

Bahagian A

[52 markah]

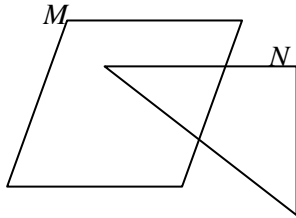
Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini

- 1 (a) Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set M dan set N dengan keadaan set semesta, $\xi = M \cup N$.
Pada rajah di ruang jawapan, lorekkan set M'
- (b) Gambar rajah Venn di ruang jawapan menunjukkan set X , set Y dan set Z dengan keadaan set semesta, $\xi = X \cup Y \cup Z$.
Pada rajah di ruang jawapan, lorekkan set $X' \cup (Y \cap Z)$.

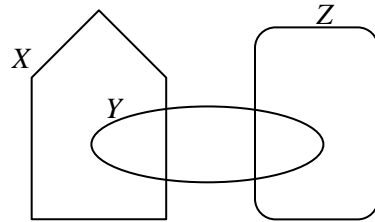
[3 markah]

Jawapan:

(a)



(b)



- 2 Penyelesaian dengan kaedah matriks **tidak** dibenarkan untuk menjawab soalan ini
Jadual 2 menunjukkan harga tiket bagi tayangan amal di sebuah sekolah

Kategori	Harga (RM)
Dewasa	16.00
Kanak-kanak	10.00

Jadual 2

Sejumlah 125 tiket telah dijual dan jumlah kutipan untuk tayangan amal itu ialah RM1820.
Carii bilangan tiket yang telah dijual kepada orang dewasa dan bilangan tiket yang telah dijual kepada kanak-kanak pada hari tersebut.

[5 markah]

Jawapan:

- 3 Zikri membeli beberapa buah buku dan pensel di sebuah kedai alat tulis, seperti yang ditunjukkan dalam jadual 3 di bawah.

	Buku	Pensel
Bilangan	x	3
Jumlah harga	RM27	RM x

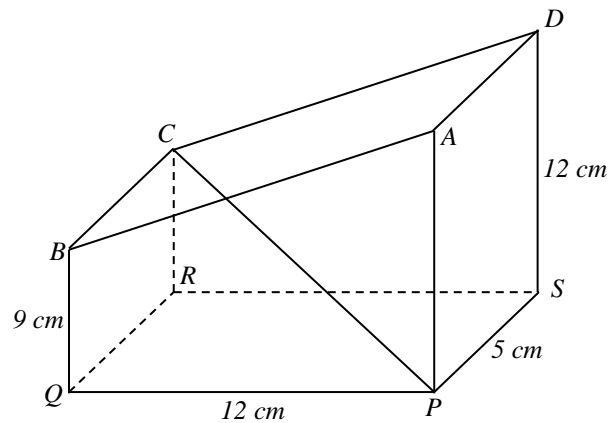
Jadual 3

Jika harga bagi sebuah buku dan sebatang pensel ialah RM6, tulis satu persamaan kuadratik dalam sebutan x , dan seterusnya cari nilai x tersebut.

[4 markah]

Jawapan:

- 4 Rajah 4 menunjukkan sebuah prisma tegak, tapak PQRS ialah segi empat tepat mengufuk. Trapezium ABQP ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat BCRQ ialah satah tegak dan segi empat ABCD ialah satah condong.



Rajah 4

- (a) Namakan sudut di antara garis PC dan satah $CDSR$
 (b) Seterusnya, hitung sudut itu.

[3 markah]

Jawapan:

(a)

(b)

- 5 (a) Lengkapkan pernyataan berikut dengan menggunakan pengkuantiti “semua” atau “sebilangan”, untuk membentuk suatu pernyataan benar.

..... *integer adalah nombor bulat*

- (b) Tulis dua implikasi berdasarkan ayat berikut

Set $A = \text{Set } B$ jika dan hanya jika $n(A) = n(B)$

Implikasi 1 :
 Implikasi 2 :

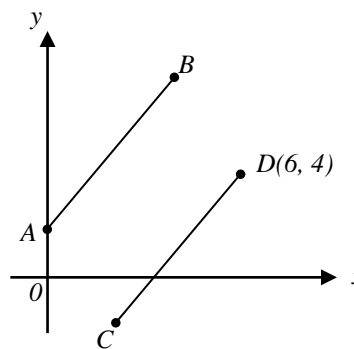
- (c) Dalam suatu senarai nombor berpola, hasil tambah n nombor pertama diberi oleh $S = 3n(n + 1)$.
 Buat satu kesimpulan secara deduksi untuk mendapat jumlah bagi 6 nombor pertama

[5 markah]

Jawapan:

- (a)
- (b) Implikasi 1 :
 Implikasi 2 :
- (c)

- 6 Rajah 6 menunjukkan garis lurus AB dan CD dilukis pada satu satah cartes. Garis lurus AB adalah selari dengan garis lurus CD. Diberi bahawa persamaan garis lurus AB ialah $2y = 3x + 4$



Rajah 6

Cari

- (a) persamaan garis lurus CD
 (b) pintasan-x bagi garis lurus CD

[5 markah]

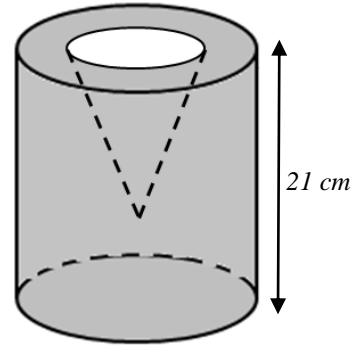
Jawapan:

- (a) (b)

- 7 Rajah 7 menunjukkan satu bongkah berbentuk silinder dengan bentuk kon telah dikeluarkan daripada tengah bongkah itu. Diberi diameter bongkah silinder dan kon masing-masing 14 cm dan 7 cm. Tinggi silinder ialah 21 cm dan tinggi kon adalah dua pertiga daripada silinder.

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung isipadu yang tinggal bagi bongkah itu.

[4 markah]



Rajah 7

Jawapan:

- 8 Diberi bahawa $\frac{1}{m} \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -1 & n \end{pmatrix}$ ialah matriks songsang bagi $\begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$
- (a) Cari nilai m dan n
- (b) Tulis persamaan linear serentak berikut dalam bentuk persamaan matriks

$$\begin{aligned} 5x - 2y &= 8 \\ x + 4y &= 6 \end{aligned}$$

Seterusnya, menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x dan nilai y

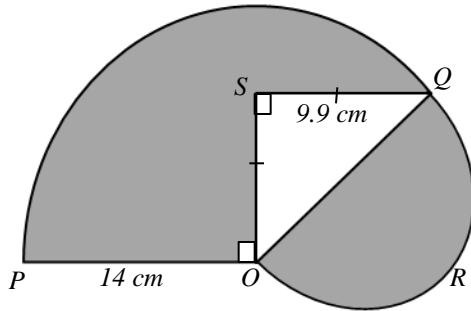
[6 markah]

Jawapan

(a)

(b)

9



Rajah 9

Dalam rajah 9, OPQ ialah sebuah sektor bulatan berpusat O dan OQR ialah sebuah semi bulatan.

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung

- (a) perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu
- (b) luas, dalam cm^2 , kawasan yang berlorek

[6 markah]

Jawapan:

(a)

(b)

10 Rajah 10 menunjukkan empat keping kad dilabel dengan huruf dimasukkan ke dalam sebuah kotak



Rajah 10

Dua keping kad dipilih secara rawak dari kotak itu, satu persatu, tanpa dikembalikan

- (a) Senaraikan ruang sampel
- (b) Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian bahawa
 - (i) Kad kedua yang dipilih berlabel huruf konsonan
 - (ii) Kedua-dua kad yang dipilih tidak berlabel dengan huruf vokal

[5 markah]

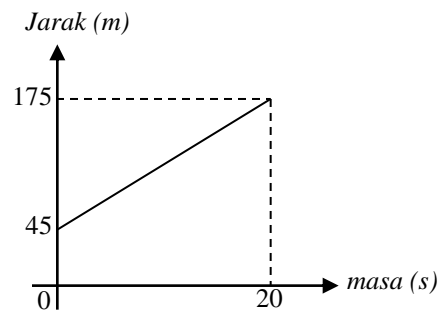
Jawapan:

(a)

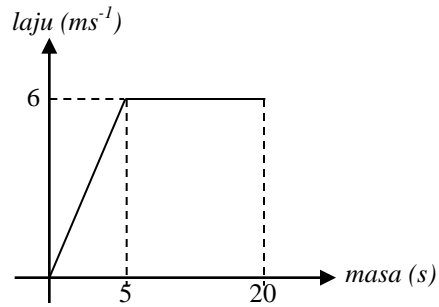
(b) (i)

(ii)

- 11 Rajah 11 (i) menunjukkan graf jarak-masa bagi basikal P dalam tempoh 20 s dan Rajah 11 (ii) menunjukkan graf laju-masa bagi basikal Q dalam tempoh 20 s.



Rajah 11 (i)



Rajah 11 (ii)

hitungkan

- Laju basikal P, dalam ms⁻¹, bagi tempoh 20 s
- Kadar perubahan laju basikal Q dalam ms⁻² bagi tempoh 5 saat pertama
- Beza jarak, dalam m, yang dilalui oleh basikal P dan basikal Q dalam tempoh 20 s

[6 markah]

Jawapan:

(a)

(b)

(c)

Bahagian B
[48 markah]

Jawab **empat** soalan dalam bahagian ini.

- 12 (a) Lengkapkan jadual 12 di ruang jawapan pada halaman 7 bagi persamaan $y = 3 - 4x + x^2$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = 2$ dan $x = 6$ [2 markah]
- (b) Untuk ceraiian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan. Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 1 cm kepada 2 unit pada paksi- y , lukis graf $y = 3 - 4x + x^2$ bagi $0 \leq x \leq 8$ dan $-2 \leq y \leq 35$. [4 markah]
- (c) Dari graf di 12 (b), cari
 (i) nilai y apabila $x = 2.4$
 (ii) nilai x apabila $y = 14$ [2 markah]
- (d) Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari nilai-nilai x yang memuaskan persamaan bagi $0 = x^2 - 7x + 5$ bagi $0 \leq x \leq 8$ dan $-2 \leq y \leq 35$. Nyatakan nilai-nilai x itu. [4 markah]

Jawapan:

(a) $y = 3 - 4x + x^2$

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
y	3	0		0	3	8		24	35

- (b) Rujuk graf
- (c) (i) $y =$ _____
 (ii) $x =$ _____
- (d) Persamaan garis lurus :

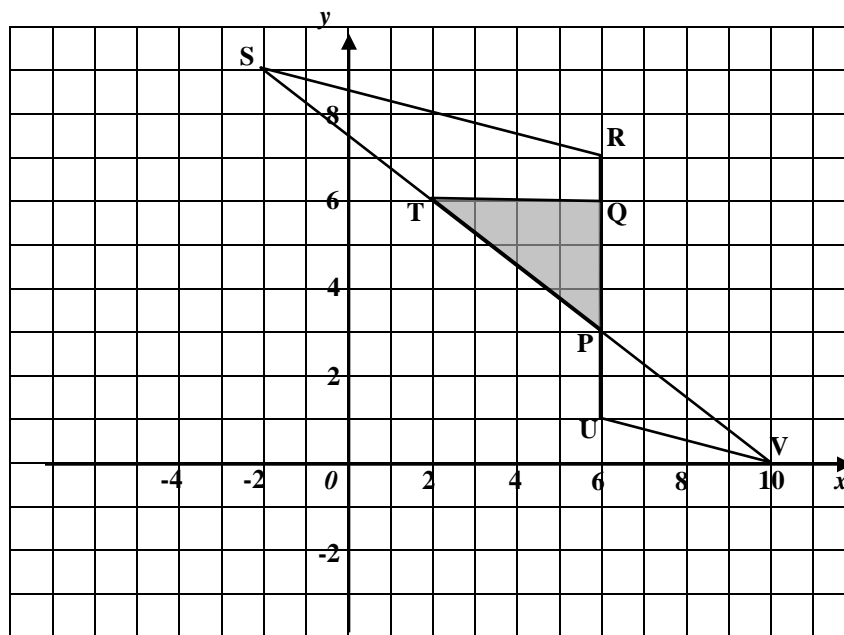
$x =$ _____ , _____

- 13 (a) Penjelmaan P mewakili satu pantulan pada garis lurus $y = 4$.
 Penjelmaan T mewakili satu translasi $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$
 Penjelmaan R mewakili satu putaran melalui sudut 90° ikut lawan arah jam pada pusat $(4, 0)$.
 Nyatakan koordinat imej bagi titik $(3, 6)$ di bawah setiap penjelmaan berikut:

- (i) P
 (ii) RT.

[3 markah]

- (b) Rajah 13 menunjukkan tiga buah segi tiga, PUV, PQT dan PRS, dilukis pada Satah Cartes.



Rajah 13

- (i) PQT ialah imej bagi PUV di bawah penjelmaan M dan PRS ialah imej bagi PQT di bawah penjelmaan N
 Huraikan selengkapnya penjelmaan :
 (a) M
 (b) N
 (ii) Jika luas segi tiga PQT ialah 16 m^2 , hitung luas trapezium QRST.

[9 markah]

Jawapan:

- (a) (i)
 (ii)
 (b) (i) (a)
 (b)
 (ii)

14 Jadual 14 di ruang jawapan menunjukkan satu jadual kekerapan longgokan yang mewakili markah sekumpulan 40 orang pelajar dalam satu kuiz matematik.

- (a) Lengkapkan Jadual 14 di ruang jawapan [3 markah]
- (b) Hitung min anggaran bagi markah [3 markah]
- (c) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf yang disediakan.
 Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 orang bagi paksi mencancang, lukis poligon kekerapan bagi maklumat tersebut [4 markah]
- (d) Berdasarkan poligon kekerapan yang dilukis di 14(c), cari peratus murid yang mendapat markah melebihi 70. [2 markah]

Jawapan:

(a)

Markah	Titik tengah	Kekerapan	Kekerapan longgokan
20 – 29	24.5	0	0
			1
			6
			12
			22
			31
			36
			40

Jadual 14

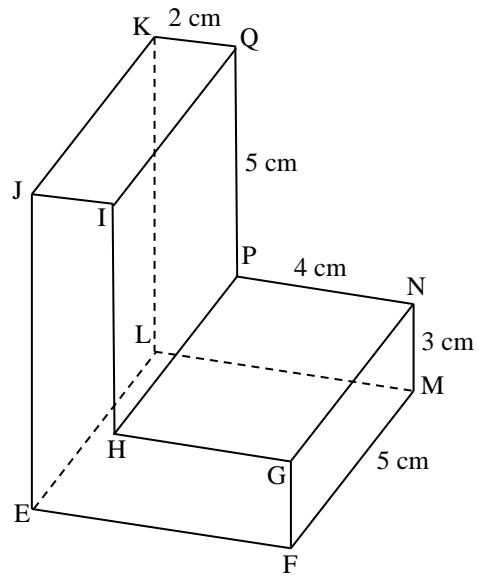
(b)

(c) Rujuk graf

(d)

15 Anda tidak dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini

- (a) Rajah 15(i) menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat EFML terletak di atas satah mengufuk. Permukaan EFGHIJ ialah keratan rentas seragamnya. Segi empat tepat HGNP ialah satah mengufuk. Tepi JE dan GF adalah tegak.



Rajah 15(i)

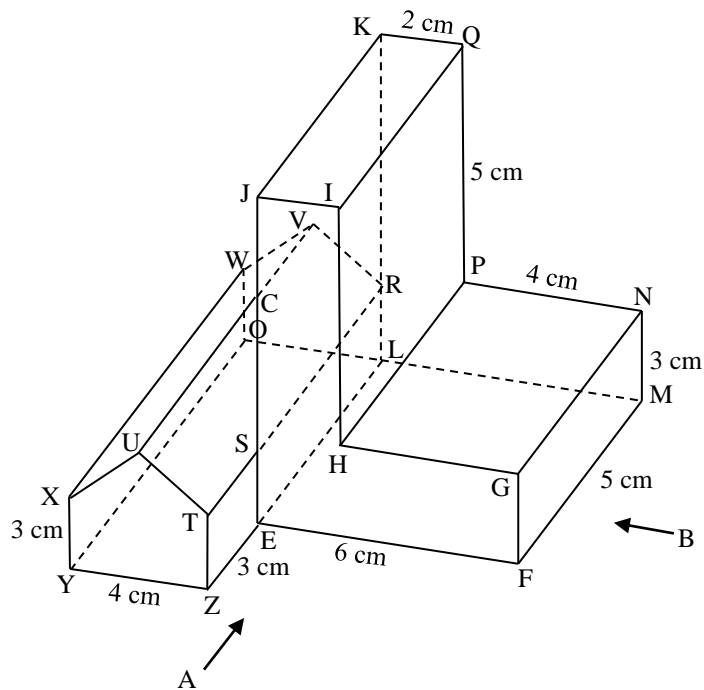
Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu

[3 markah]

Jawapan:

(a)

- (b) Sebuah pepejal berbentuk sebuah prisma tegak dicantumkan kepada pepejal dalam Rajah 15(i) pada satah tegak ELRS. Pepejal gabungan adalah seperti ditunjukkan dalam rajah 15(ii). Permukaan TUXYZ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Tapak YZELO terletak pada satah mengufuk. U terletak tegak di atas titik tengah YZ dan berketinggian 5 cm.



Rajah 5(ii)

Lukis dengan skala penuh,

- (i) Dongakan pepejal gabungan itu pada satah mencancang yang selari dengan YZ sebagaimana dilihat dari A [4 markah]
- (ii) Dongakan pepejal gabungan itu pada satah mencancang yang selari dengan FM sebagaimana dilihat dari B [5 markah]

Jawapan:

(b) (i)

(b) (ii)

–*kertas soalan tamat* –