

MODUL PERKEMBANGAN PEMBELAJARAN (MPP3)

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2023

NAMA :

MATEMATIK TAMBAHAN Kertas 1

TINGKATAN :

2 jam

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nama dan tingkatan anda pada ruangan yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
4. Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian :
Bahagian A dan **Bahagian B**.
5. Jawapan boleh ditulis dalam Bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.
6. Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.
7. Pelajar dikehendaki menunjukkan jalan kerja yang jelas supaya tidak kehilangan markah.
8. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
9. Satu senarai rumus yang tertentu disediakan pada muka surat 2.
- 10 Penggunaan kalkulator yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

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

Kertas peperiksaan ini mengandungi 30 halaman bercetak.

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 ones commonly used.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$10. \quad T_n = ar^{n-1}$$

$$11. \quad S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n-1)d\}$$

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

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

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

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

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

17. Luas di bawah lengkung
Area under a curve

$$= \int_a^b y \, dx \quad \text{atau (or)}$$

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

18. Isi padu Kisaran
Volume of revolution

$$= \int_a^b \pi y^2 \, dx \quad \text{atau (or)}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

27. Panjang lengkok, $s = r\theta$
Arc length, $s = r\theta$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

40. 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. $|\mathbf{r}| = \sqrt{x^2 + y^2}$

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

THE UPPER TAIL PROBABILITY Q(z) FOR THE NORMAL DISTRIBUTION N(0, 1)

KEBARANGKALIAN HUJUNG ATAS Q(z) BAGI TABURAN KEBARANGKALIAN N(0,1)

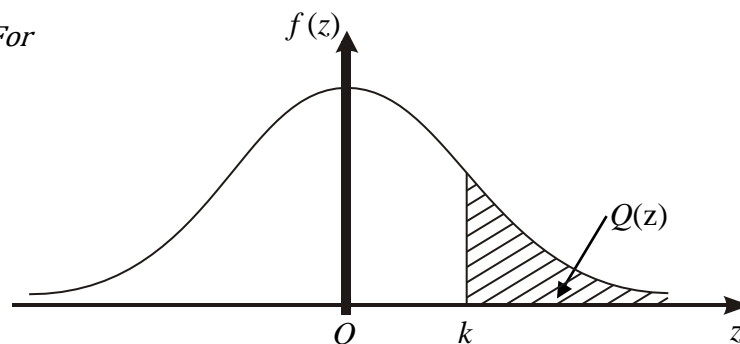
z										Minus / Tolak									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641	4	8	12	16	20	24	28	32	36
0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247	4	8	12	16	20	24	28	32	36
0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	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

Bagi z negatif guna hubungan: For negative z use relation:

$$Q(z) = 1 - Q(-z) = P(-z)$$

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

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



Example / Contoh:

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

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

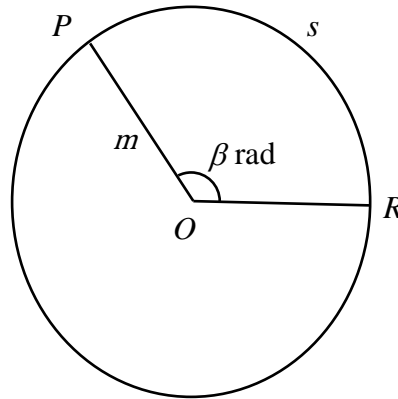
$$P(X > 2.1) = Q(2.1)$$

Bahagian A

[64 markah]

Jawab **semua** soalan

- 1 Rajah 1 menunjukkan sebuah bulatan berpusat O dan berjejari m . Diberi $\angle POR = \beta$ rad.
Diagram 1 shows a circle with centre O and radius m . Given $\angle POR = \beta$ rad.



Rajah 1 / Diagram 1

Jika β adalah sudut cakah. Tentukan julat panjang lengkok, s dalam sebutan m dan π .

[2 markah]

If β is the obtuse angle. Determine the range of arc lengths, s in terms of m and π .

[2 marks]

Jawapan /Answer :

2 Suatu fungsi f ditakrifkan sebagai $f : x \rightarrow 2x - 4$ untuk domain $0 \leq x \leq 4$.

The function f is defined as $f : x \rightarrow 2x - 4$ for the domain $0 \leq x \leq 4$.

(a) Cari $f^{-1}(x)$.

[1 markah]

Find $f^{-1}(x)$.

[1 mark]

(b) Lakarkan graf lurus $y = x$, $y = f(x)$ dan $y = f^{-1}(x)$ pada satah yang sama.

Seterusnya, nyatakan hubungan antara graf $f(x)$ dan $f^{-1}(x)$?

Sketch the graph of straight line $y = x$, $y = f(x)$ and $y = f^{-1}(x)$ on the same plane. Hence, state the relation of graph $f(x)$ and $f^{-1}(x)$?

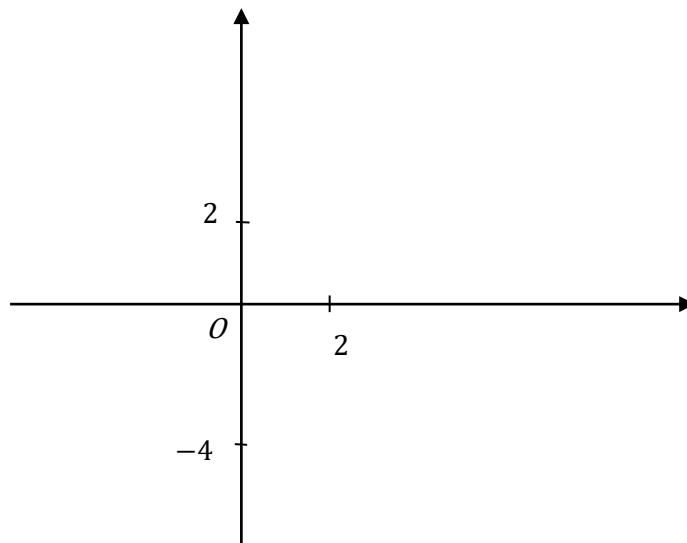
[3 markah]

[3 marks]

Jawapan /Answer :

(a)

(b)



- 3 Satu kajian menunjukkan bahawa 30% daripada murid di sebuah bandar berbasikal ke sekolah. Jika 10 orang murid dari bandar itu dipilih secara rawak, hitung kebarangkalian bahawa

A study indicates that 30% of the students in a city cycle to school. If 10 students from the city are chosen at random, calculate the probability that

- (a) tepat 2 orang murid tidak berbasikal ke sekolah, [1 markah]
exactly 2 students not cycle to school, [1 mark]
- (b) sekurang-kurangnya 2 orang murid berbasikal ke sekolah. [3 markah]
at least 2 students cycle to school. [3 marks]

Jawapan /Answer :

- 4 (a) Diberi bahawa $\log_3 a - \log_9 b = 2$, ungkapkan b dalam sebutan a . [2 markah]
Given that $\log_3 a - \log_9 b = 2$, express b in terms of a . [2 marks]
- (b) Permudahkan $3^{m-1} \times 9^m \div 27^{\frac{2}{3}m}$. [2 markah]
Simplify $3^{m-1} \times 9^m \div 27^{\frac{2}{3}m}$. [2 marks]

Jawapan /Answer :

- 5 Satu jangjang geometri dengan keadaan sebutan ke-5 adalah 9 kali sebutan ke-3. Tunjukkan bahawa hasil tambah 6 sebutan yang pertama adalah 28 kali hasil tambah 3 sebutan yang pertama dengan keadaan $r > 0$. [4 markah]

A geometric progression is such that the 5th term is 9 times the 3th term. Show that the sum of the first 6 terms is 28 times the sum of the first 3 terms such that $r > 0$. [4 marks]

Jawapan /Answer :

- 6 Pemboleh ubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = \frac{hx}{kx+3}$, dengan keadaan h dan k ialah pemalar. Jika graf y melawan x dilukis, lengkungnya akan melalui $(4, 1)$ manakala satu garis lurus dengan kecerunan $\frac{4}{5}$ diperoleh apabila graf $\frac{1}{y}$ melawan $\frac{1}{x}$ dilukis.

The variables x and y are related by the equation $y = \frac{hx}{kx+3}$, such that h and k are constants. If a graph of y against x is drawn, its curve will pass through $(4,1)$ whereas a straight line with the gradient of $\frac{4}{5}$ is obtained when a graph of $\frac{1}{y}$ against $\frac{1}{x}$ is drawn.

Cari nilai h dan nilai k .

[4 markah]

Find the values of h and of k .

[4 marks]

Jawapan /Answer :

- 7 Selesaikan sistem persamaan linear yang berikut.
Solve the following system of linear equations.

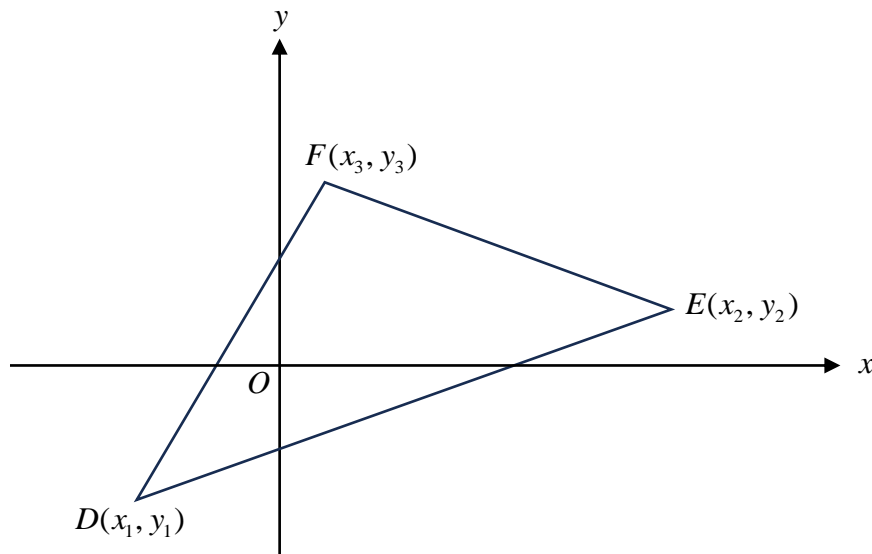
$$\begin{aligned}x + y + z &= 120 \\-2y - 2z &= -x \\5x + 10y + \frac{15}{2}z &= 775\end{aligned}$$

[5 markah]

[5 marks]

Jawapan /Answer :

- 8 Rajah 2 menunjukkan segi tiga DEF .
Diagram 2 shows a triangle DEF .



Rajah 2
 Diagram 2

- (a) Tunjukkan bahawa luas segi tiga DEF ialah
Show that the area of the triangle DEF is

$$\frac{1}{2} |(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_1y_3)|$$

[3 markah]

[3 marks]

- (b) Seterusnya, cari luas segitiga $D(-6, -5)$, $E(10, 5)$ dan $F(1, 8)$.

[2 markah]

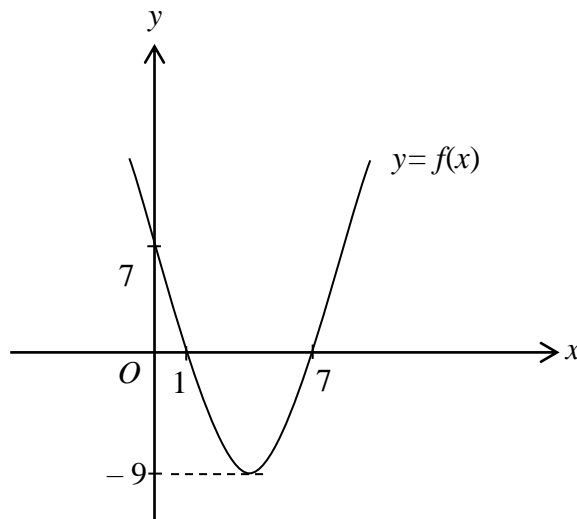
Hence, find the area of the triangle $D(-6, -5)$, $E(10, 5)$ and $F(1, 8)$.

[2 marks]

Jawapan /*Answer* :

9 Rajah 3 menunjukkan lengkung $f(x) = x^2 - 8x + 7$.

Diagram 3 shows a curve $f(x) = x^2 - 8x + 7$.



Rajah 3 / Diagram 3

(a) Cari

Find

(i) nilai $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$.

the value $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$.

(ii) nilai-nilai yang mungkin bagi a jika $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -5$.

the possible values of a if $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -5$.

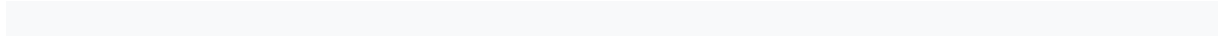
[3 markah]

[3 marks]

(b) Tentukan fungsi kecerunan, $\frac{dy}{dx}$ dengan menggunakan prinsip pertama. [3 markah]

Determine gradient function, $\frac{dy}{dx}$ using the first principle. [3 marks]

Jawapan /*Answer* :



10 (a) Sebuah syarikat pelancongan akan menguruskan percutian 12 orang pelancong asing di Langkawi. Syarikat tersebut mempunyai kereta yang boleh memuatkan 4 orang penumpang dan van yang boleh memuatkan 7 orang penumpang.

Cari bilangan cara untuk membawa pelancong tersebut bersiar-siar jika

A travel company will arrange a holiday 12 foreign tourist in Langkawi. The company has cars that can accommodate 4 passengers and vans that can accommodate 7 passengers. As a cost-saving measure, a van will be filled first, followed by a car.

Find the number of ways to bring the tourist on tour if

(i) 3 buah kereta digunakan,
3 cars are used,

(ii) sebuah van dan sekurang-kurangnya sebuah kereta digunakan dengan syarat van perlu dipenuhi terlebih dahulu kemudiaan diikuti oleh kereta.
a van and at least one car are used with the condition that the van must be fully filled first followed by the car.

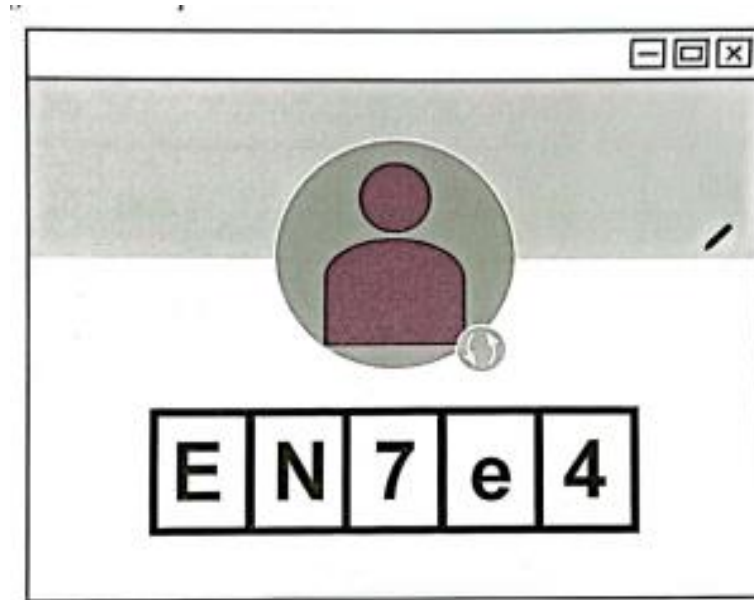
[4 markah]

[4 marks]

Jawapan /Answer :

- (b) Rajah 4 menunjukkan satu contoh kata laluan lima aksara yang dibentuk menggunakan huruf dan digit pada suatu skrin computer.

Diagram 4 shows an example of five-character password form by using letters and digits on a computer screen.



Rajah 4 / Diagram 4

Cari bilangan kata laluan berbeza jika

Find the number of different password if

- (i) tiga aksara pertama adalah *B8b* tanpa ulangan,

The first three characters are B8b without repetition,

- (ii) aksara pertama mesti huruf besar bukan vokal dan diikuti oleh sekurang-kurangnya dua nombor perdana diletak bersebelahan.

The first character must be a non-vowel capital letter and followed by at least two prime numbers placed adjacently.

[4 markah]

[4 mark]

Jawapan /*Answer* :

11 Diberi bahawa $g(x) = -3x^2 - x + 2$.

It is given that $g(x) = -3x^2 - x + 2$.

(a) Cari julat nilai x dengan keadaan $g(x) > 0$. [2 markah]

Find the range of values of x such that $g(x) > 0$. [2 marks]

(b) Menggunakan kaedah penyempurnaan kuasa dua, cari nilai maksimum bagi fungsi $g(x)$. [3 markah]

Using the method of completing the square, find the maximum value of function $g(x)$. [3 marks]

(c) Persamaan $mx + n - g(x) = 0$, dengan keadaan m dan n ialah pemalar, mempunyai punca-punca α dan β .

The equation $mx + n - g(x) = 0$, such that m and n are constant, has roots α and β .

(i) Nyatakan $\alpha + \beta$ dalam sebutan m dan /atau n .

State $\alpha + \beta$ in terms of m and/or n .

(ii) Punca-punca bagi persamaan kuadratik $x^2 + kx + k = 14$ ialah $\frac{1}{\alpha}$ dan $\frac{1}{\beta}$,

dengan keadaan k ialah pemalar. Ungkapkan m dalam sebutan n .

The roots of the quadratic equation $x^2 + kx + k = 14$ are $\frac{1}{\alpha}$ and $\frac{1}{\beta}$, such

that k is a constant. Express m in terms of n .

[4 markah]

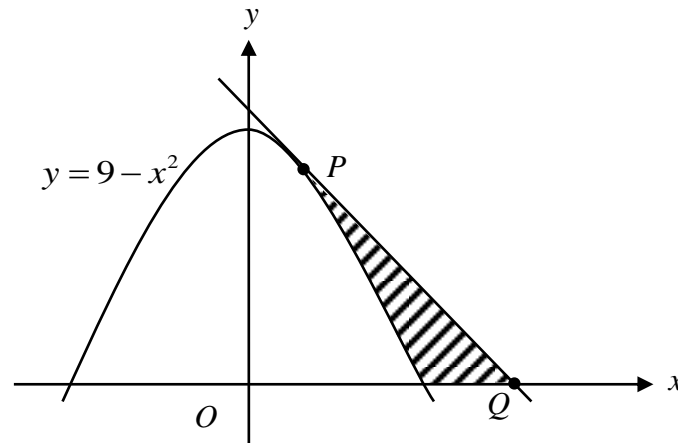
[4 marks]

Jawapan / Answer:

Jawapan /*Answer* :

- 12 Rajah 4 menunjukkan sebahagian daripada lengkung $y = 9 - x^2$. Garis lurus PQ ialah tangen kepada lengkung itu dengan kecerunan -2 .

Diagram 4 shows a part of curve $y = 9 - x^2$. The straight line PQ is a tangent to the curve with the gradient -2 .



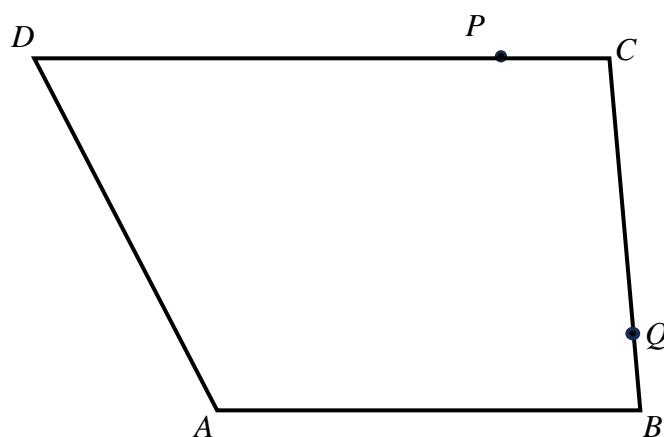
Rajah 4
Diagram 4

- (a) Cari koordinat P . [2 markah]
Find the coordinates of P . [2 marks]
- (b) Hitung luas rantau berlerek. [4 markah]
Calculate the shaded region. [4 marks]
- (c) Apabila rantau yang dibatasi oleh lengkung dan garis lurus $y = k$ dikisar pada 180° pada paksi- y , isipadu yang dijanakan ialah $16\pi \text{ unit}^3$. Cari nilai k . [3 markah]
When the region bounded by the curve and the straight line $y = k$, revolved through 180° at the y -axis, the volume generated is $16\pi \text{ unit}^3$. Find the value of k . [3 marks]

Jawapan /*Answer* :

Bahagian B

[16 markah]

Jawab mana-mana **dua** soalan daripada bahagian ini.**13** Rajah 5 menunjukkan sebuah trapezium $ABCD$.*Diagram 5 shows a trapezium $ABCD$.*

Rajah 5

Diagram 5

Diberi $\overrightarrow{AB} = 6\mathbf{x}$, $\overrightarrow{BC} = 8\mathbf{y}$, $BC = 4BQ$, $AB = \frac{3}{4}DC$ dan $\overrightarrow{DP} = \lambda\overrightarrow{DC}$.

Given $\overrightarrow{AB} = 6\mathbf{x}$, $\overrightarrow{BC} = 8\mathbf{y}$, $BC = 4BQ$, $AB = \frac{3}{4}DC$ and $\overrightarrow{DP} = \lambda\overrightarrow{DC}$.

(a) Ungkapkan

Express(i) \overrightarrow{AD} dalam sebutan \mathbf{x} dan \mathbf{y} , *\overrightarrow{AD} in terms of \mathbf{x} and \mathbf{y} ,*(ii) \overrightarrow{QP} dalam sebutan λ , \mathbf{x} dan \mathbf{y} . *\overrightarrow{QP} in terms of λ , \mathbf{x} and \mathbf{y} .*

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan /*Answer* :

(b) Seterusnya, cari nilai λ jika \overline{AD} dan \overline{QP} adalah selari.

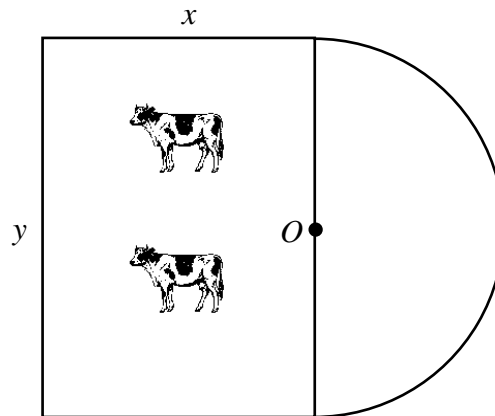
[4 markah]

Hence, find the value of λ if \overline{AD} and \overline{QP} are parallel.

[4 marks]

Jawapan /Answer :

- 14 Rajah 6 menunjukkan sebuah ladang yang dibina oleh Azmi untuk dijadikan kawasan penternakan lembunya. Ladang tersebut merupakan sebuah kawasan berbentuk segi empat tepat dengan panjang, y m dan lebar, x m dan sebuah semibulatan berpusat O .
Diagram 6 shows a farm built by Azmi to be used as a cow rearing area. The farm is a rectangular area with length, y m and width, x m and a semicircle centred at O .



Rajah 6
 Diagram 6

Diberi bahawa perimeter dan luas seluruh ladang itu masing-masing ialah 80 m dan 448 m^2 . Cari nilai x dan y , dalam m.

It is given that the perimeter and area of the whole farm is 80 m and 448 m^2 respectively. Find the value of x and of y , in m.

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

[8 markah]
 [8 marks]

Jawapan /Answer :

Jawapan /*Answer* :

- 15 (a) Lengkapkan Jadual 2 nilai fungsi $y = 2 \sin x$ di bawah dalam julat $0 \leq x \leq 2\pi$.

Complete the Table 2 of value of $y = 2 \sin x$ below for $0 \leq x \leq 2\pi$.

x	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$	π	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{7\pi}{4}$	2π
y									

Jadual 2
Table 2

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Gunakan ruangan graf yang telah disediakan untuk menjawab soalan ini.

Use provided graph page for this question.

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada $\frac{\pi}{4}$ unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 0.5 unit pada paksi- y , lukis graf $y = 2 \sin x$ dalam julat $0 \leq x \leq 2\pi$. [4 markah]

By using a scale of 2 cm to $\frac{\pi}{4}$ unit on x -axis and 2 cm to 0.5 unit on y -axis, draw the graph of $y = 2 \sin x$ for $0 \leq x \leq 2\pi$. [4 marks]

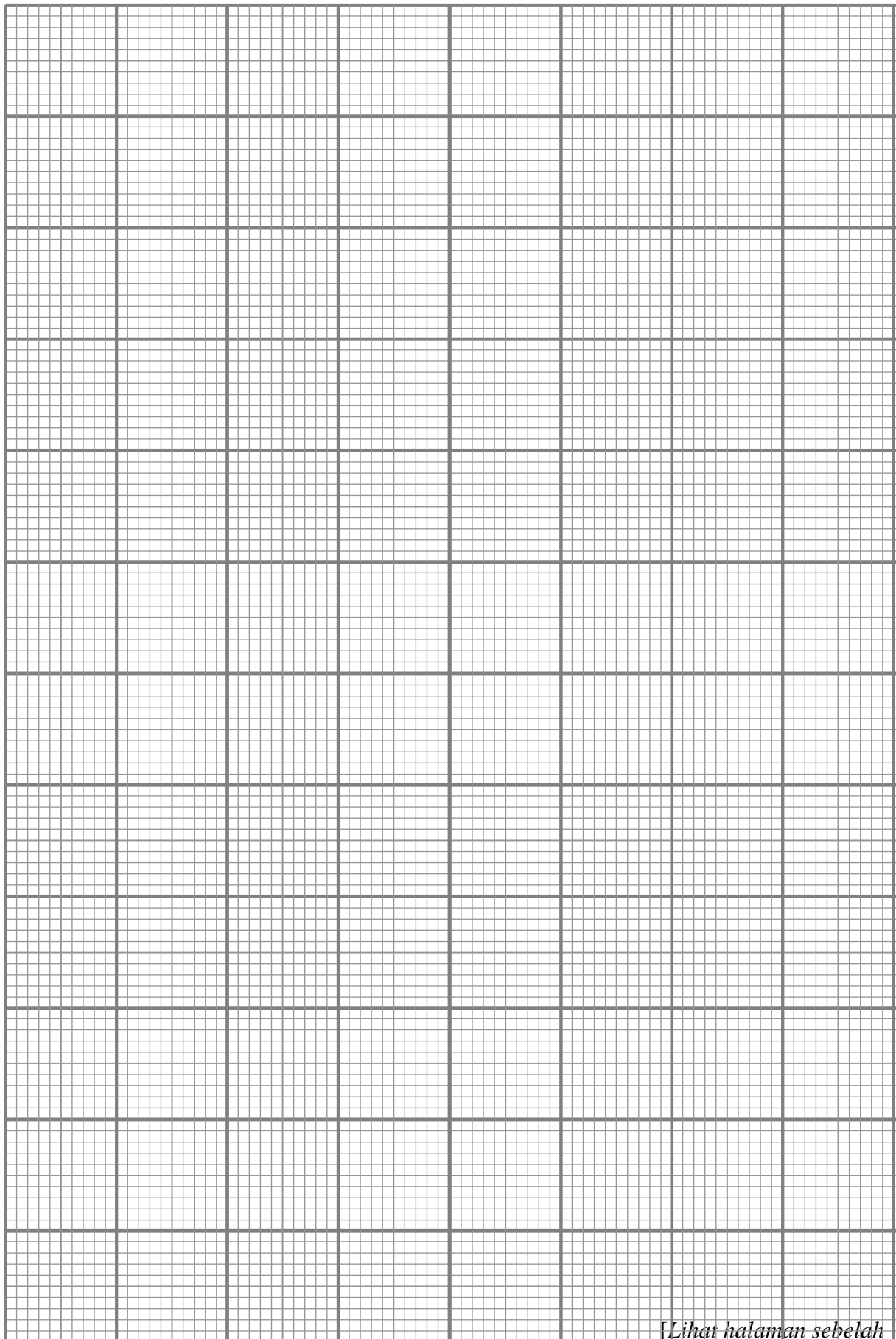
- (c) Seterusnya, dengan menggunakan paksi yang sama, lukis satu garis lurus yang sesuai untuk mencari nilai x bagi persamaan $4\pi \sin x - x = 0$ untuk $0 \leq x \leq 2\pi$.

Nyatakan nilai-nilai x tersebut. [3 markah]

Hence, by using the same axes, draw a suitable straight line to find the value of x for equation $4\pi \sin x - x = 0$ for $0 \leq x \leq 2\pi$.

State the values of x . [3 marks]

Kertas graf untuk soalan 14



[Lihat halaman sebelah

Jawapan /*Answer* :

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT