang $OA = AB = 3$ cm dan $CD = y$ cm. B ialah titik tengah OC dan $\angle AOD = x$ rad.

Diagram 7 shows two sectors OAB and OCD centered at O . Length $OA = AB = 3$ cm and $CD = y$ cm. B is the midpoint of OC and $\angle AOD = x$ rad.



Rajah 7

Diagram 7

- (a) Pada rajah 7, labelkan sudut sektor dengan nilai 1 rad dengan simbol " θ ".

[1 markah]

In diagram 7, label the sector angle with a value of 1 rad with the symbol " θ ".

[1 mark]

- (b) Seterusnya, ungkapkan y dalam sebutan x .

Hitung panjang lengkok CD , dalam cm jika $y = 4x$.

[4 markah]

Hence, express y in terms of x .

Calculate the length of arc CD , in cm if $y = 4x$.

[4 marks]

Jawapan / Answer:

Jawapan / *Answer*:

8 Diberi fungsi $f(x) = 9x^2 - 5$, cari

Given function $f(x) = 9x^2 - 5$, find

(a) *had $f(x)$.* [2 markah]

$\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$. [2 marks]

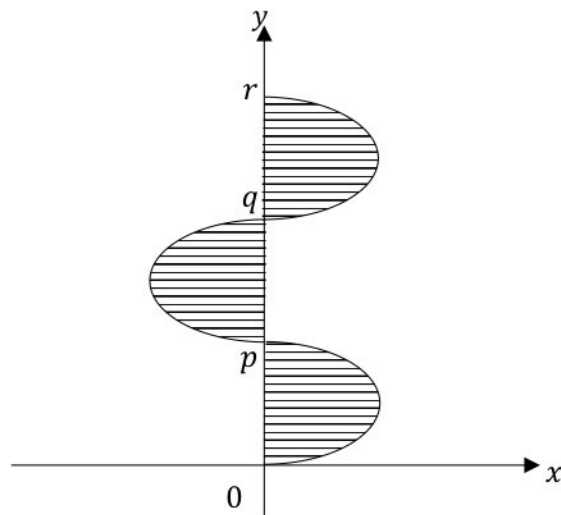
(b) *$f'(x)$ dengan menggunakan prinsip pertama.* [2 markah]

$f'(x)$ using first principle. [2 marks]

Jawapan / Answer:

Jawapan / *Answer*:

- 9 Rajah 9 menunjukkan graf $x = f(y)$.
Diagram 9 shows the graph $x = f(y)$.



Rajah 9

Diagram 9

Diberi luas kawasan berlorek ialah $\frac{21}{4}$ unit² dan $\int_0^p f(y) dy = \int_q^r f(y) dy = \frac{7}{4}$.
It is given that area of the shaded region is $\frac{21}{4}$ units² and $\int_0^p f(y) dy = \int_q^r f(y) dy = \frac{7}{4}$.

Cari nilai bagi

Find the value of

(a) $\int_0^q f(y) dy$

[2 markah]

[2 marks]

(b) $\int_p^q f(y) dy + \int_r^q \frac{3}{2} f(y) dy$.

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / *Answer*:



- 10 (a) Selesaikan
Solve

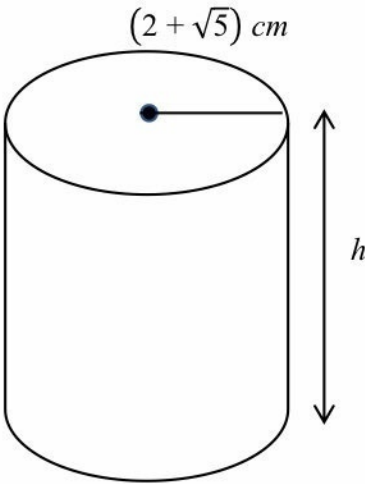
$$3^{m+1} = 7(3^m) - 324$$

[3 markah]

[3 marks]

- (b) Rajah 10 menunjukkan sebuah silinder dengan isipadu $(23 + 10\sqrt{5})\pi \text{ cm}^3$ dan jejari $(2 + \sqrt{5}) \text{ cm}$. Cari tinggi silinder, h dalam cm. Beri jawapan anda dalam bentuk $a + b\sqrt{c}$, dengan keadaan a , b dan c ialah integer.

Diagram 10 shows a cylinder with volume $(23 + 10\sqrt{5})\pi \text{ cm}^3$ and radius of $(2 + \sqrt{5}) \text{ cm}$. Find the height of the cylinder, h in cm. Give your answer in the form of $a + b\sqrt{c}$, where a , b and c are integers.



Rajah 10

Diagram 10

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / *Answer*:

- 11 (a) Dalam satu tinjauan yang dijalankan ke atas 10 orang di sebuah sekolah, didapati X mewakili bilangan murid yang memiliki telefon bimbit. Tentukan sama ada X ialah pemboleh ubah rawak diskret atau pemboleh ubah rawak selanjar. Jelaskan.

[1 markah]

In a survey carried out on 10 students in a school, X represent the number of students have mobile phone. Determine whether X is a discrete random variable or a continuous random variable. Explain.

[1 mark]

- (b) Jisim sekumpulan bungkusan gula, dalam kg, bertaburan secara normal dengan min, μ kg dan sisihan piawai, σ kg.

Diberi bahawa 15.87% daripada bungkusan mempunyai berat kurang daripada 48 kg dan 84.13% daripada bungkusan mempunyai berat kurang daripada 56 kg.

Cari min, μ dan sisihan piawai, σ .

[5 markah]

The masses of a group of sugar packages, in kg, are normally distributed with mean, μ kg, and standard deviation, σ kg.

Given that 15.87% of the packages have a mass of less than 48 kg and 84.13% of the packages have a mass of less than 56 kg.

Find mean, μ and standard deviation, σ .

[5 marks]

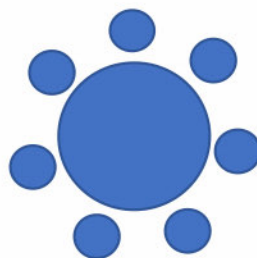
Jawapan / Answer:



Jawapan / *Answer*:

- 12 (a) Rajah 12 menunjukkan sepasang suami isteri bersama 5 orang anak mereka duduk mengelilingi sebuah meja bulat.

Diagram 12 shows a married couple with their 5 children sitting at a round table.



Rajah 12

Diagram 12

Cari bilangan cara berlainan mereka boleh duduk jika mereka boleh duduk secara rawak.

[1 markah]

Find the number of different ways they can be seated if they can sit at random.

[1 mark]

- (b) Dalam berapa carakah 3 biji butang merah gelap yang serupa dan 5 biji butang merah jambu yang serupa boleh dijahit pada sehelai baju dalam satu garis lurus?

[2 markah]

In how many ways 3 identical dark red buttons and 5 identical pink buttons can be sewn on a dress in a straight line?

[2 marks]

- (c) Suatu pasukan tinjauan yang mengandungi 7 orang akan dipilih daripada 8 orang lelaki dan 5 orang perempuan. Cari bilangan pasukan berlainan yang dapat dibentuk jika bilangan perempuan yang dipilih kurang daripada bilangan lelaki.

[3 markah]

A survey team consisting of 7 members are to be selected from 8 men and 5 women.

Find the number of different teams that can be formed if the number of women to be selected is less than the number of men.

[3 marks]



Jawapan / *Answer* :

Bahagian B

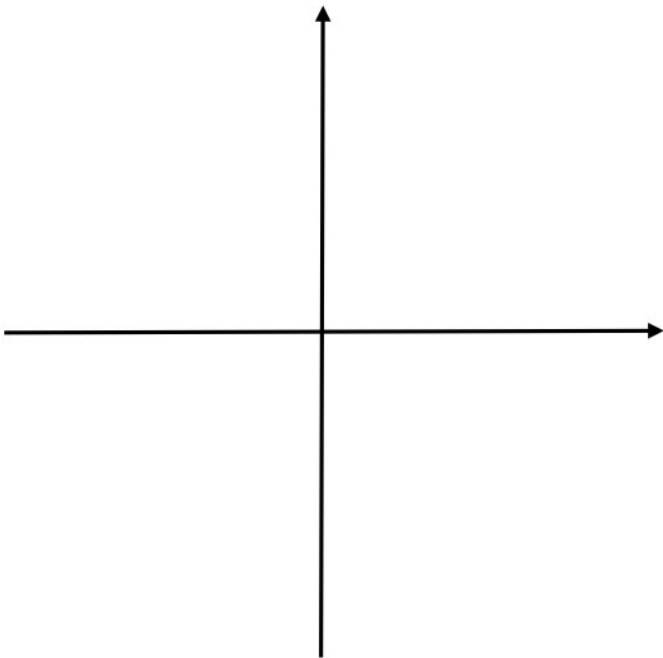
[16 markah]

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

13	Diberi fungsi mutlak $f(x) = 2x - 3 + m$ di mana $f(0) = 2$. <i>It is given an absolute function $f(x) = 2x - 3 + m$ where $f(0) = 2$.</i>	
	(a)	Tentukan nilai m . [1 markah] <i>Determine the value of m.</i> [1 mark]
	(b)	Lakarkan graf $f(x)$ untuk $0 \leq x \leq 4$. [3 markah] <i>Sketch the graph $f(x)$ for $0 \leq x \leq 4$.</i> [3 marks]
	(c)	Cari domain bagi $f(x) \geq 1$. [2 markah] <i>Find the domain for $f(x) \geq 1$.</i> [2 marks]
	(d)	Cari nilai x yang dipetakan kepada diri sendiri dalam domain yang diberi. [2 markah] <i>Find the value of x that is mapped onto itself in the given domain.</i> [2 marks]
Jawapan / Answer : (a)		

Jawapan / *Answer* :

(b)



(c)

(d)

- 14 (a) Seekor ikan berenang di sebatang sungai dengan halaju vektor,

$$\underline{v} = (20\underline{i} + 14\underline{j}) \text{ kmj}^{-1}.$$

Arus air sungai mengalir dengan halaju vektor, $\underline{a} = (7\underline{i} - 21\underline{j}) \text{ kmj}^{-1}$.

Cari magnitud dan arah bagi halaju paduan ikan itu.

[5 markah]

A fish swims in stream at a velocity vector, $\underline{v} = (20\underline{i} + 14\underline{j}) \text{ kmh}^{-1}$. It is found that

the stream flows at a velocity vector of $\underline{a} = (7\underline{i} - 21\underline{j}) \text{ kmh}^{-1}$.

Find the magnitude and direction of the resultant velocity of the fish.

[5 marks]

Jawapan / Answer:

- 14 (b) Diberi $\underline{u} = a\underline{i} + b\underline{j}$ dan $\underline{v} = \underline{i} - 4\underline{j}$. Jika $|\underline{u} - 2\underline{v}| = \sqrt{a^2 + b^2}$,
ungkapkan a dalam sebutan b . [3 markah]

*Given $\underline{u} = a\underline{i} + b\underline{j}$ and $\underline{v} = \underline{i} - 4\underline{j}$. If $|\underline{u} - 2\underline{v}| = \sqrt{a^2 + b^2}$,
express a in terms of b . [3 marks]*

Jawapan / Answer:

- 15 (a) Cari nilai $\sin 15^\circ$ tanpa menggunakan kalkulator. [4 markah]
Find the value of $\sin 15^\circ$ without using a calculator. [4 marks]

- (b) Diberi bahawa $\cos A = -\frac{12}{13}$ dan $\sin B = -\frac{24}{25}$, dengan keadaan A dan B berada di dalam sukuan yang sama. Cari

Given that $\cos A = -\frac{12}{13}$ and $\sin B = -\frac{24}{25}$, where A and B are located in the same quadrant. Find

(i) $\sec A$.

$\sec A$.

(ii) $\tan(B - A)$

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

Jawapan / *Answer*:

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT