

TERHAD



NAMA	
KELAS	

i-MODUL KECEMERLANGAN SPM SMKA DAN SABK 2024

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2024

MATEMATIK TAMBAHAN

3472/1

KERTAS 1

Ogos/September

2 jam

Dua jam

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI
SEHINGGA DIBERITAHU**

- Tulis nama dan kelas anda pada ruangan yang disediakan.*
- Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
- Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.*
- Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Melayu.*
- Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 27.*

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

Kertas soalan ini mengandungi 27 halaman bercetak.

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

**RUMUS
FORMULAE**

- | | |
|---|--|
| <p>1 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$</p> <p>2 $a^m \times a^n = a^{m+n}$</p> <p>3 $a^m \div a^n = a^{m-n}$</p> <p>4 $(a^m)^n = a^{mn}$</p> <p>5 $\log_a mn = \log_a m + \log_a n$</p> <p>6 $\log_a \frac{m}{n} = \log_a m - \log_a n$</p> <p>7 $\log_a m^n = n \log_a m$</p> <p>8 $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$</p> <p>9 $T_n = a + (n-1)d$</p> <p>10 $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$</p> <p>11 $T_n = ar^{n-1}$</p> <p>12 $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r-1} = \frac{a(1-r^n)}{1-r}, r \neq 1$</p> <p>13 $S_\infty = \frac{a}{1-r}, r < 1$</p> <p>14 $y = uv, \frac{dy}{dx} = u \frac{dv}{dx} + v \frac{du}{dx}$</p> <p>15 $y = \frac{u}{v}, \frac{dy}{dx} = \frac{v \frac{du}{dx} - u \frac{dv}{dx}}{v^2}$</p> <p>16 $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \times \frac{du}{dx}$</p> <p>17 Luas di bawah lengkung
<i>Area under a curve</i>
 $= \int_a^b y \, dx$ atau (or)
 $= \int_a^b x \, dy$</p> | <p>18 Isi padu kisanan
<i>Volume of revolution</i>
 $= \int_a^b \pi y^2 \, dx$ atau (or)
 $= \int_a^b \pi x^2 \, dy$</p> <p>19 $I = \frac{Q_1}{Q_0} \times 100$</p> <p>20 $\bar{I} = \frac{\sum W_i I_i}{\sum W_i}$</p> <p>21 ${}^n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$</p> <p>22 ${}^n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$</p> <p>23 $P(X=r) = {}^n C_r p^r q^{n-r}, p+q=1$</p> <p>24 Min / Mean, $\mu = np$</p> <p>25 $\sigma = \sqrt{npq}$</p> <p>26 $Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$</p> <p>27 Panjang lengkok, $s = j\theta$
<i>Arc length, $s = r\theta$</i></p> <p>28 Luas sektor, $L = \frac{1}{2} j^2 \theta$
<i>Area of sector, $A = \frac{1}{2} r^2 \theta$</i></p> <p>29 $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$
$\sin^2 A + \cos^2 A = 1$</p> <p>30 $\sec^2 A = 1 + \tan^2 A$
$\sec^2 A = 1 + \tan^2 A$</p> <p>31 $\operatorname{cosec}^2 A = 1 + \cot^2 A$
$\operatorname{cosec}^2 A = 1 + \cot^2 A$</p> |
|---|--|

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

**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	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Minus / Tolak								
0.0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641	4	8	12	16	20	24	28	32	36
0.1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247	4	8	12	16	20	24	28	32	36
0.2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859	4	8	12	15	19	23	27	31	35
0.3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483	4	7	11	15	19	22	26	30	34
0.4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121	4	7	11	15	18	22	25	29	32
0.5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776	3	7	10	14	17	20	24	27	31
0.6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451	3	7	10	13	16	19	23	26	29
0.7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2296	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148	3	6	9	12	15	18	21	24	27
0.8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867	3	5	8	11	14	16	19	22	25
0.9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611	3	5	8	10	13	15	18	20	23
1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379	2	5	7	9	12	14	16	19	21
1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170	2	4	6	8	10	12	14	16	18
1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985	2	4	6	7	9	11	13	15	17
1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823	2	3	5	6	8	10	11	13	14
1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681	1	3	4	6	7	8	10	11	13
1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559	1	2	4	5	6	7	8	10	11
1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367	1	2	3	4	4	5	6	7	8
1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294	1	1	2	3	4	4	5	6	6
1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233	1	1	2	2	3	4	4	5	5
2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183	0	1	1	2	2	3	3	4	4
2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143	0	1	1	2	2	2	3	3	4
2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110	0	1	1	1	2	2	2	3	3
2.3	.0107	.0104	.0102								0	1	1	1	1	2	2	2	2
			.0 ² 990		.0 ² 964	.0 ² 939	.0 ² 914				3	5	8	10	13	15	18	20	23
								.0 ² 889	.0 ² 866	.0 ² 842	2	5	7	9	12	14	16	16	21
2.4	.0 ² 820	.0 ² 798	.0 ² 776	.0 ² 755	.0 ² 734						2	4	6	8	11	13	15	17	19
						.0 ² 714	.0 ² 695	.0 ² 676	.0 ² 657	.0 ² 639	2	4	6	7	9	11	13	15	17
2.5	.0 ² 621	.0 ² 604	.0 ² 587	.0 ² 570	.0 ² 554	.0 ² 539	.0 ² 523	.0 ² 508	.0 ² 494	.0 ² 480	2	3	5	6	8	9	11	12	14
2.6	.0 ² 466	.0 ² 453	.0 ² 440	.0 ² 427	.0 ² 415	.0 ² 402	.0 ² 391	.0 ² 379	.0 ² 368	.0 ² 357	1	2	3	5	6	7	9	9	10
2.7	.0 ² 347	.0 ² 336	.0 ² 326	.0 ² 317	.0 ² 307	.0 ² 298	.0 ² 289	.0 ² 280	.0 ² 272	.0 ² 264	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.8	.0 ² 256	.0 ² 248	.0 ² 240	.0 ² 233	.0 ² 226	.0 ² 219	.0 ² 212	.0 ² 205	.0 ² 199	.0 ² 193	1	1	2	3	4	4	5	6	6
2.9	.0 ² 187	.0 ² 181	.0 ² 175	.0 ² 169	.0 ² 164	.0 ² 159	.0 ² 154	.0 ² 149	.0 ² 144	.0 ² 139	0	1	1	2	2	3	3	4	4
3.0	.0 ² 135	.0 ² 131	.0 ² 126	.0 ² 122	.0 ² 118	.0 ² 114	.0 ² 111	.0 ² 107	.0 ² 104	.0 ² 100	0	1	1	2	2	2	3	3	4

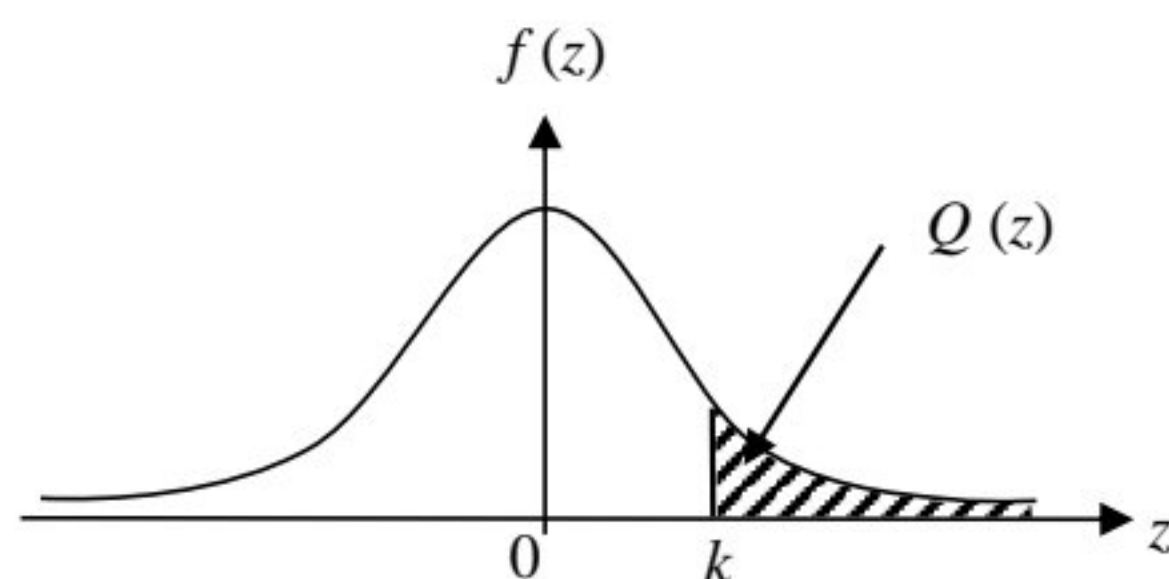
Bagi z negatif guna hubungan :

For negative z use relation :

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

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

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



Contoh / Example:

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

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

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

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

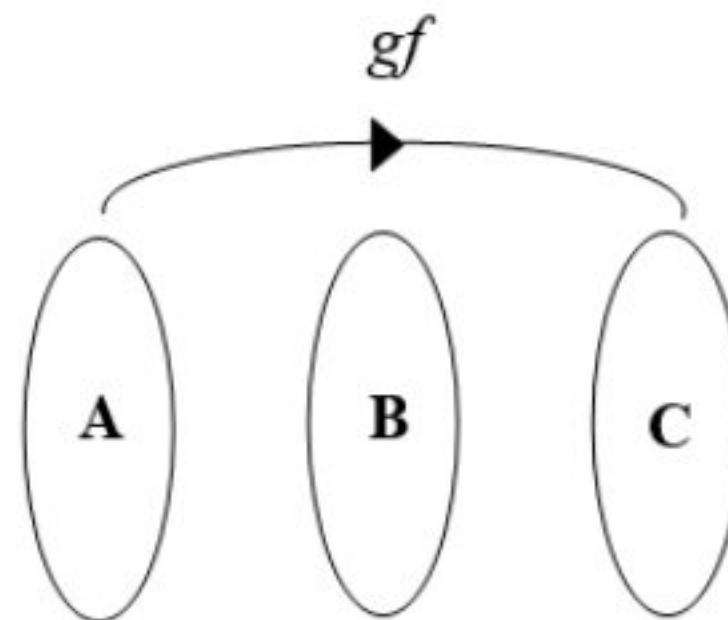
[Lihat halaman sebelah
TERHAD

Bahagian A

[64 markah]

Jawab **semua** soalan.

- 1 Rajah 1 menunjukkan fungsi gubahan $gf : x \rightarrow 6x + 5$ yang memetakan set A kepada set C. Diagram 1 shows the composite function $gf : x \rightarrow 6x + 5$ that maps set A to set C.



Rajah 1
Diagram 1

Diberi fungsi $f : x \rightarrow \frac{2x+3}{4}$. Cari

Given that $f : x \rightarrow \frac{2x+3}{4}$. Find

- (a) fungsi yang memetakan set B kepada set C.
the function which maps set B to set C.
(b) fg

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan/ Answer:

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 2 Permudahkan ungkapan algebra yang berikut.

Simplify the following algebraic expression.

$$\frac{6^{a-2} + 6^{a+3}}{216}$$

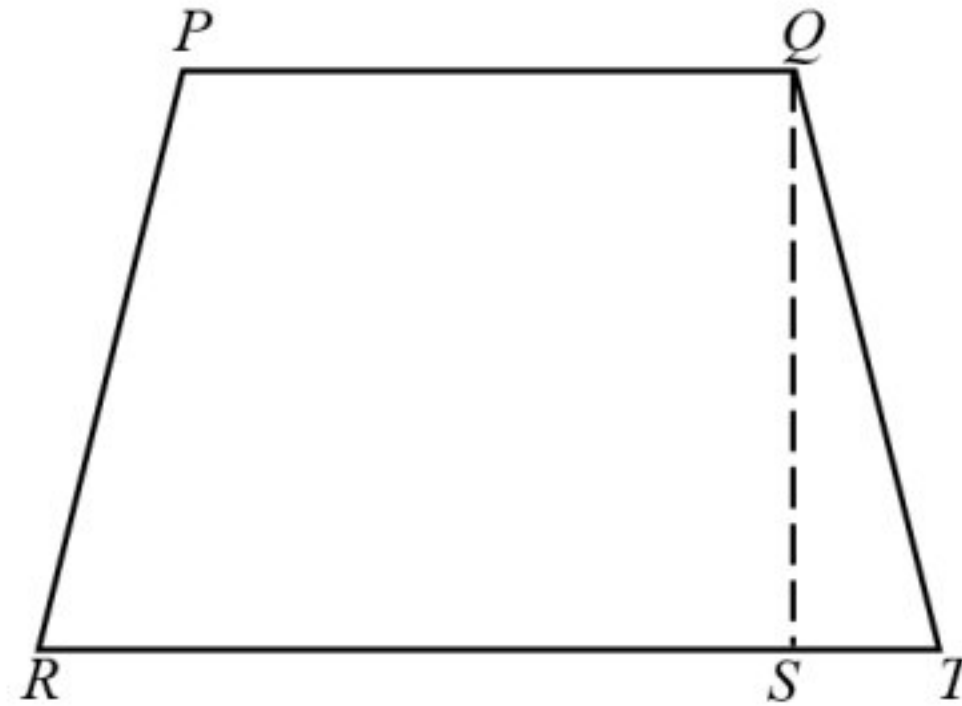
[3 markah]

[3 marks]

Jawapan/ Answer:

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 3 Rajah 2 menunjukkan sebuah trapezium $PQRST$. RT adalah selari dengan PQ .
Diagram 2 shows a trapezium $PQRST$. RT is parallel to PQ .



Rajah 2
Diagram 2

Diberi luas sebuah trapezium $PQRST$ ialah $15\sqrt{5} + 20\sqrt{2}$ cm². Sisi RT dan sisi PQ mempunyai panjang $\sqrt{5}$ cm dan $\sqrt{2}$ cm. Cari tinggi trapezium dalam bentuk $a + b\sqrt{10}$.

Given that the area of a trapezium $PQRST$ is $15\sqrt{5} + 20\sqrt{2}$ cm². Side RT and side PQ have lengths $\sqrt{5}$ cm and $\sqrt{2}$ cm. Find the height of the trapezium in the form of $a + b\sqrt{10}$.

[5 markah]

[5 marks]

Jawapan/ Answer:

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 4 Tangen kepada lengkung $y = 2x^2 + px - 4$ pada $x = 1$ adalah selari dengan garis $y = 2x$.

The tangent to the curve $y = 2x^2 + px - 4$ at $x = 1$ is parallel to the line $y = 2x$.

Cari

Find

- (a) nilai p ,
the value of p ,

[3 markah]

[3 marks]

- (b) Cari koordinat titik pusingan bagi lengkung itu. Seterusnya, dengan menggunakan kaedah lakaran tangen, tentukan sifat titik pusingan tersebut.

Find the coordinates of the turning point of the curve. Hence, using the sketching of tangents method, determine the type of the turning point.

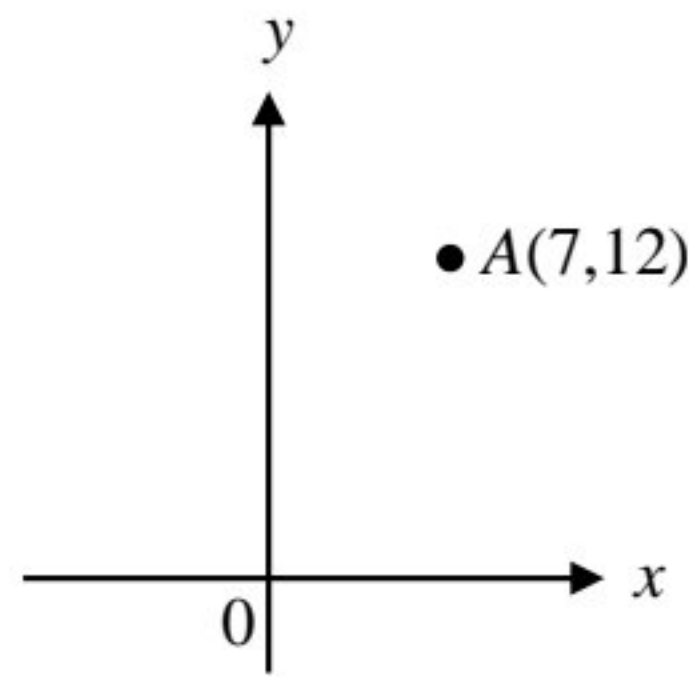
[4 markah]

[4 marks]

Jawapan/ Answer:

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 5 Rajah 3 menunjukkan titik A di atas satah Cartesian.
Diagram 3 shows point A on the Cartesian plane.



Rajah 3
Diagram 3

- (a) Nyatakan \overrightarrow{OA} dalam bentuk vektor lajur. [1 markah]
State \overrightarrow{OA} in the form of column vector. [1 mark]
- (b) Titik A dipantulkan pada paksi-x ke titik A'. Diberi $\overrightarrow{OB} = h\mathbf{i} + 5\mathbf{j}$ dan vektor unit $\overrightarrow{A'B}$ ialah $k \begin{pmatrix} 10 \\ 17 \end{pmatrix}$ dengan keadaan h dan k ialah pemalar. Cari nilai h dan nilai k .
Point A is reflected about the x-axis to point A'. It is given $\overrightarrow{OB} = h\mathbf{i} + 5\mathbf{j}$ and unit vector of $\overrightarrow{A'B}$ is $k \begin{pmatrix} 10 \\ 17 \end{pmatrix}$, where h and k are constants. Find the value of h and k . [4 markah]
[4 marks]

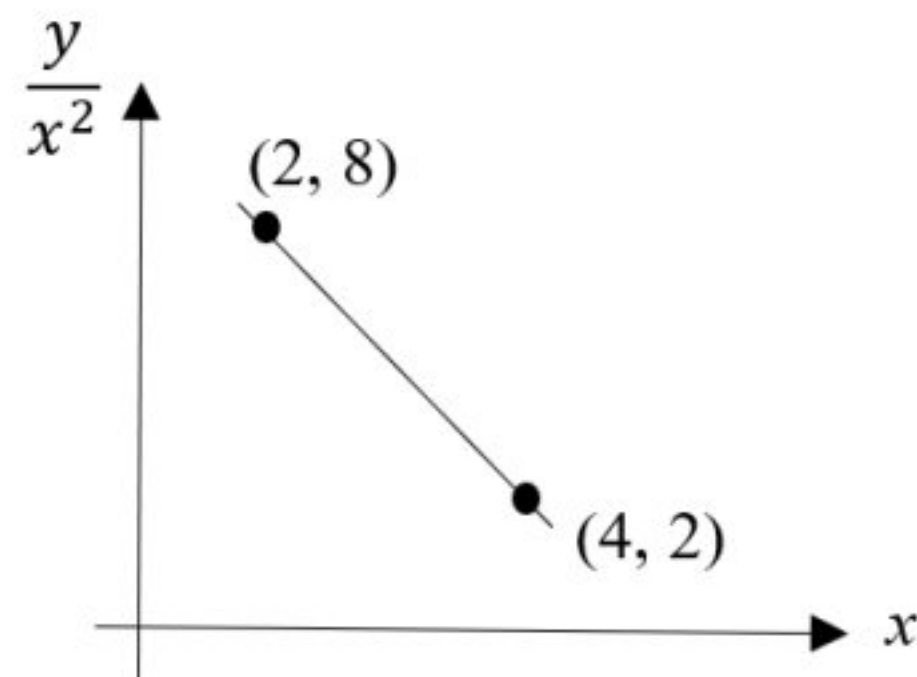
Jawapan/ Answer:

Jawapan/ *Answer*:

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 6 Pemboleh ubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = px^3 + qx^2$, dengan keadaan p dan q ialah pemalar. Rajah 4 menunjukkan graf garis lurus $\frac{y}{x^2}$ melawan x .

The variables x and y are related by the equation $y = px^3 + qx^2$, such that p and q are constant. Diagram 4 shows a straight line graph $\frac{y}{x^2}$ against x .



Rajah 4
Diagram 4

- (a) Ungkapkan persamaan $y = px^3 + qx^2$ kepada bentuk linear.
Express equation $y = px^3 + qx^2$ in linear form.

[1 markah]
[1 mark]

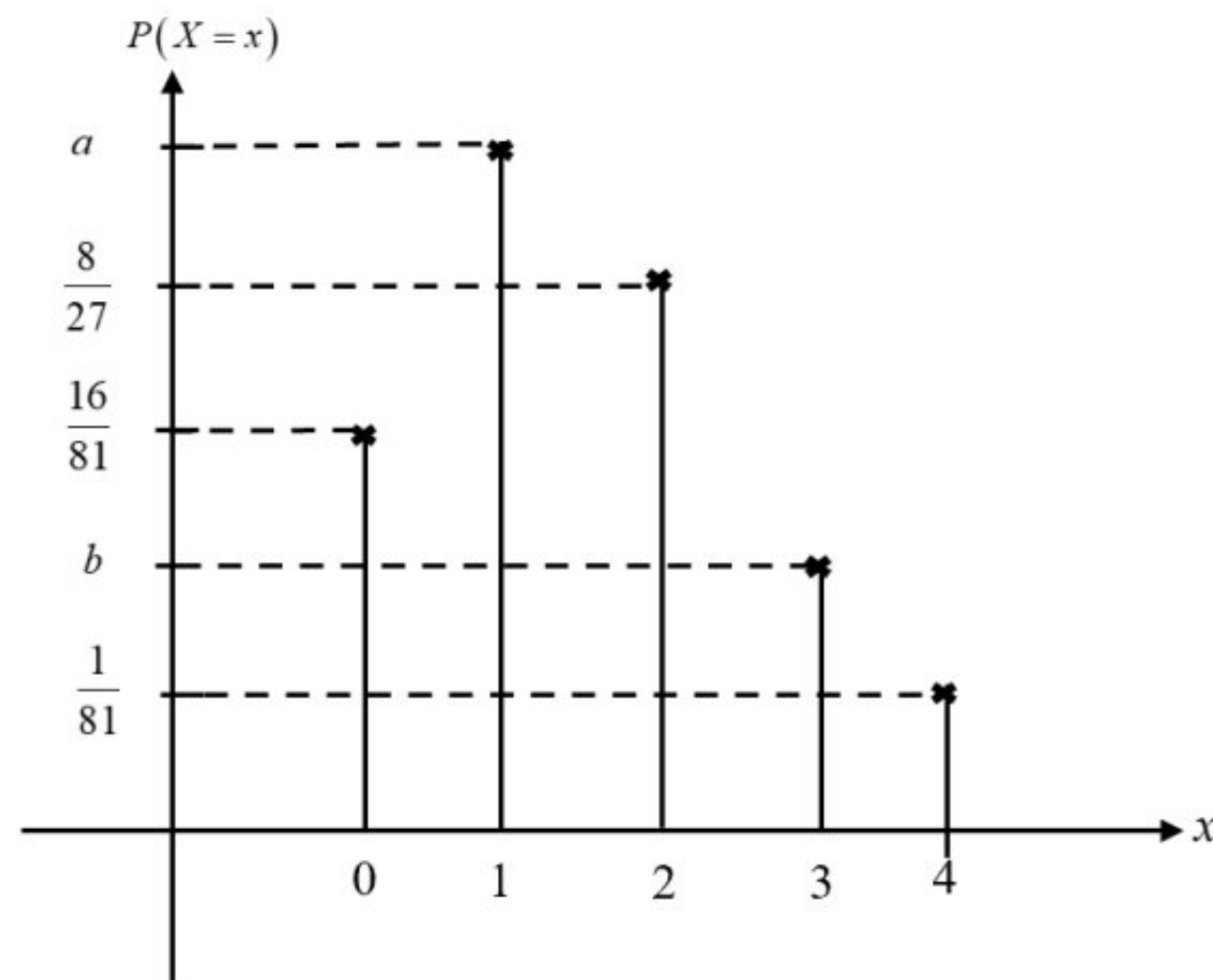
- (b) Cari nilai p dan nilai q .
Find the value of p and q .

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan/ Answer:

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 7 Rajah 5 menunjukkan sebahagian daripada graf taburan kebarangkalian bagi X .
Diagram 5 shows the graph of probability distribution of X .



Rajah 5
Diagram 5

Pemboleh ubah rawak X mempunyai suatu taburan binomial dengan 4 percubaan yang mana keadaan kebarangkalian kejayaan dalam setiap percubaan ialah p dan kebarangkalian kegagalan dalam setiap percubaan ialah q .

A random variable X has a binomial distribution with 4 trials such that the probability of success in each trial is p and the probability of failure in each trial is q .

- (a) Cari nilai $a + b$ dalam bentuk pecahan.
Find the value of $a + b$ in fraction form.

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Seterusnya, tunjukkan bahawa $pq(p^2 + q^2) = \frac{10}{81}$.

Hence, show that $pq(p^2 + q^2) = \frac{10}{81}$.

[3 markah]
[3 marks]

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

Jawapan / *Answer* :

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 8 (a) Cari $\int 4(x+1)^2 dx$
Find $\int 4(x+1)^2 dx$

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Seterusnya, cari persamaan lengkung tersebut yang melalui titik (0, -1).
Hence, find the equation of the curve that passes through the point (0, -1).

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer :

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 9 (a) Diberi a ialah sebutan pertama dan d ialah beza sepunya bagi suatu jangjang aritmetik, tunjukkan bahawa sebutan ke- n , T_n bagi jangjang itu ialah $T_n = a + (n-1)d$.

Given that a is the first term and d is the common difference of an arithmetic progression, shows that the n -th term, T_n of the progression is $T_n = a + (n-1)d$.

[3 markah]

[3 marks]

- (b) Seterusnya, cari hasil tambah 5 sebutan pertama dalam sebutan a dan d .

Hence, find the sum of the first 5 terms in terms of a and d .

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer :

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- 10 SMK Bunga Emas mengadakan hari kantin sekolah. Adam, Sofea dan Aufa mempunyai baki kupon sebanyak RM16.00, RM20.00 dan RM18.00 masing-masing. Mereka perlu menghabiskan kupon tersebut. Adam membeli dua biji donut, sekotak susu segar dan sepeket kentang goreng. Sofea pula membeli sebiji donat, dua kotak susu segar dan sepeket kentang goreng. Manakala Aufa membeli sebiji donat, sekotak susu segar dan dua peket kentang goreng. Bentukkan tiga persamaan linear dan seterusnya cari harga setiap jenis makanan tersebut.

SMK Bunga Emas held a school canteen day. Adam, Sofea and Aufa have remaining coupons of RM16.00, RM20.00 and RM18.00 respectively. They need to spend the coupon. Adam bought two doughnuts, a carton of fresh milk and a packet of fries. Sofea bought a doughnut, two cartons of fresh milk and a packet of fries. While Aufa bought a doughnut, a carton of fresh milk and two packets of fries. Form three linear equations, hence find the price of each type of food.

[8 markah]

[8 marks]

Jawapan / Answer :

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 11 (a) Suatu jangjang geometri mempunyai sebutan pertama $\log_2 36$ dan nisbah sepunya $\log_2 y$.

A geometric progression has the first terms $\log_2 36$ and the common ratio $\log_2 y$.

- (i) Cari julat nilai y dengan keadaan jangjang geometri tersebut mempunyai hasil tambah ketakterhinggaan.

Find the range of y for which the geometric progression has a sum to infinity.

- (ii) Cari nilai y dengan keadaan hasil tambah ketakterhinggaan bagi jangjang geometri tersebut ialah 2.

Find the value of y such that the sum to infinity of the geometric progression is 2.

[5 markah]

[5 marks]

- (b) Diberi bahawa sebutan ke- n bagi suatu jangjang geometri ialah $T_n = \frac{8r^{n-1}}{5}, r \neq m$.

It is given that the n^{th} term of a geometric progression is $T_n = \frac{8r^{n-1}}{5}, r \neq m$.

Nyatakan

State

- (i) nilai-nilai m ,
the values of m ,
- (ii) sebutan pertama bagi jangjang itu.
the first term of the progression.

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer :

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

Jawapan / *Answer* :

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

12 Diberi suatu fungsi kuadratik $f(x) = (x+1)(1-3x)$.

Given a quadratic function $f(x) = (x+1)(1-3x)$.

(a) Dengan menggunakan kaedah penyempurnaan kuasa dua, cari nilai maksimum $f(x)$.

By using the method of completing the square, find the maximum value of $f(x)$.

[3 markah]

[3 marks]

(b) Seterusnya, lakar graf bagi $f(x)$ bagi domain $-2 \leq x \leq 1$.

Hence, sketch the graph of $f(x)$ for domain $-2 \leq x \leq 1$.

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer :

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

Jawapan / *Answer* :

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

Bahagian B

[16 markah]

Bahagian ini mengandungi tiga soalan. Jawab mana-mana dua soalan.

13 (a) Selesaikan persamaan berikut untuk $0 \leq x \leq 360^\circ$

Solve the following equations for $0 \leq x \leq 360^\circ$

(i) $\sec \theta \operatorname{cosec} \theta = 4$

$$\sec \theta \operatorname{cosec} \theta = 4$$

(ii) $5 \sec^2 \theta + 14 \tan \theta = 8$

$$5 \sec^2 \theta + 14 \tan \theta = 8$$

[5 markah]

[5 marks]

(b) Jika $\sin \theta = p$ untuk $0 \leq x \leq 90^\circ$, nyatakan $\tan(\theta + 225^\circ)$ dalam sebutan p .

If $\sin \theta = p$ for $0 \leq x \leq 90^\circ$, express $\tan(\theta + 225^\circ)$ in terms of p .

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan/ Answer:

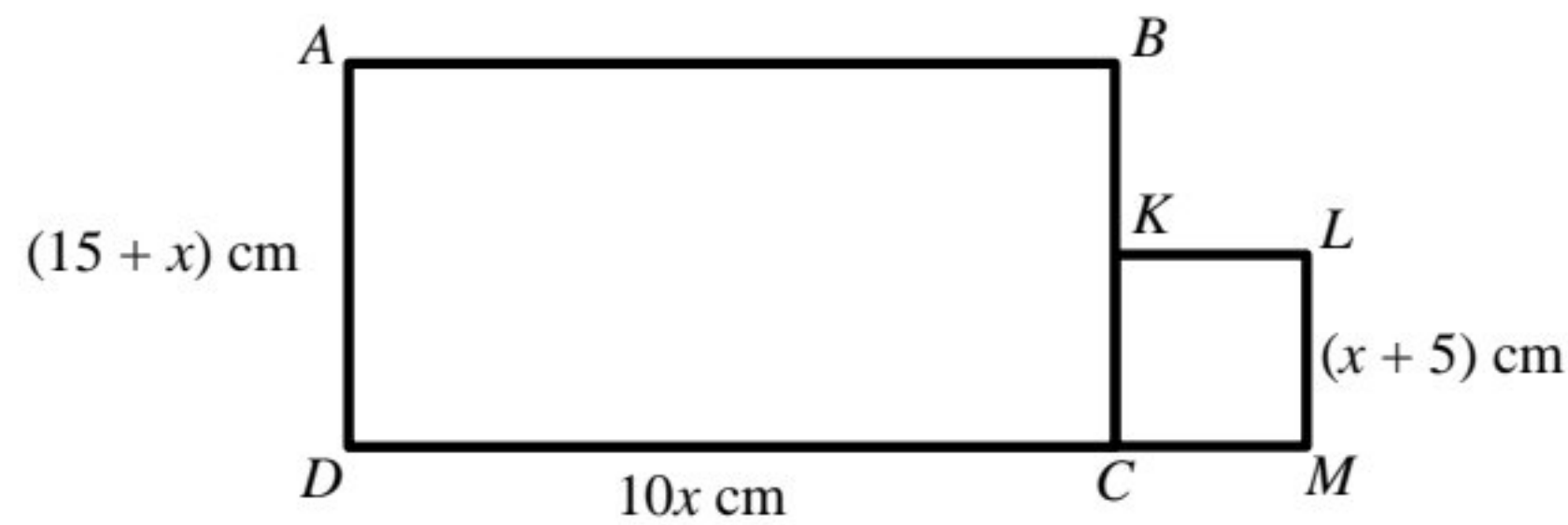
[Lihat halaman sebelah

TERHAD

Jawapan/ *Answer*:

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 14 Rajah 6 menunjukkan sebuah segi empat tepat $ABCD$ dan sebuah segi empat sama $KLMC$.
Diagram 6 shows a rectangle $ABCD$ and a square $KLMC$.



Rajah 6
Diagram 6

Diberi panjang $AD = (15 + x)$ cm, $DC = 10x$ cm dan $LM = (x + 5)$ cm. Jumlah luas bagi seluruh rajah tersebut ialah 1100 cm^2 .

It is given the length of $AD = (15 + x)$ cm, $DC = 10x$ cm and $LM = (x + 5)$ cm. The total area of the entire diagram is 1100 cm^2 .

- (a) Cari nilai x .

Find the value of x .

[4 markah]

[4 marks]

- (b) Seterusnya, cari panjang segi empat sama $KLMC$ yang perlu ditambah supaya luasnya adalah sama dengan luas segi empat tepat $ABCD$. Bundarkan jawapan anda kepada integer terhampir.

Hence, find the length of the square $KLMC$ that needs to be added so that its area is equal to the area of the rectangle $ABCD$. Round off your answer to the nearest integer.

[4 markah]

[4 marks]

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

Jawapan/ *Answer*:

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 15 (a) (i) Berapakah bilangan cara tiga perempuan dan dua lelaki boleh duduk dalam sebaris jika lelaki duduk bersama?
In how many ways can three girls and two boys be arranged in a row if the boys sit together?
- (ii) Puan Haliza mempunyai 2 biji manik berwarna merah, 3 biji manik berwarna biru dan 4 biji manik berwarna kuning. Berapakah bilangan gelang tangan yang berbeza yang boleh dibentuk daripada kesemua manik-manik itu?
Puan Haliza has 2 red beads, 3 blue beads and 4 yellow beads. How many different bracelets can be formed from all these beads?
- [4 markah]
[4 marks]
- (b) (i) Berapa banyak cara yang berbeza untuk membentuk tiga orang satu kumpulan dari kelas yang mempunyai 31 pelajar?
How many different ways are there to select a group of three from a class of 31 students?
- (ii) Dalam kelas yang lain, terdapat 253 cara memilih dua pelajar satu kumpulan. Berapa ramai pelajar yang terdapat di dalam kelas?
In another class, there are 253 ways of selecting a group of two students. How many students are there in the class?
- [4 markah]
[4 marks]

Jawapan/ Answer:

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

Jawapan/ *Answer*:

KERTAS SOALAN TAMAT

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

1. Kertas soalan ini mengandungi **dua** bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
*This question paper consists of **two** sections: **Section A** and **Section B**.*
2. Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A** dan mana-mana **dua** soalan daripada **Bahagian B**.
*Answer **all** questions in **Section A** and any **two** questions from **Section B**.*
3. Tulis jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan.
Write your answers in the spaces provided in this question paper.
4. Tunjukkan langkah-langkah penting dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
Show your working. It may help you to get marks.
5. Sekiranya anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
6. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
7. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan ditunjukkan dalam kurungan.
The marks allocated for each question are shown in brackets.
8. Satu senarai rumus disediakan di halaman **2** dan **3**.
*A list of formulae is provided on pages **2** and **3**.*
9. Jadual Kebarangkalian Hujung Atas $Q(z)$ Bagi Taburan Normal $N(0, 1)$ disediakan di halaman **4**.
*The Upper Tail Probability $Q(z)$ For the Normal Distribution $N(0, 1)$ Table is provided on page **4**.*
10. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
You may use a scientific calculator.
11. Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.