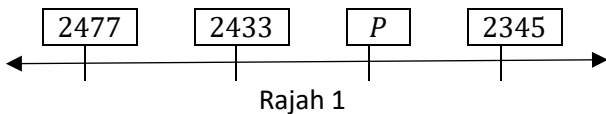


PERCUBAAN SPM 2019 – NEGERI SEMBILAN
MATEMATIK – 1449/1

1. Bundarkan 20 192 betul kepada tiga angka bererti.

A 20 000 C 20 190
B 20 100 D 20 200

2. Rajah 1 menunjukkan suatu garis nombor.



Cari nilai P . Berikan jawapan anda betul kepada tiga angka bererti.

A 2.39×10^3 C 2.40×10^{-3}
B 2.38×10^3 D 2.38×10^{-3}

3. Sebuah alat penapis air menghasilkan 4×10^3 cm^3 air bersih dalam masa satu minit. Jika penapis air itu beroperasi selama 2 jam, hitung isi padu, dalam cm^3 , air bersih yang dihasilkan.

A 2.4×10^4 C 4.8×10^4
B 2.4×10^5 D 4.8×10^5

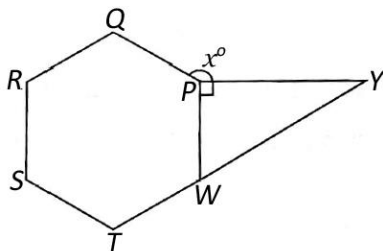
4. Diberi $P_5 = 347_8$, cari nilai P .

A 1141 C 1411
B 1343 D 3431

5. $110111_2 - 1001_2 =$

A 101001_2 C 101100_2
B 101010_2 D 101110_2

6. Dalam Rajah 2, $PQRSTW$ ialah sebuah heksagon sekata dan YPW ialah sebuah segi tiga bersudut tegak.

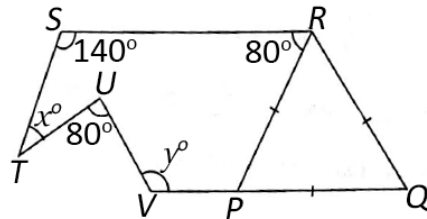


Rajah 2

Cari nilai x .

A 110
B 130
C 150
D 170

7. Dalam Rajah 3, PQR ialah sebuah segi tiga sama sisi. VPQ ialah garis lurus.

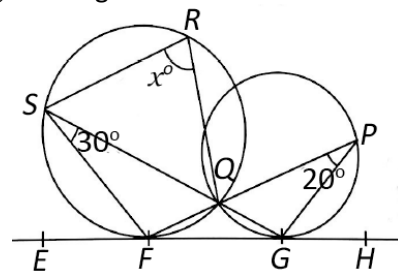


Rajah 3

Cari nilai $x + y$.

A 80 C 150
B 100 D 200

8. Rajah 4, $EFGH$ ialah tangen sepunya kepada dua buah bulatan masing-masing pada F dan G . GQS dan FQP ialah garis lurus.

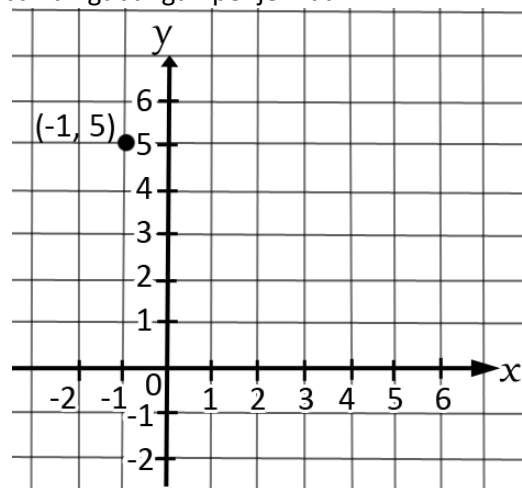


Rajah 4

Cari nilai x .

A 70 C 80
B 75 D 85

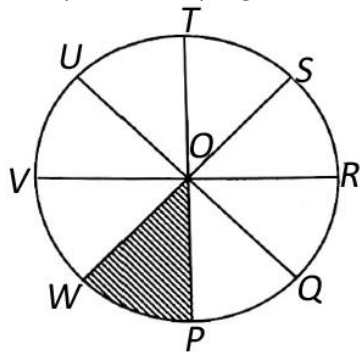
9. Rajah 5, T ialah translasi $\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$. E ialah pembesaran dengan faktor skala 2 pada pusat $(0, 4)$. Cari koordinat imej bagi titik $(-1, 5)$ di bawah gabungan penjelmaan ET .



Rajah 5

A $(0, 6)$ C $(4, 2)$
B $(2, 4)$ D $(4, 6)$

10. Rajah 6 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di O yang dibahagikan kepada lapan sektor yang sama saiz.

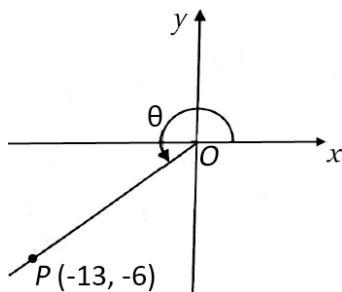


Rajah 6

Sektor POW dipantulkan pada garis VOR dan diikuti dengan putaran 90° ikut arah jam pada pusat O . Nyatakan imejnya.

- A ROQ C UOT
B SOR D VOW

11. Rajah 7 menunjukkan titik P diplot pada suatu satah Cartes.

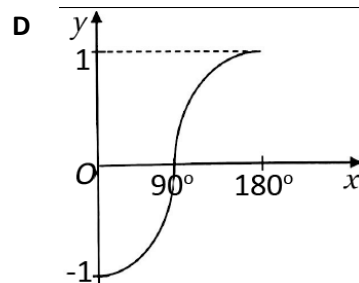
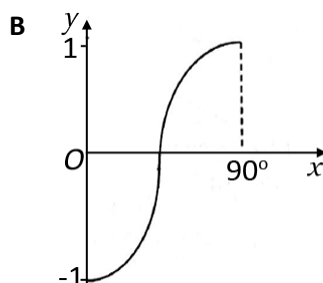
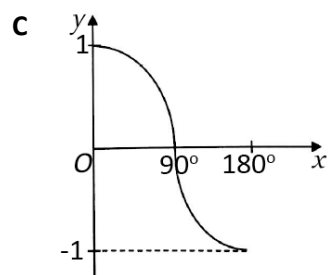
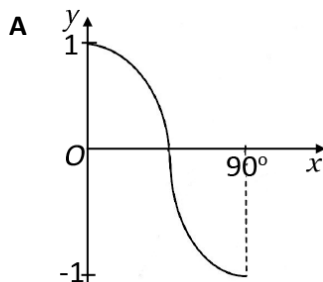


Rajah 7

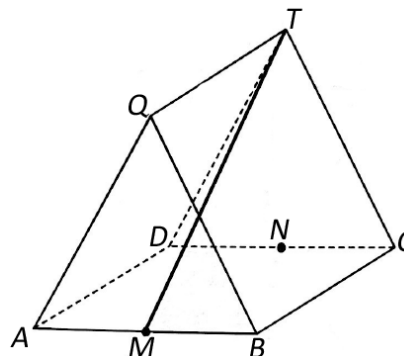
Cari nilai θ .

- A $202^\circ 47'$ C $243^\circ 13'$
B $204^\circ 47'$ D $245^\circ 13'$

12. Graf yang manakah mewakili $y = \cos x$, di mana $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$?



13. Rajah 8 menunjukkan sebuah prisma dengan tapak mengufuk $ABCD$. M dan N masing-masing ialah titik tengah AB dan CD .

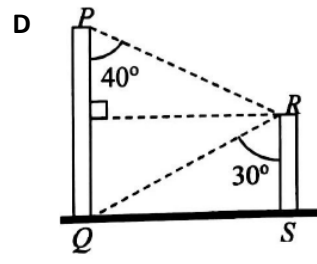
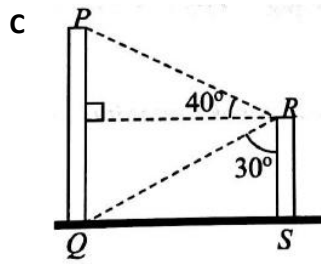
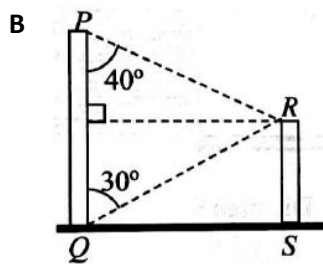
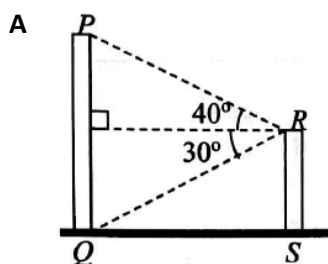


Rajah 8

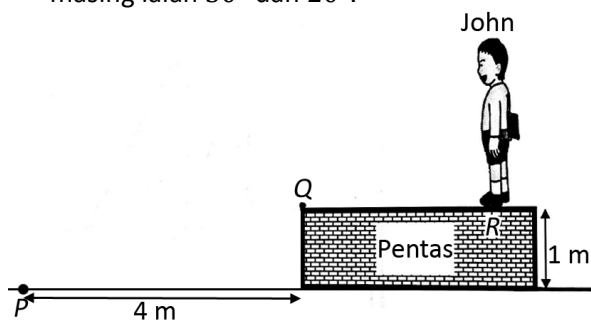
Namakan sudut di antara garis MT dengan satah DCT .

- A $\angle MTN$ C $\angle MTC$
B $\angle MTO$ D $\angle MTQ$

14. PQ dan RS ialah dua batang tiang tegak pada satah mengufuk. Sudut dongakan puncak P dari R ialah 40° . Sudut tunduk Q dari puncak R ialah 30° . Rajah manakah yang mewakili situasi tersebut?



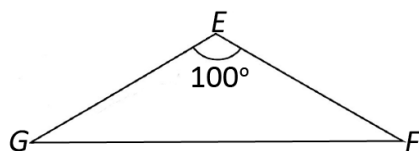
15. Rajah 9 menunjukkan John berdiri di atas sebuah pentas mengufuk. Titik Q dan titik R terletak di atas pentas. Sudut tunduk titik P dari matanya bila dia berada di Q dan R masing-masing ialah 30° dan 20° .



Rajah 9

Diberi jarak mengufuk titik P dari tapak pentas itu ialah 4 m. Hitung jarak, dalam m, bagi QR .

- A 1.31 C 2.35
B 2.31 D 3.60
16. Dalam Rajah 10 di bawah, E , F dan G ialah tiga titik pada satah mengufuk.



Rajah 10

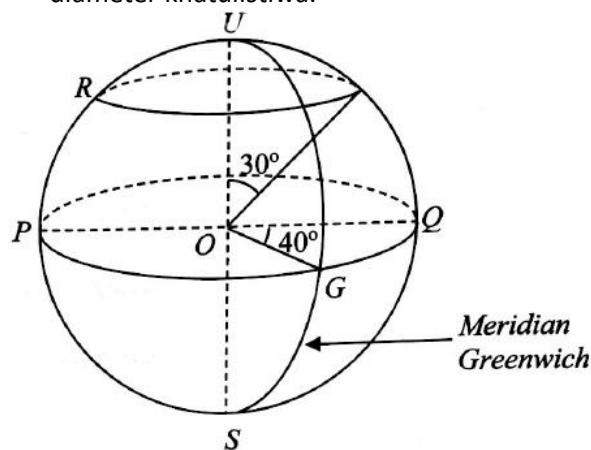
Diberi $EF = EG$ dan F terletak ke sebelah barat G . Cari bearing E dari G .

- A 050° C 230°
B 220° D 310°

17.
$$\frac{p^5 \times (64q^6)^{\frac{1}{3}}}{(p^2q^6)^{\frac{1}{2}}} =$$

- A $4p^6q^5$
B $4p^4q$
C $\frac{4p^4}{q}$
D $\frac{4p^6}{q}$

18. Dalam Rajah 11, U ialah Kutub Utara, S ialah Kutub Selatan, UGS ialah Meridian Greenwich, UOS ialah paksi bagi bumi dan POQ ialah diameter khatulistiwa.



Rajah 11

Cari kedudukan bagi titik R .

- A $(30^\circ U, 40^\circ B)$
B $(30^\circ U, 140^\circ B)$
C $(60^\circ U, 40^\circ B)$
D $(60^\circ U, 140^\circ B)$

19. Ungkapkan $\frac{2}{3n} - \frac{2-n}{6n^2}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

- A $\frac{5n-1}{3n^2}$
B $\frac{3n-2}{6n^2}$
C $\frac{5n-2}{6n^2}$
D $\frac{n-1}{2n^2}$

20. Rajah 12 menunjukkan harga tiket di sebuah taman tema air

TAMAN TEMA AIR	
Tiket	
♦ Dewasa	RMx
♦ Kanak-kanak	RM y

Rajah 12

Harga tiket untuk 2 orang dewasa dan 5 orang kanak-kanak ialah RM100. Tulis persamaan bagi harga tiket seorang kanak-kanak dalam sebutan harga tiket untuk seorang dewasa.

- A $x = \frac{100-2y}{5}$ C $y = \frac{100-2x}{5}$
B $x = \frac{100-5y}{2}$ D $y = \frac{100-5x}{5}$

21. Diberi bahawa $\frac{6p - 3q}{5} - q = pq$,
ungkapkan p dalam sebutan q .

- A $p = \frac{8q}{5q - 6}$
B $p = \frac{8q}{6 - 5q}$
C $p = \frac{4q}{5q - 6}$
D $p = \frac{4q}{6 - 5q}$

22. Ringkaskan $(4mn^3)^2 \div m^{-2}n^5 =$

- A $8m^3n$
B $8m^4n$
C $16m^3n$
D $16m^4n$

23. Diberi bahawa $4 \leq 2r \leq 10$ dan $0 < 5 - s < 6$,
dengan keadaan r dan s ialah integer. Cari nilai
terkecil bagi $\frac{r}{s}$.

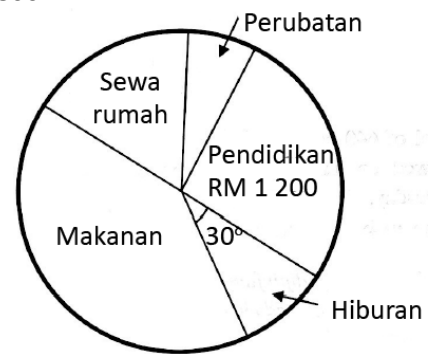
- A $\frac{2}{5}$
B $\frac{1}{2}$
C $\frac{3}{5}$
D $\frac{2}{3}$

24. Senaraikan semua integer k yang memuaskan
ketaksamaan linear di bawah:

$$2k + 7 < 15 \leq 3k + 9$$

- A -1, 0, 1, 2, 3
B 0, 1, 2, 3
C 2, 3, 4
D 2, 3

25. Rajah 13 ialah carta pai yang menunjukkan
perbelanjaan bulanan bagi sebuah keluarga.
Jumlah perbelanjaan bagi isi rumah itu ialah
RM4 800.



Rajah 13

Diberi bahawa jumlah perbelanjaan sewa
rumah, perubatan dan makanan adalah 2: 1: 5.
Cari jumlah perbelanjaan bagi sewa rumah.

- A RM3 200
B RM2 000
C RM800
D RM400

26. Rajah 14 ialah piktogram yang menunjukkan
bilangan buku yang dipinjam dari sebuah
perpustakaan sekolah pada hari Isnin dan Rabu.
Bilangan buku yang dipinjam pada hari Selasa
dan Khamis tidak ditunjukkan.

Isnin	
Selasa	
Rabu	
Khamis	

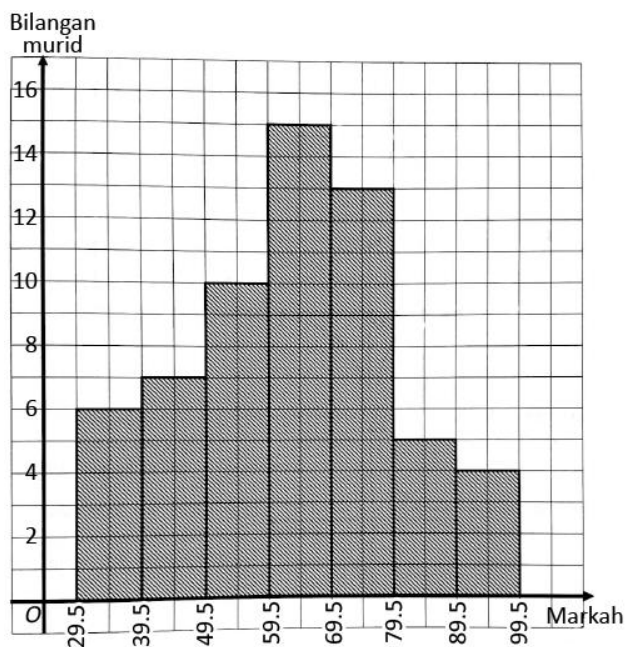
mewakili 20 buah buku

Rajah 14

Jumlah buku yang dipinjam dalam tempoh
empat hari ialah 640 buah. Bilangan buku yang
dipinjam pada hari Selasa adalah tiga kali
bilangan buku yang dipinjam pada hari Rabu.
Berapakah bilangan buku yang dipinjam pada
hari Khamis.

- A 320
B 240
C 220
D 115

27. Rajah 15 ialah histogram yang menunjukkan taburan markah bagi 60 murid dalam ujian Matematik.

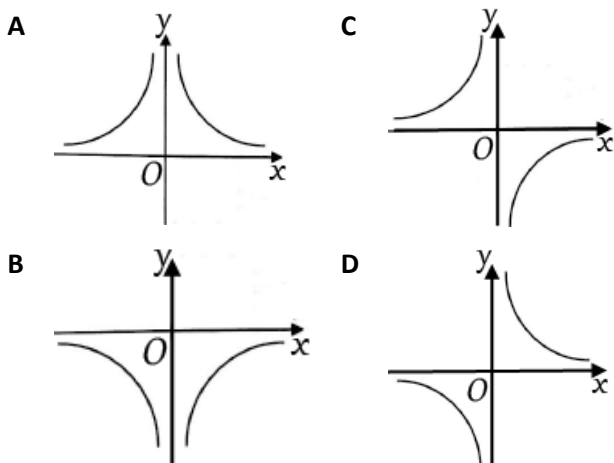


Rajah 15

Hitung min markah bagi seorang murid.

- A 58.33
- B 63.33
- C 68.33
- D 73.71

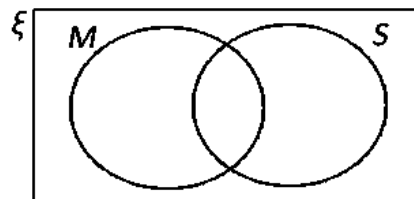
28. Graf manakah yang mewakili $y = -\frac{a}{x}$ dimana $a > 0$.



29. Rajah 16 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan bilangan murid tuisyen dalam set M dan set S .

Set $M = \{ \text{murid yang mengambil tuisyen Matematik} \}$

Set $S = \{ \text{murid yang mengambil tuisyen Sains} \}$

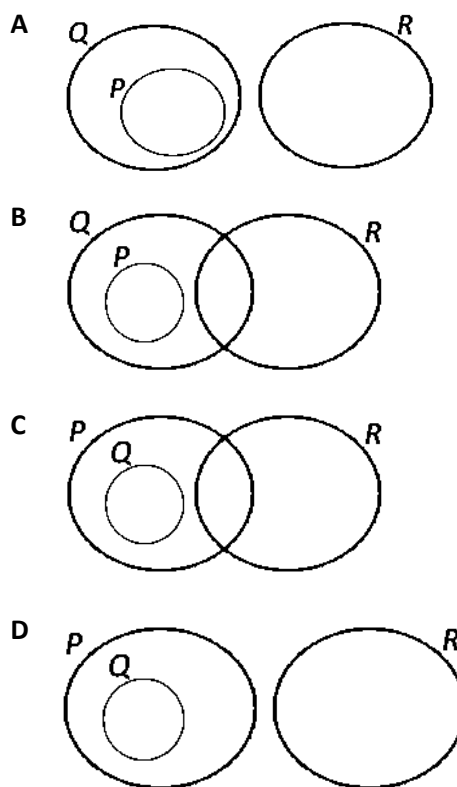


Rajah 16

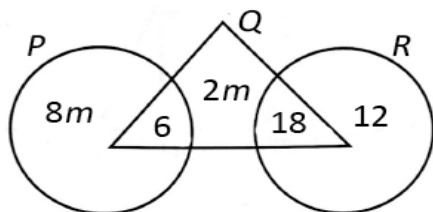
Diberi $n(M) = 70$, $n(S) = 94$, $n(M \cap S) = 22$ dan 6 murid tidak mengambil tuisyen dalam mana-mana dua mata pelajaran. Cari jumlah semua murid.

- A 142
- B 148
- C 158
- D 170

30. Diberi bahawa set semesta $\xi = P \cup Q \cup R$, $P \subset Q$ dan $Q \cap R \neq \emptyset$. Gambar rajah Venn manakah mewakili hubungan ini?



31. Rajah 17 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan bilangan unsur dalam set P , set Q dan set R .



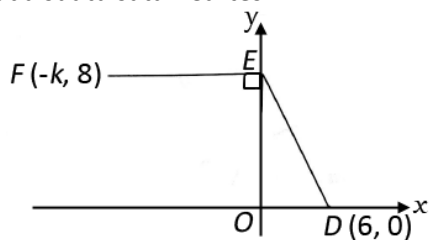
Rajah 17

Diberi bahawa set semesta, $\xi = P \cup Q \cup R$ dan $n(Q \cup R)' = n(Q)$.

Cari nilai m .

- A 1
B 3
C 4
D 6

32. Rajah 18 menunjukkan dua garis lurus DE dan EF pada suatu satah Cartes.

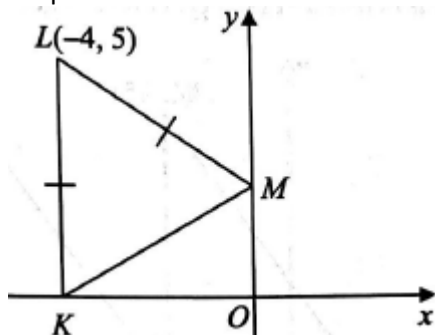


Rajah 18

Diberi $OD = \frac{EF}{3}$. Cari nilai k .

- A -30
B -18
C 18
D 30

33. Rajah 19 menunjukkan tiga garis lurus KL , LM dan MK pada suatu satah Cartes.



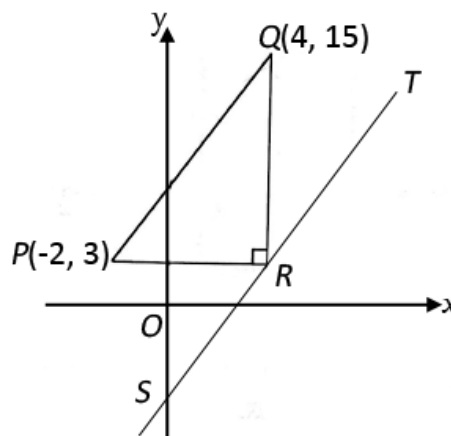
Rajah 19

Diberi bahawa O ialah asalan.

Cari kecerunan bagi garis lurus MK .

- A $-\frac{1}{2}$
B $-\frac{1}{4}$
C $\frac{3}{4}$
D $\frac{1}{2}$

34. Rajah 20 menunjukkan garis lurus PQ , QR , PR dan ST dilukis pada suatu satah Cartes. O ialah asalan dan PQ selari dengan ST . Titik R terletak pada ST .



Rajah 20

Cari pintasan- x bagi garis lurus ST .

- A 1
B $\frac{7}{3}$
C $\frac{5}{2}$
D $\frac{21}{6}$

35. Rajah 21 menunjukkan sebuah papan yang ditulis dengan nombor-nombor di atasnya.

15	36	64	42
52	73	19	17
91	37	54	25
55	21	40	48



Rajah 21

Seorang murid membaling damak secara rawak ke papan tersebut.

Cari kebarangkalian damak tersebut kena pada nombor dengan hasil tambah dua digit adalah nombor genap.

- A $\frac{11}{16}$
B $\frac{7}{16}$
C $\frac{9}{16}$
D $\frac{3}{16}$

36. Sebuah lori mengandungi 150 biji tembikai merah dan beberapa biji tembikai kuning. Sebiji tembikai dipilih secara rawak daripada lori itu. Kebarangkalian memilih tembikai merah ialah $\frac{3}{5}$.

Cari bilangan tembikai kuning dalam lori itu.

- A 100
- B 250
- C 375
- D 750

37. Diberi bahawa $\frac{Py^2}{\sqrt[3]{x}} = k$, dengan keadaan k adalah pemalar. Pernyataan manakah yang benar?

- A P berubah secara langsung dengan kuasa tiga x dan secara songsang dengan kuasa dua y .
- B P berubah secara langsung dengan kuasa dua y dan secara songsang dengan punca kuasa tiga x .
- C P berubah secara langsung dengan punca kuasa tiga x dan secara songsang dengan kuasa dua y .
- D P berubah secara langsung dengan kuasa dua x dan secara songsang dengan kuasa tiga y .

38. Jadual 1 menunjukkan beberapa nilai bagi pembolehubah S , T dan U dengan keadaan S berubah secara langsung dengan T dan secara songsang dengan punca kuasa dua U .

S	2	3
T	12	24
U	9	w

Jadual 1

Hitung nilai w .

- A 2
- B 4
- C 8
- D 16

39. Diberi bahawa songsangan bagi

$$\begin{pmatrix} -4 & -2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} \text{ ialah } \frac{1}{u} \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -3 & v \end{pmatrix}.$$

Cari nilai bagi $u - v$.

- A -10
- B -18
- C -22
- D -30

40. Diberi bahawa $A = \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 5 & 1 \end{pmatrix}$. Hitung AB .

- A $\begin{pmatrix} -8 \\ 14 \end{pmatrix}$
- B $\begin{pmatrix} -3 \\ -11 \end{pmatrix}$
- C $\begin{pmatrix} -3 & -11 \end{pmatrix}$
- D AB tidak boleh didarabkan.

PERCUBAAN SPM 2019 – NEGERI SEMBILAN
MATEMATIK – 1449/2

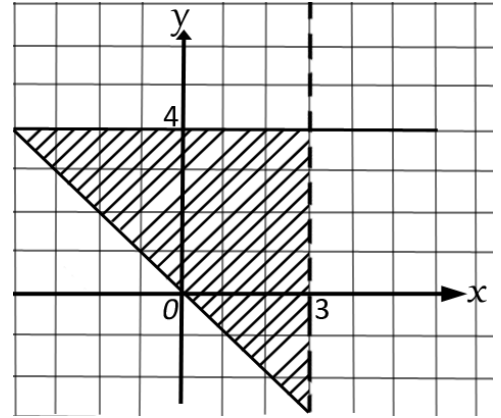
BAHAGIAN A

[52 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

1. Berdasarkan Rajah 1, diberi $y \leq 4$ memuaskan kawasan berlorek. Nyatakan dua ketaksamaan lain yang memuaskan kawasan berlorek berikut.

[3 markah]

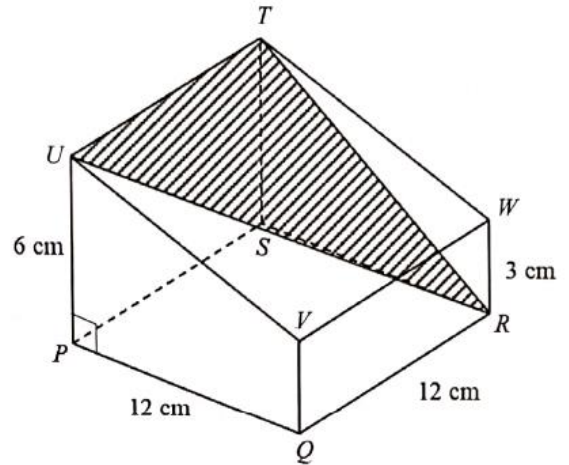


Rajah 1

2. Rajah 2 menunjukkan sebuah prisma tegak. Tapak $PQRS$ ialah segi empat tepat yang mengufuk. Trapezium $PQVU$ ialah keratan rentas seragam prisma itu.

- (a) Namakan sudut di antara satah UTR dan satah $PSTU$.
(b) Kira sudut di antara satah UTR dengan satah $PSTU$.

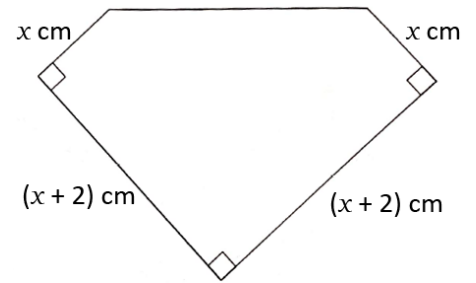
[3 markah]



Rajah 2

3. Encik Khairir ingin mereka bentuk satu logo yang berbentuk berlian seperti yang ditunjukkan pada Rajah 3. Luas logo ialah 23 cm^2 . Cari nilai x .

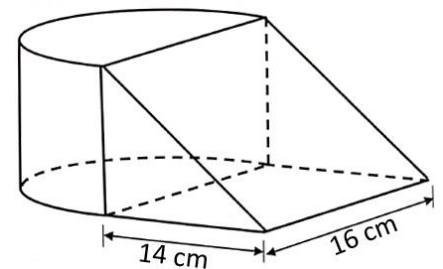
[4 markah]



Rajah 3

4. Rajah 4 menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah separuh silinder dan sebuah prisma tegak yang terletak pada satah mengufuk. Diberi bahawa diameter separuh silinder ialah 16 cm dan isi padu gabungan pepejal itu ialah $2763 \frac{3}{7} \text{ cm}^3$. Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung tinggi, dalam cm , separuh silinder itu.

[4 markah]



Rajah 4

5. **Penyelesaian menggunakan kaedah matriks tidak dibenarkan untuk soalan ini.**

Hitung nilai x dan nilai y yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:

$$3x - y = 2$$

$$4y + x = 5$$

[4 markah]

6. (a) Lengkapkan pernyataan majmuk di ruang jawapan dengan menulis perkataan “atau” atau “dan” untuk membentuk satu pernyataan **benar**.

Pernyataan 1 : $\frac{1}{10} > \frac{1}{5}$

Pernyataan 2 : $2^{-2} = \frac{1}{4}$

- (b) Tulis akas untuk implikasi berikut.

Jika $\triangle ABC$ ialah segi tiga bersudut tegak, maka $AC^2 = AB^2 + BC^2$.

- (c) Guli-guli bewarna biru, merah, kuning dan hijau disusun dalam satu barisan. Guli hijau berada di kiri guli kuning dan di kanan guli biru. Guli merah berada di kiri guli kuning dan bukan di sebelah guli biru. Apakah susunan warna guli-guli itu dari kiri ke kanan?

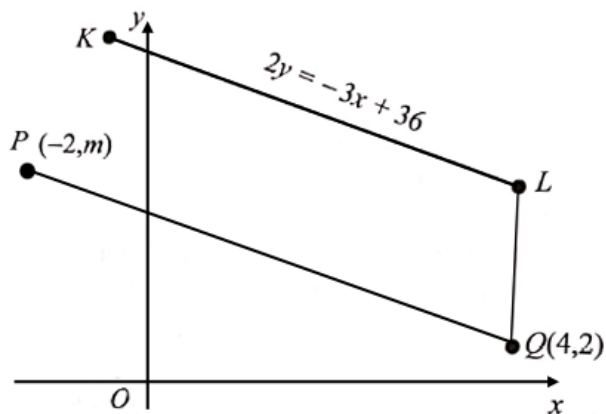
[4 markah]

7. Dalam Rajah 5, O ialah asalan. Garis lurus KL adalah selari dengan garis lurus PQ . Garis lurus QL adalah selari dengan paksi- y .

Cari

- (a) persamaan garis lurus QL ,
 (b) persamaan garis lurus PQ ,
 (c) nilai bagi m .

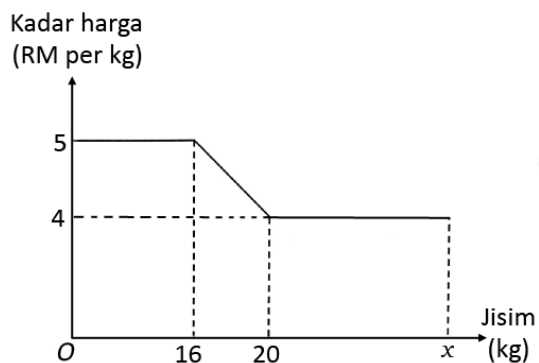
[6 markah]



Rajah 5

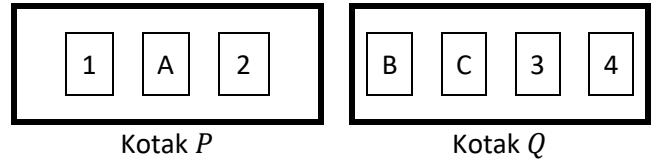
8. Encik Aziz membeli rambutan dari dusun Encik Azman untuk dijual di Seremban. Rajah 6 menunjukkan graf kadar harga-jisim rambutan.
- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan luas di bawah graf bagi graf kadar harga-jisim di Rajah 6?
- (b) Encik Aziz telah membayar sejumlah RM 146 untuk rambutan yang dibelinya. Hitung jisim rambutan yang dibeli oleh Encik Aziz.
- (c) Encik Aziz telah Berjaya menjual semua rambutan itu dengan harga RM6 sekilogram. Berapakah keuntungan yang diperolehinya?

[6 markah]



Rajah 6

9. Rajah 7 menunjukkan dua, kotak P dan Q , yang mengandungi kad berlabel dengan nombor dan abjad. Dua kad dipilih secara rawak, satu kad dari kotak P dan satu kad lagi dari kotak Q .



Rajah 7

- (a) Senaraikan semua kesudahan yang mungkin di ruang jawapan.
- (b) Seterusnya, cari kebarangkalian bagi peristiwa tersebut bahawa kad-kad yang dipilih itu ialah
- (i) Berlabel dengan nombor ganjil dan berlabel huruf konsonan.
 - (ii) Berlabel dengan nombor genap atau berlabel dengan huruf vokal.

[6 markah]

10. Rajah 8 menunjukkan semibulatan $OPQR$ berpusat di O dengan diameter 28 cm. SOT ialah sukuan bulatan berpusat di O . T ialah titik tengah OR .

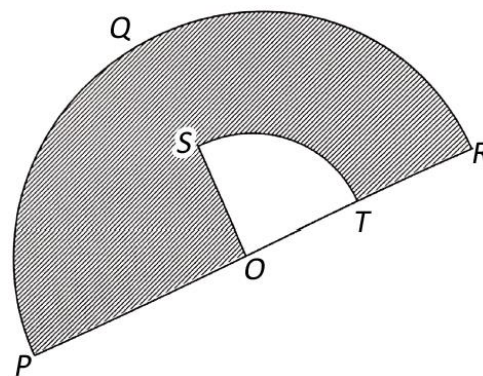
Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung

(a) perimeter, dalam cm, kawasan berlorek,

(b) luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek.

[3 markah]

[3 markah]



Rajah 8

11. (a) Diberi $\frac{1}{e} \begin{pmatrix} 6 & f \\ -4 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, cari nilai e dan f .

(b) Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x dan y yang memuaskan persamaan matriks berikut:

$$\begin{aligned} 2x - y &= 7 \\ 6x - 4y &= 2 \end{aligned}$$

[6 markah]

BAHAGIAN B

[48 markah]

Jawab mana-mana empat soalan dalam bahagian ini.

12. (a) Lengkapkan Jadual 1 di ruang jawapan, bagi persamaan $y = 2x^2 + 5x - 3$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -3.4$ dan $x = 1$.

[2 markah]

x	-4	-3.4	-2	-1	0	1	2.5	3
y		9	-5	-6	-3		22	30

Jadual 1

- (b) Untuk ceraian soalan ini, gunakan kertas graf. Anda boleh menggunakan pembaris fleksibel. Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi- x dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi- y , lukis graf $y = 2x^2 + 5x - 3$ untuk $-4 \leq x \leq 3$.

[4 markah]

- (c) Daripada graf di 12(b), cari
(i) nilai y apabila $x = -2.5$,

- (ii) nilai x apabila $y = 12$.

[2 markah]

- (d) Lukis satu garis lurus yang sesuai pada graf di 12(b) untuk mencari nilai-nilai x yang memuaskan persamaan $2x^2 + x = 12$ untuk $-4 \leq x \leq 3$. Nyatakan nilai-nilai x ini.

[4 markah]

Persamaan garis lurus:

Nilai-nilai x :,

13. (a) Rajah 9.1 menunjukkan titik A pada suatu satah Cartes.

Penjelmaan G mewakili satu pantulan pada garis $x = 2$.

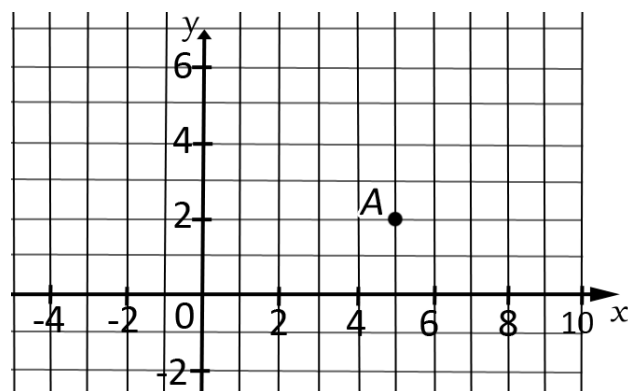
Penjelmaan H mewakili translasi $\begin{pmatrix} 1 \\ -4 \end{pmatrix}$.

Penjelmaan K mewakili putaran 90° mengikut arah lawan jam pada titik $(2, 0)$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik $A(5, 2)$ di bawah penjelmaan:

- (i) K ,

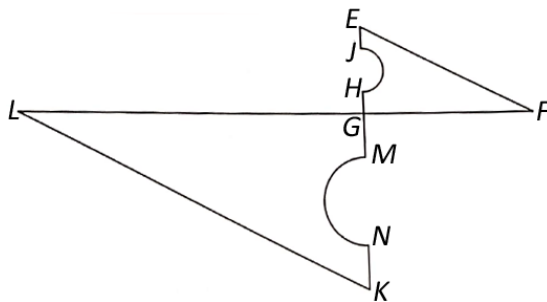
- (ii) HG .



Rajah 9.1

[3 markah]

- (b) Rajah 9.2 menunjukkan bentuk geometri $KLGMN$ dan $EFGHJ$. Diberi $LG:GF = 2:1$, di mana garis LGF berserenjang dengan garis HGM .



Rajah 9.2

- (i) $KLGMN$ ialah imej bagi $EFGHJ$ di bawah penjelmaan V dan W , di mana kedua-dua penjelmaan itu berpusat di G .

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

(a) V ,

(b) W .

- (ii) Huraikan dengan penuh satu penjelmaan tunggal yang sama dengan penjelmaan WV .

[7 markah]

- (b) Diberi luas $EFGHJ$ ialah 9.425 unit^2 , kirakan luas imej bagi $KLGMN$.

[2 markah]

14. Rajah 10 menunjukkan taburan bayaran bil air, dalam RM, bagi 35 buah rumah pada bulan April.

31	45	42	23	39	34	39
42	36	22	32	27	42	37
28	34	31	44	48	35	27
33	23	47	29	26	40	40
33	48	29	37	34	36	28

Rajah 10

- (a) Berdasarkan data dalam Rajah 10, lengkapkan Jadual 2 di ruang jawapan.

[4 markah]

Bayaran bil (RM)	Kekerapan	Titik tengah
20 – 24		
25 – 29		

Jadual 2

- (b) Berdasarkan Jadual 2, hitung min bayaran bil air pada bulan April.

[3 markah]

- (c) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada RM 5 pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 rumah pada paksi mencancang, lukis satu poligon kekerapan bagi data tersebut.

[4 markah]

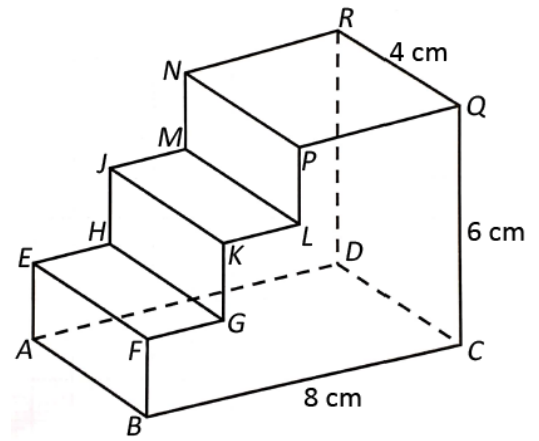
- (d) Berdasarkan kepada poligon kekerapan yang dilukis di 14(c), nyatakan bilangan rumah yang bayaran bil airnya lebih dari RM 37.

[1 markah]

15. Anda **tidak** dibenarkan menggunakan kertas graf untuk menjawab soalan ini.
- (a) Rajah 11.1 menunjukkan pepejal berbentuk prisma dengan tapak segi empat tepat $ABCD$ terletak di atas satah mengufuk. Permukaan $BCQPLKGF$ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Tepi BF , GK , LP dan CQ adalah tegak.
 $BF = FG = GK = KL = LP = 2$ cm.

Lukis dengan skala penuh, pelan pepejal itu.

[3 markah]

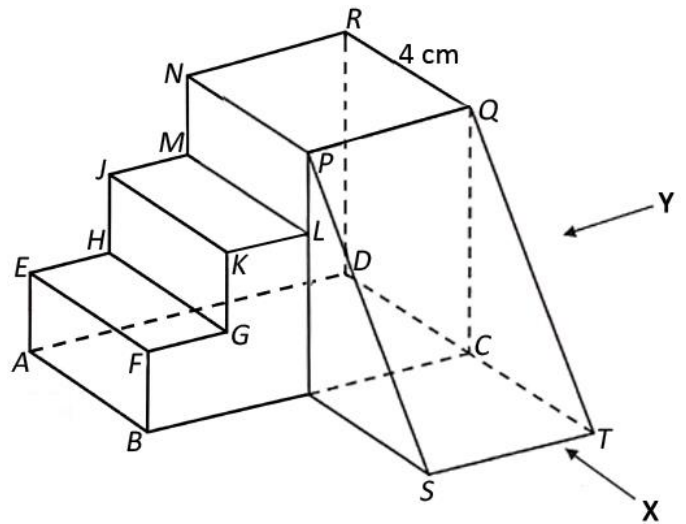


Rajah 11.1

- (b) Sebuah pepejal lain berbentuk prisma dengan tapak segi empat sama $USTC$ dicantumkan kepada prisma dalam Rajah 11.1 pada satah mencancang $PQCU$. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 11.2. Tapak $ABUSTCD$ terletak pada satah mengufuk.

Lukis dengan skala penuh,

- (i) Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan ST sebagaimana dilihat dari X .
[4 markah]
- (ii) Dongakan gabungan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan DCT sebagaimana dilihat dari Y .
[5 markah]



Rajah 11.2

16. $F(40^{\circ}\text{S}, 70^{\circ}\text{B})$, $G(60^{\circ}\text{S}, 110^{\circ}\text{T})$, H dan J adalah empat titik di atas permukaan bumi. FH ialah diameter bumi. J terletak ke sebelah barat H .
- (a) Nyatakan longitud bagi H . [2 markah]
- (b) Jarak J ke H ialah 2482 batu nautika diukur sepanjang selarian latitud sepunya. Hitung longitud bagi J . [4 markah]
- (c) Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika, dari F ke G diukur sepanjang permukaan bumi. [2 markah]
- (d) Sebuah kapal terbang berlepas dari J dan terbang arah timur ke H di sepanjang selarian latitud sepunya. Kemudian, kapal terbang itu terbang arah selatan ke G di sepanjang meridian yang sama. Laju purata bagi keseluruhan penerbangan itu ialah 700 knot.
- (i) Hitung jarak, dalam batu nautika, dari H ke G diukur sepanjang meridian yang sama.
- (ii) Hitung jumlah masa, dalam jam, bagi keseluruhan penerbangan itu. [4 markah]