

Nama:

Kelas:

SULIT

3472/1

Matematik

Tambahan

Kertas 1

November

2021

2 jam



MAKTAB RENDAH SAINS MARA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SIJIL PENDIDIKAN MRSM 2021**

MATEMATIK TAMBAHAN

Kertas 1

Dua jam

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nama dan kelas** anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.
5. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.

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

Kertas peperiksaan ini mengandungi 36 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.

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

$$2 \quad \log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$$

$$3 \quad T_n = a + (n-1)d$$

$$4 \quad T_n = ar^{n-1}$$

$$5 \quad S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$$

$$6 \quad S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, r \neq 1$$

$$7 \quad Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$8 \quad P(X=r) = {}^nC_r p^r q^{n-r}, p+q=1$$

$$9 \quad {}^nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$10 \quad {}^nC_r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

$$11 \quad I = \frac{Q_1}{Q_0} \times 100$$

$$12 \quad \bar{I} = \frac{\sum W_i I_i}{\sum W_i}$$

$$13 \quad \sin^2 A + \cos^2 A = 1$$

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

$$14 \quad \sec^2 A = 1 + \tan^2 A$$

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

$$15 \quad \csc^2 A = 1 + \cot^2 A$$

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

$$16 \quad \sin(A \pm B) = \sin A \cos B \pm \cos A \sin B$$

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

$$17 \quad \cos(A \pm B) = \cos A \cos B \mp \sin A \sin B$$

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

$$18 \quad \tan(A \pm B) = \frac{\tan A \pm \tan B}{1 \mp \tan A \tan B}$$

$$19 \quad \sin 2A = 2 \sin A \cos A$$

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

$$20 \quad \cos 2A = \cos^2 A - \sin^2 A$$

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

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

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

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

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

$$21 \quad \tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$$

$$22 \quad \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$23 \quad a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

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

$$24 \quad \text{Luas segi tiga / Area of triangle}$$

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

Bahagian A
Section A

[64 markah]
[64 marks]

Jawab semua soalan.
Answer all questions.

- 1 Permudahkan $4\sqrt{4a} - \frac{3}{\sqrt{a}} + \sqrt{9a}$ dan nyatakan jawapan akhir dalam bentuk $\frac{(pa-3)\sqrt{a}}{a}$, dengan keadaan p ialah pemalar.

Simplify $4\sqrt{4a} - \frac{3}{\sqrt{a}} + \sqrt{9a}$ and state the final answer in the form $\frac{(pa-3)\sqrt{a}}{a}$, where p is a constant.

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

2 (a) Selesaikan $5^{x+1} + 5^{x+3} + 5^x = 5^x(42x + 5)$.

[3 markah]

Solve $5^{x+1} + 5^{x+3} + 5^x = 5^x(42x + 5)$.

[3 marks]

Jawapan / Answer:

(b) Nilaiikan $\log_m \sqrt{mn} + \log_m \frac{m}{\sqrt{n}}$.

[3 markah]

Evaluate $\log_m \sqrt{mn} + \log_m \frac{m}{\sqrt{n}}$.

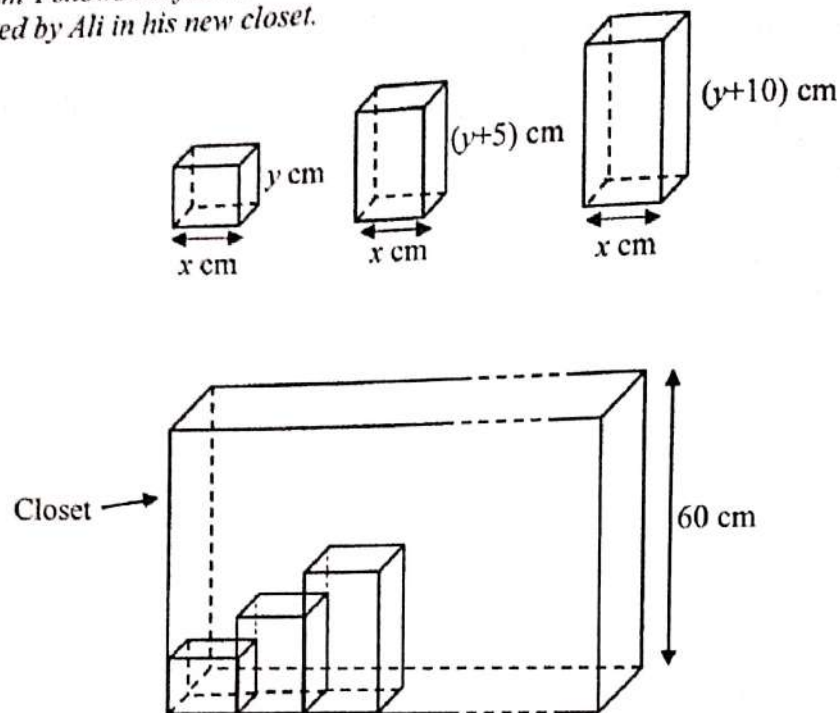
[3 marks]

Jawapan / Answer:

SULIT

- 3 Rajah 1 menunjukkan tiga arca seni dalam bentuk kuboid dengan tapak segi empat sama yang disusun oleh Ali di dalam almari baharunya.

Diagram 1 shows the first three art statues in cuboid shape with the square base arranged by Ali in his new closet.



Rajah 1
Diagram 1

Diberi bahawa tinggi almari ialah 60 cm dan tinggi setiap kuboid itu bertambah 5 cm dari kuboid sebelumnya. Isipadu kuboid-kuboid tersebut membentuk satu jangjang aritmetik.

Given that the height of the closet is 60 cm and the height of each cuboid is 5 cm more than the previous cuboid. The volumes of the cuboids form an arithmetic progression.

- (a) Jika isipadu kuboid yang ke-enam ialah $4\,500\text{ cm}^3$ dan hasil tambah bagi isipadu empat sebutan pertama bagi kuboid itu ialah $11\,000\text{ cm}^3$, cari nilai x dan nilai y .
[3 markah]

If the volume of the sixth cuboid is $4\,500\text{ cm}^3$ and the sum of volumes of the first four cuboids are $11\,000\text{ cm}^3$, find the value of x and of y .

[3 marks]

- (b) Ali mahu menyusun 10 kuboid secara mendatar dan sebaris di dalam almari itu. Bolehkah dia berbuat demikian? Sahkan jawapan anda dengan pengiraan.
[2 markah]

Ali wants to arrange 10 cuboids horizontally in a row in the closet. Can he do that? Verify your answer by calculation.

[2 marks]

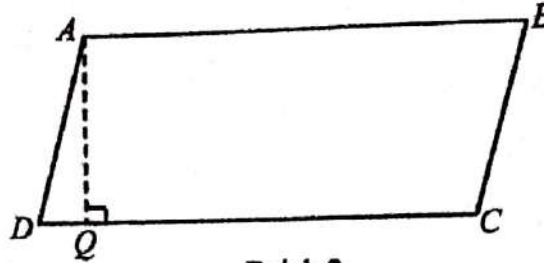
Jawapan / Answer:

(a)

(b)

- 4 (a) Rajah 2 menunjukkan sebuah segi empat selari $ABCD$ dengan keadaan panjang AB ialah 10 unit lebih dari panjang AQ .

Diagram 2 shows a parallelogram $ABCD$ in such that the length of AB is 10 units more than the length of AQ .



Rajah 2
Diagram 2

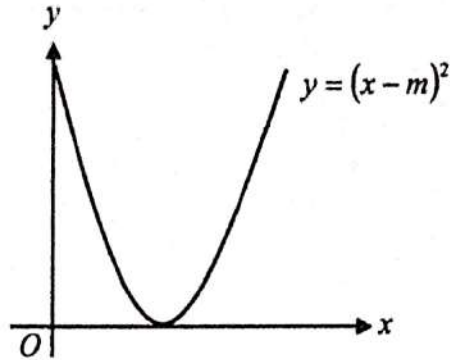
Jika luas segi empat selari $ABCD$ adalah tidak melebihi p unit², cari julat bagi panjang AQ dalam sebutan p . [4 markah]

If the area of parallelogram $ABCD$ does not exceed p unit², find the range of length AQ in terms of p . [4 marks]

Jawapan / Answer:

- (b) Rajah 3 menunjukkan graf $y = (x - m)^2$. Apabila graf dipantulkan pada garisan $y = 9$, fungsi $y = -(x - m)^2 + q$ diperoleh, dengan keadaan m dan q ialah pemalar.

Diagram 3 shows the graph of $y = (x - m)^2$. When the graph is reflected in the line $y = 9$, the function $y = -(x - m)^2 + q$ is obtained, where m and q are constants.



Rajah 3
Diagram 3

Tentukan jenis punca-punca bagi $-(x - m)^2 + q = 0$.

[1 markah]

Determine the type of roots for $-(x - m)^2 + q = 0$.

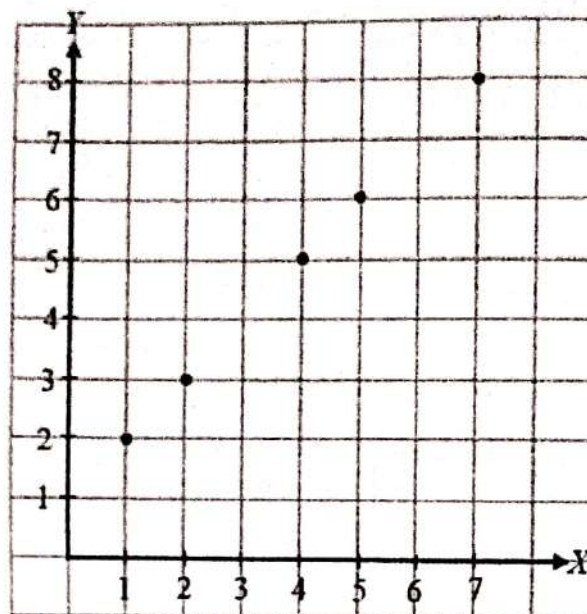
[1 mark]

Jawapan / Answer:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 5 (a) Rajah 4 menunjukkan hubungan antara set X dan set Y .

Diagram 4 shows a relation between set X and set Y .



Rajah 4
Diagram 4

Nyatakan

State

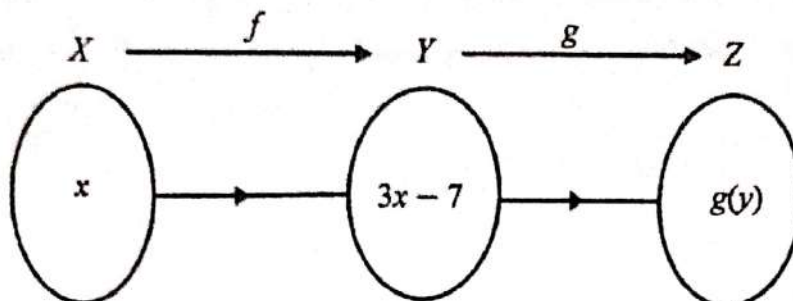
- (i) domain,
the domain,
- (ii) julat hubungan itu.
the range of the relation.

[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / Answer:

- (b) Dalam Rajah 5, fungsi f memetakan set X kepada set Y dan fungsi g memetakan set Y kepada set Z .

In Diagram 5, the function f maps set X to set Y and the function g maps set Y to set Z .



Rajah 5
Diagram 5

Diberi $g(y) = \frac{8}{4-y}$, $y \neq 4$, cari fungsi yang memetakan set Z kepada set X dalam sebutan x .

[3 markah]

Give $g(y) = \frac{8}{4-y}$, $y \neq 4$, find the function which maps set Z to set X in terms of x .

[3 marks]

Jawapan / Answer:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

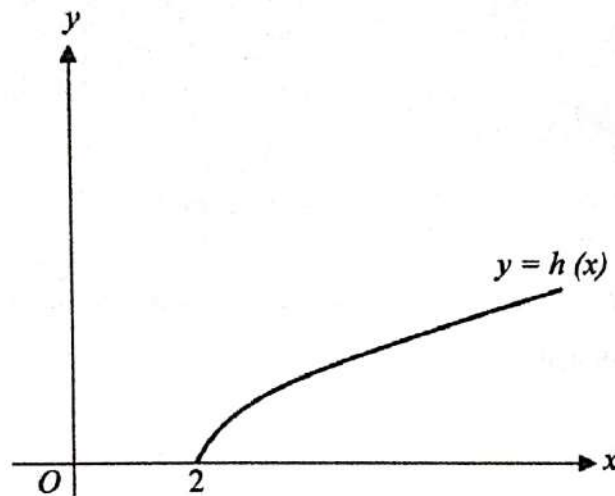
- (c) Rajah 6 menunjukkan suatu fungsi $y = h(x)$.
Pada rajah yang sama, lakarkan graf $h^{-1}(x)$. Seterusnya, nyatakan koordinat yang sepadan bagi titik $(2, 0)$ pada graf $h^{-1}(x)$. [2 markah]

Diagram 6 shows a graph function of $y = h(x)$.

On the same diagram, sketch the graph of $h^{-1}(x)$. Hence, state the corresponding coordinates of point $(2, 0)$ on the graph of $h^{-1}(x)$.

[2 marks]

Jawapan / Answer:



Rajah 6
Diagram 6

6 (a) Diberi $\mathbf{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}$ dan $\mathbf{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ -12 \end{pmatrix}$, cari

Given $\mathbf{a} = \begin{pmatrix} 5 \\ -3 \end{pmatrix}$ and $\mathbf{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ -12 \end{pmatrix}$, find

(i) $2\mathbf{a} - \mathbf{b}$,

(ii) vektor unit dalam arah $2\mathbf{a} - \mathbf{b}$.

the unit vector in the direction of $2\mathbf{a} - \mathbf{b}$.

[3 markah]

[3 marks]

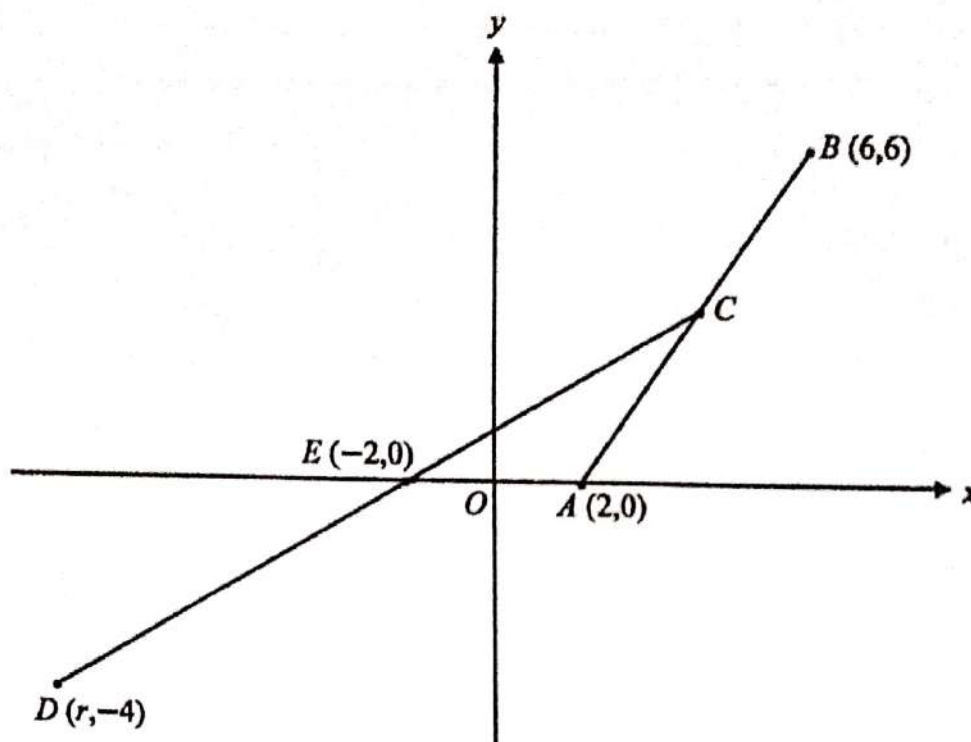
Jawapan / Answer:

(a)

- (b) Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.
Solution by scale drawing is not accepted.

Rajah 7 menunjukkan garis lurus AB bersilang dengan garis lurus CD pada titik C .

Diagram 7 shows the straight line AB that intersects the straight line CD at point C .



Rajah 7
Diagram 7

Diberi C adalah titik tengah bagi AB dan titik E membahagi tembereng garis CD dengan keadaan $hED = kCD$.

Cari nilai r .

[4 markah]

Given that C is the midpoint of AB and point E divides the line segment CD such that $hED = kCD$.

Find the value of r .

[4 marks]

Jawapan / Answer:

(b)

[Lihat halaman sebelah]
SULIT

- 7 Selesaikan persamaan $15 \cos^2 x - 4 \cos \frac{\pi}{3} = \cos x$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

Solve the equation $15 \cos^2 x - 4 \cos \frac{\pi}{3} = \cos x$ for $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

[4 markah]

[4 marks]

Jawapan / Answer:

8 Diberi $\frac{d}{dx} \left[\frac{(2x+1)^3}{x-3} \right] = \frac{(2x+1)^2(4x-19)}{(x-3)^2}$, cari nilai $\int_4^5 \frac{(2x+1)^2(8x-38)}{3(x-3)^2} dx$.
[4 markah]

Given $\frac{d}{dx} \left[\frac{(2x+1)^3}{x-3} \right] = \frac{(2x+1)^2(4x-19)}{(x-3)^2}$, find the value of $\int_4^5 \frac{(2x+1)^2(8x-38)}{3(x-3)^2} dx$.
[4 marks]

Jawapan / Answer:

9 (a) Diberi $\int_m^4 \left(2 - \frac{1}{4}x\right)^{-5} dx = \frac{65}{81}$ dengan keadaan $m < 4$, cari nilai m . [3 markah]

Given $\int_m^4 \left(2 - \frac{1}{4}x\right)^{-5} dx = \frac{65}{81}$ such that $m < 4$, find the value of m . [3 marks]

Jawapan / Answer:

- (b) Garis lurus $y = 10$ adalah tangen kepada lengkung $y = g(x)$. Diberi $g''(x) = -4$, cari persamaan lengkung apabila $g'(1) = -8$.

[4 markah]

A straight line $y = 10$ is a tangent to the curve $y = g(x)$. Given $g''(x) = -4$, find the equation of the curve when $g'(1) = -8$.

[4 marks]

Jawapan / Answer:

- 10 (a) Sekumpulan pelajar yang terdiri daripada 4 orang lelaki dan 4 orang perempuan telah menghadiri sebuah majlis.

A group of students consists of 4 boys and 4 girls have attended an event.

- (i) Dalam majlis tersebut mereka ditempatkan di sebuah meja bulat yang mempunyai 8 buah kerusi.
Cari bilangan susunan yang berlainan untuk kesemua mereka.

*In the event, they are seated at a round table with 8 chairs.
Find the number of different arrangements for all of them.*

- (ii) Kesemua mereka telah diminta untuk membuat persembahan dalam satu barisan, berapakah bilangan cara susunan berbeza supaya kesemua pelajar perempuan berdiri di bahagian tengah barisan.

All of them have been asked to perform in a line, how many ways of different arrangement so that all the girls will stand in the middle of the line.

[3 markah]
[3 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

- (b) Badan Wakil Pelajar yang terdiri daripada 3 orang pelajar perempuan dan 2 orang pelajar lelaki telah dipilih untuk menyertai Kem Kepimpinan. Jika 3 orang wakil dipilih sebagai pembentang semasa kem tersebut, berapakah bilangan cara berbeza untuk memilih sekurang-kurangnya seorang pelajar perempuan sebagai pembentang?

[3 markah]

Badan Wakil Pelajar which consists of 3 girls and 2 boys are selected as representative for Leadership Camp. If 3 representatives will be selected as presenter during the camp, how many different ways to select at least one girl as presenter?

[3 marks]

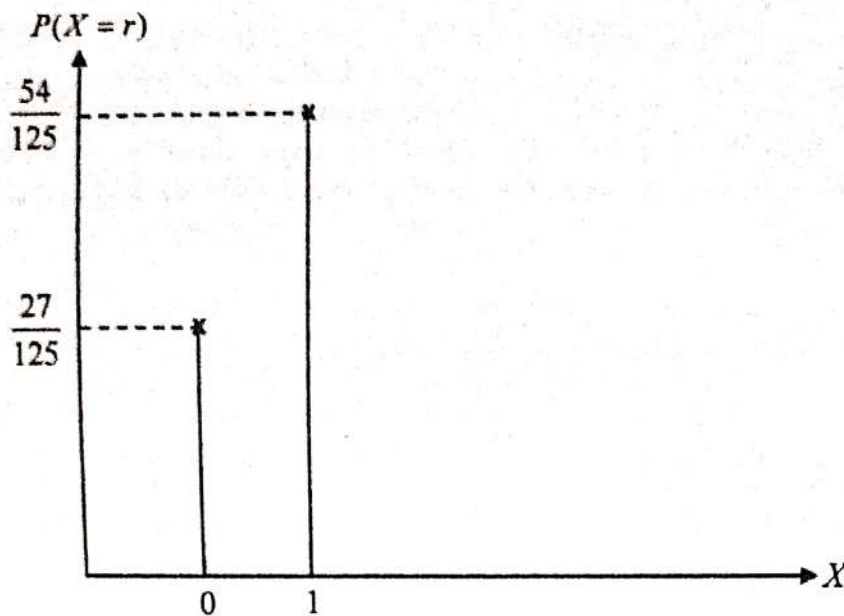
Jawapan / Answer:

(b)

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 11 Rajah 8 menunjukkan graf $X \sim B(n, 0.4)$ yang tidak lengkap.

Diagram 8 shows an incomplete graph of $X \sim B(n, 0.4)$.



Rajah 8
Diagram 8

- (a) Cari nilai n .

[2 markah]

Find the value of n .

[2 marks]

- (b) Seterusnya, pada Rajah 8, lengkapkan graf tersebut.

[2 markah]

Hence, on Diagram 8, complete the graph.

[2 marks]

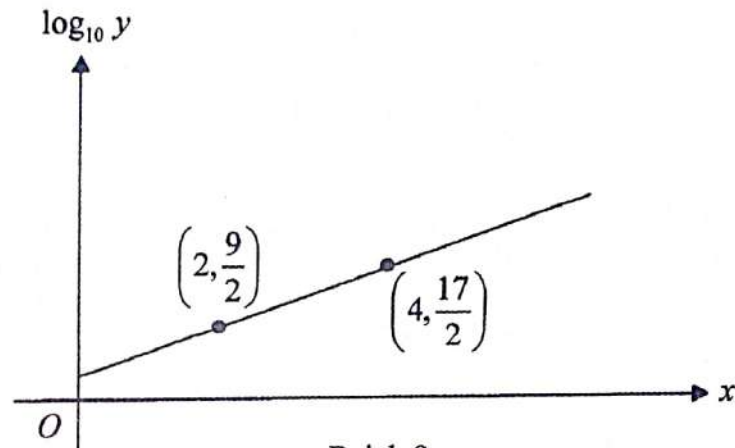
Jawapan / Answer:

- (a)

- 12 Pembolehubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = \frac{h^x}{\sqrt{k}}$, dengan keadaan h dan k ialah pemalar. Rajah 9 menunjukkan graf garis lurus yang diperoleh dengan memplot $\log_{10} y$ melawan x .

The variables x and y are related by the equation $y = \frac{h^x}{\sqrt{k}}$, where h and k are constants.

Diagram 9 shows the graph of a straight line obtained by plotting $\log_{10} y$ against x .



Rajah 9
Diagram 9

Cari nilai h dan nilai k .

[5 markah]

Find the value of h and of k .

[5 marks]

Jawapan / Answer:

Bahagian B
Section B

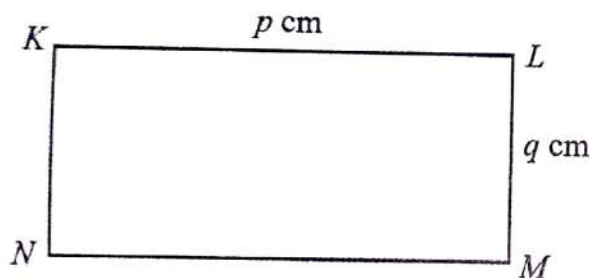
[16 markah]

[16 marks]

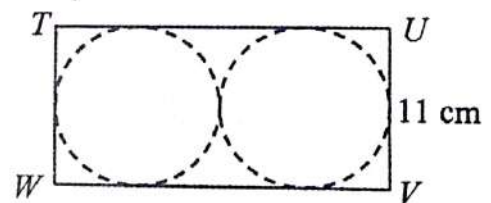
Jawab **mana-mana dua** soalan daripada bahagian ini.
Answer any two questions from this section.

- 13 Rajah 10.1 menunjukkan sekeping kadbod berbentuk segi empat tepat $KLMN$ dengan perimeter 100 cm yang digunakan untuk membentuk sebuah silinder yang tertutup dengan isipadu maksimum. Sisi KN dan LM akan membentuk tinggi bagi silinder berkenaan. Manakala Rajah 10.2 pula menunjukkan dua bulatan yang akan dipotong dari sekeping kadbod $TUVW$ untuk dijadikan penutup dan tapak silinder tersebut.

Diagram 10.1 shows a rectangular cardboard $KLMN$ with a perimeter of 100 cm used to form a closed cylinder with maximum volume. Sides KN and LM will form the height of the cylinder. While Diagram 10.2 shows two circles that will be cut from cardboard $TUVW$ to make the cover and base of the cylinder.



Rajah 10.1
Diagram 10.1



Rajah 10.2
Diagram 10.2

Tentukan dengan pengiraan, adakah saiz kadbod $TUVW$ yang diberi sesuai digunakan untuk membentuk penutup dan tapak silinder berkenaan.

Determine by calculation, whether the given size of $TUVW$ cardboard is suitable to be used to form the cover and the base of the cylinder.

[8 markah]

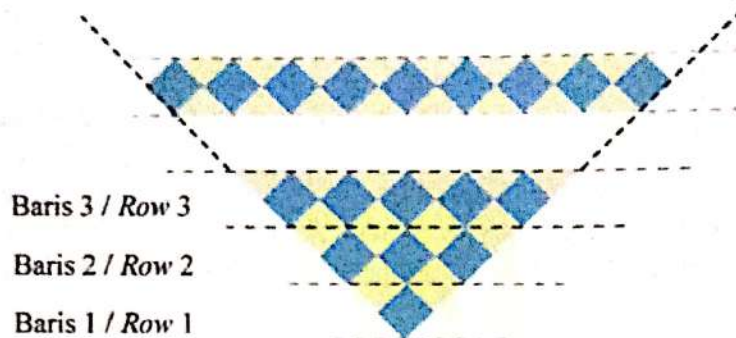
[8 marks]

Jawapan / Answer:

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 14 (a) Ahli Kelab Seni MRSM X ingin melukis mural di dinding makmal komputer maktab mereka. Corak mural tersebut berbentuk segi empat sama berwarna biru yang kongruen seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 11. Segi empat sama berwarna biru yang berada pada baris yang ke-20 sehingga baris yang ke-25 akan dicat dengan warna merah.

The members of Art Club MRSM X want to draw a mural on the wall of their college's computer lab. The design of the mural is congruent blue squares as shown in Diagram 11. The blue squares shape at 20th row until 25th row will be painted with red colour.



Rajah 11
Diagram 11

- (i) Terbitkan formula untuk mencari hasil tambah n sebutan pertama, S_n , bagi jumlah bentuk segi empat sama biru yang dilukis.
- Derive the formula of sum of the first n terms, S_n , of the number of blue squares shape that are drawn.*
- (ii) Seterusnya, hitung bilangan bentuk segi empat sama yang berwarna biru yang perlu dicat dengan warna merah.

Hence, calculate the number of blue squares shape that will be painted with red colour.

[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer

(a)

[Lihat halaman sebelah

- (b) Rajah 12 menunjukkan maklumat berkenaan hutan hujan berdasarkan laporan sebuah NGO.

Diagram 12 shows information about the rainforest based on a report of an NGO.



BERITA TERGEMPAR!!
SHOCKING NEWS!!

Tarikh : Januari 2021
Date : January 2021

785 juta hektar hutan hujan yang masih
berbaki di seluruh dunia.
*785 million rainforest remaining from
all over the world*

Rajah 12
Diagram 12

Laporan turut menyatakan bahawa kadar purata tahunan pemusnahan hutan di dunia ialah 0.8 %.

Report also stated that the average annual rate of deforestation in the world is 0.8 %.

- (i) Cari luas hutan hujan yang tinggal, dalam juta hektar, untuk tahun ke- n , bermula dari tahun 2021.

Find the remaining area of rainforest, in million hectares, for the n^{th} year, from the year 2021.

- (ii) Seterusnya, cari bilangan tahun minimum untuk selebih-lebihnya separuh daripada jumlah luas dalam juta hektar, hutan hujan yang masih tinggal, bermula dari tahun 2021.

Hence, find the minimum number of years where at most half of the area in million hectares, of the rainforest still remains, from the year 2021.

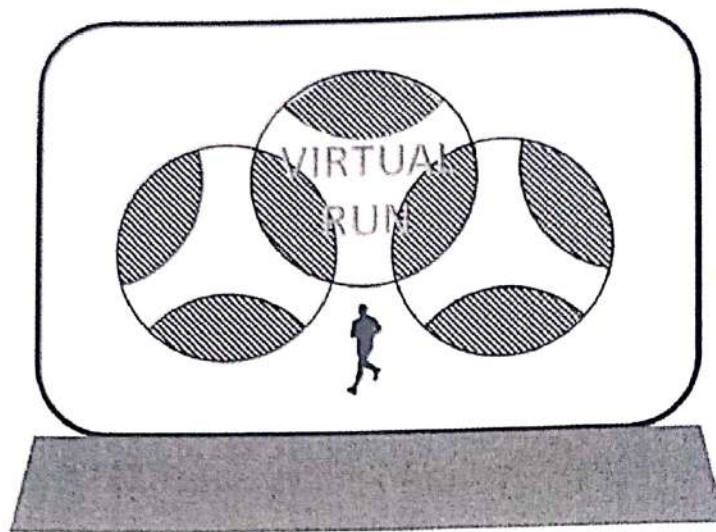
[4 markah]
[4 marks]

Jawapan / Answer:

(b)

- 15 Penganjur Y ingin menganjurkan satu acara larian secara maya.

The organizer Y wants to organize a virtual running event.



Rajah 13

Diagram 13

Rajah 13 menunjukkan plak bagi acara larian tersebut yang akan diberikan oleh penganjur kepada semua peserta. Kos bagi setiap satu plak ialah RM45. Diberi bahawa ketiga-tiga bulatan dan kesemua kawasan berlorek adalah kongruen. Jejari bulatan ialah 3 cm dan perimeter setiap satu kawasan berlorek ialah 2π cm.

Diagram 13 shows the plaque for the virtual running event that will be given by the organizer to all participants. The cost for each plaque is RM45. It is given that the three circles and all the shaded regions are congruent. The radius of the circle is 3 cm and the perimeter of each of the shaded area is 2π cm.

[Guna/ Use $\pi = 3.142$]

- (a) Kirakan jumlah luas, dalam cm^2 , bagi kawasan yang berlorek. [6 markah]

Calculate the total area, in cm^2 , of the shaded region. [6 marks]

- (b) Penganjur Y berhasrat untuk mewarnakan kawasan berlorek dengan warna keemasan. Kos mewarna ialah RM 1.20 bagi setiap cm^2 .
Hitung peratus pertambahan kos yang akan ditanggung oleh penganjur tersebut. [2 markah]

Organizer Y intends to colour the shaded region with golden colour. The cost of colouring is RM 1.20 per cm^2 .

Calculate the percentage of incremental cost that will be borne by the organizer.

[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a)

(b)

**KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER**

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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
											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	14	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	
			.02990	.02964	.02939	.02914		.02889	.02866	.02842	3	5	8	10	13	15	18	20	23	
2.4	.02820	.02798	.02776	.02755	.02734		.02714	.02695	.02676	.02657	.02639	2	5	7	9	12	14	16	18	21
						.02695	.02676	.02657	.02639			2	4	6	8	11	13	15	17	19
2.5	.02621	.02604	.02587	.02570	.02554	.02539	.02523	.02508	.02494	.02480	2	3	5	6	8	9	11	12	14	
2.6	.02466	.02453	.02440	.02427	.02415	.02402	.02391	.02379	.02368	.02357	1	2	3	5	6	7	8	9	10	
2.7	.02347	.02336	.02326	.02317	.02307	.02298	.02289	.02280	.02272	.02264	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2.8	.02256	.02248	.02240	.02233	.02226	.02219	.02212	.02205	.02199	.02193	1	1	2	3	4	4	5	6	6	
2.9	.02187	.02181	.02175	.02169	.02164	.02159	.02154	.02149	.02144	.02139	0	1	1	2	2	3	3	4	4	
3.0	.02135	.02131	.02126	.02122	.02118	.02114	.02111	.02107	.02104	.02100	0	1	1	2	2	2	3	3	4	

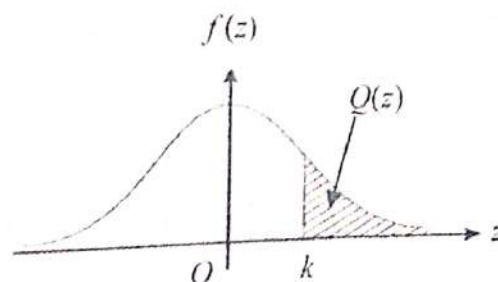
For negative z use relation:

Bagi z negatif guna hubungan:

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

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

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



Example / Contoh:

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

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

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

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

[Lihat halaman sebelah

SULIT