

KELAS ONLINE TEKNIK MENJAWAB MATEMATIK SPM 2020



Maths With Cikgu Azizul

**Pelajari Teknik Mudah
Memahami Matematik Melalui
e-Book & Video Tutorial**

Muat turun aplikasi percuma di:



atau layari

www.mathswithcikguazizul.com

**Adakah anda telah
give-up dengan Maths?**

**Harapan untuk 'A'
seakan-akan
tak mampu dicapai**

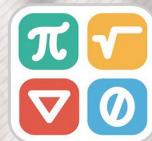
Nanti dulu...

**Jom ikuti kisah pelajar
SPM yang lepas**

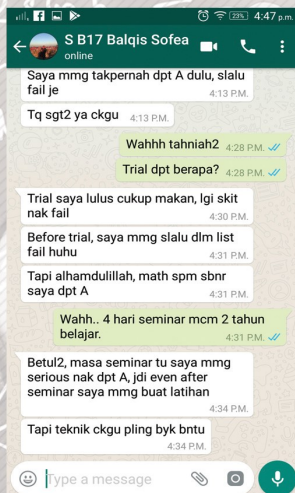
Muat turun aplikasi percuma di:



Maths With Cikgu Azizul



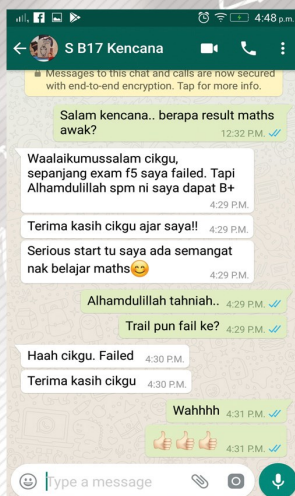
**MATHS
CIKGU AZIZUL**



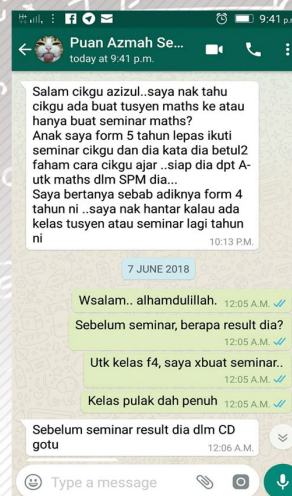
Balqis
SM ISLAM DARUL EHSAN SS15



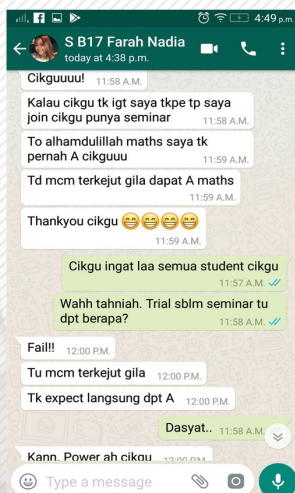
Faziq
SAPURA SMART SCHOOL



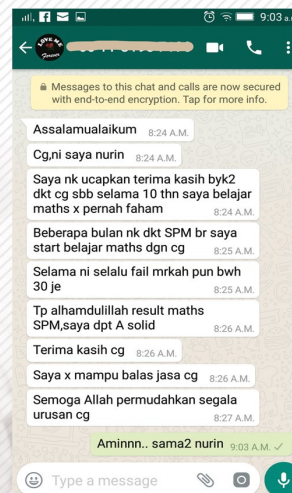
Kencana
SMKA MAAHAD HAMIDIAH



Imran
SMK SAUJANA UTAMA



Farah
SMK BUKIT JELUTONG



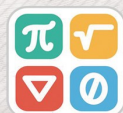
Nurin
SMK SEK. 18 SHAH ALAM

dan ramai lagi....

Muat turun aplikasi percuma di:



Maths With Cikgu Azizul



MATHS
CIKGU AZIZUL

Join sertai
**KELAS ONLINE
TEKNIK MENJAWAB
MATEMATIK
SPM 2020**

Anytime.... Anywhere....
asalkan ada internet je

Yuran:

Modul 1 - Percuma

Modul 2 - RM50

Modul 3 - RM50

Muat turun aplikasi percuma di:



atau layari

www.mathswithcikguazizul.com

BAGAIMANA NAK SERTAI ??



STEP 1 : MUAT TURUN & CETAK MODUL INI



STEP 2 : INSTALL APPS ATAU LAYARI WEB

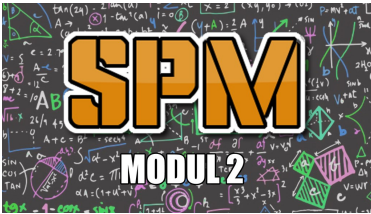


ANDROID
APPS

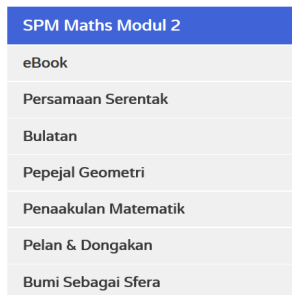
PLAYSTORE : Maths With Cikgu Azizul
WEB : www.mathswithcikguazizul.com



WEB



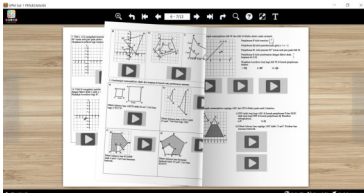
STEP 3 : PILIH KATEGORI (SPM, MODUL 2)



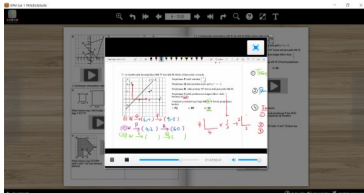
STEP 4 : PILIH TOPIK



STEP 5 : BUKA FLIPBOOK



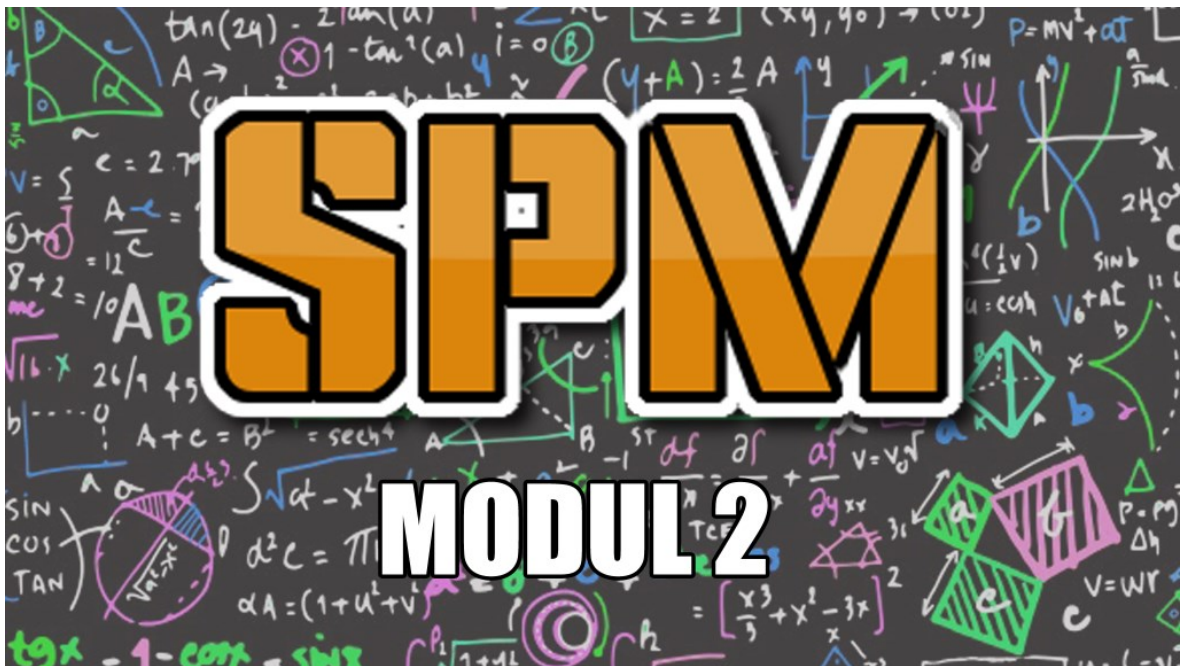
STEP 6 : CARI SOALAN YANG NAK BELAJAR
(DISARANKAN LIHAT SEMUA VIDEO DARI AWAL)



STEP 7 : IKUTI VIDEO TUTORIAL



STEP 8 : FAHAMKAN DAN SALIN



SPM Maths Modul 2

eBook

Persamaan Serentak

Bulatan

Pepejal Geometri

Penaakulan Matematik

Pelan & Dongakan

Bumi Sebagai Sfera

Muat turun aplikasi percuma di:



Maths With Cikgu Azizul



MATHS
CIKGU AZIZUL

F3 PERSAMAAN LINEAR

1. Hitung nilai p dan q yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:

$$4p - 3q = -9$$

$$p + 9q = 1$$

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

$$2x - 3y = -17$$

$$-3x + 4y = 23$$

3. Hitung nilai m dan n yang memuaskan persamaan linear serentak berikut:

$$\frac{3}{4}m + n = 1$$

$$m - 2n = \frac{1}{2}$$

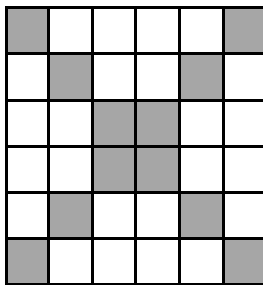
4. Jumlah harga 2 buah buku dan 3 batang pen ialah RM 39. Manakala beza harga 5 buah buku dengan sebatang pen ialah RM 4. Tuliskan dua persamaan daripada pernyataan tersebut.
5. Diberi bahawa harga sebungkus keropok kecil ialah 50 sen dan harga sebungkus keropok besar ialah RM 1.70. Sakinah membeli 35 bungkusan keropok kecil dan besar dengan harga RM41.50. Tuliskan dua persamaan daripada pernyataan tersebut.
6. Sebuah dewan mempunyai 1000 tempat duduk. Setiap tiket berharga RM 4 dan RM 8. Jika wang yang dikutip ialah RM 5600 (dengan anggapan semua tiket habis dijual), Tuliskan dua persamaan daripada pernyataan tersebut.
7. En Yahya membeli tiga tiket wayang dewasa dan dua tiket wayang kanak-kanak dengan harga RM 54. Harga tiket dewasa adalah RM 3 lebih mahal berbanding tiket kanak-kanak. Tuliskan dua persamaan daripada pernyataan tersebut.
8. Hasil tambah umur Ayra dan ibunya ialah 38 tahun sekarang. Selepas 5 tahun, umur ibu Ayra adalah 3 kali umur Ayra. Tuliskan dua persamaan daripada pernyataan tersebut.

9. Sebuah gerai menjual dua jenis minuman, the ais dan air jagung dalam dua gelas yang berbeza, biasa dan besar. Jumlah minuman yang telah dijual di tunjukkan dalam jadual di bawah.

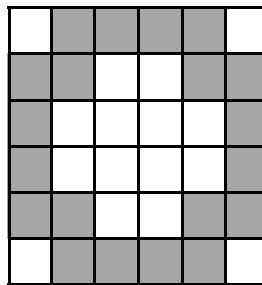
Jenis minuman	Gelas biasa	Gelas besar	Jumlah jualan (RM)
Teh ais	35	23	140
Air jagung	48	32	260

Tulis dua persamaan daripada penyataan tersebut.

10. Rajah menunjukkan dua corak jubin lantai yang ditawarkan untuk dipasang di sebuah rumah. Diberi bahawa h ialah kos, dalam RM, bagi sekeping jubin hitam dan p ialah kos, dalam RM, bagi sekeping jubin putih. Tulis dua persamaan linear dalam sebutan h dan p .



Kos RM 342

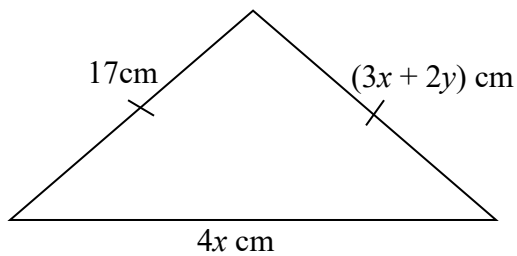


Kos RM 354

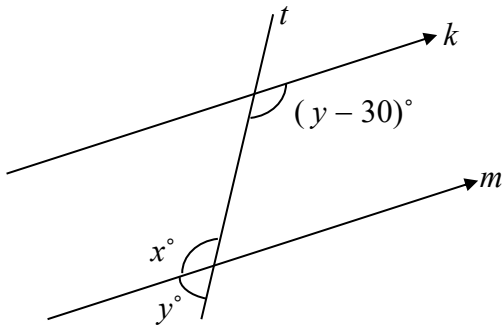
11. Rajah menunjukkan sebuah motosikal dan sebuah van. Sekumpulan 26 orang pemuda berkonvoi menaiki motor dan van telah tiba di Pantai Morib. Setiap motosikal dinaiki oleh 2 orang manakala setiap van dinaiki oleh 8 orang. Tuliskan dua persamaan jika bilangan tayar bagi kedua-dua kenderaan ialah 18 biji.



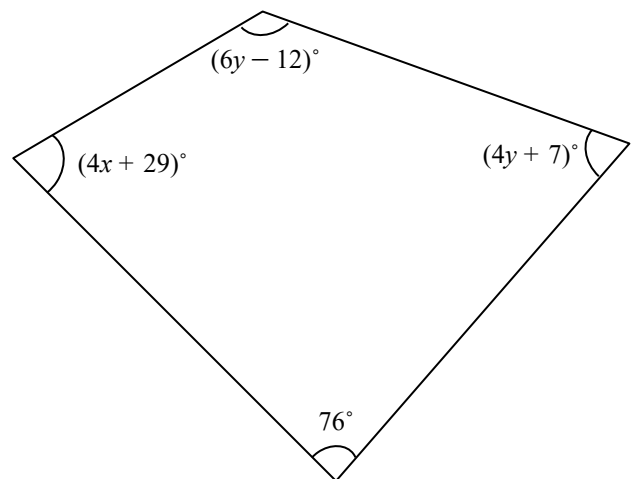
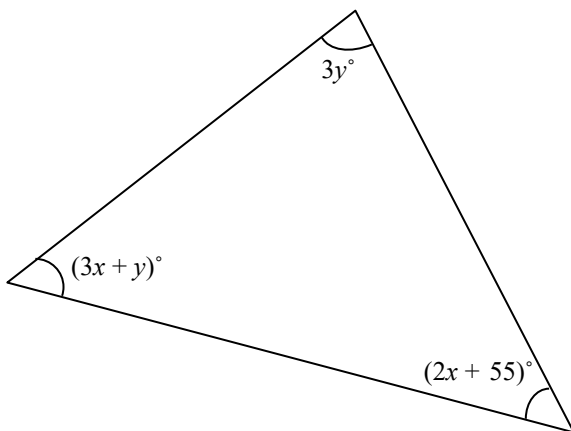
12. Rajah menunjukkan sebuah segi tiga sama kaki dengan perimeter 46 cm. Tulis dua persamaan linear dalam sebutan x dan y .



13. Dalam rajah di bawah, garis k dan garis m ialah garis selari yang dipotong oleh perentas t . Tulis dua persamaan linear berdasarkan rajah tersebut.

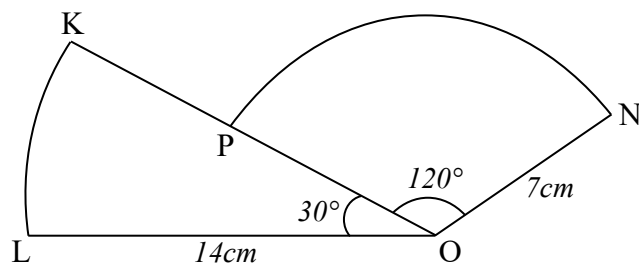


14. Rajah menunjukkan sebuah segitiga dan sebuah segiempat. Nyatakan dua persamaan yang menghubungkan x dan y berdasarkan rajah yang diberi.



F2 BULATAN I

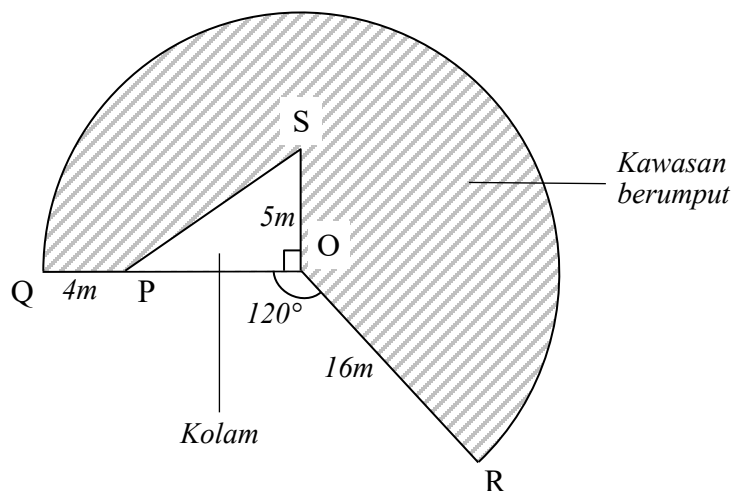
1. Rajah menunjukkan sektor KOL dan sektor PON dengan pusat sepunya O. OPK adalah garis lurus.



Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ dan beri jawapan betul kepada dua tempat perpuluhan. Hitung,

- perimeter, dalam cm, seluruh rajah itu.
- luas, dalam cm^2 , seluruh rajah itu.

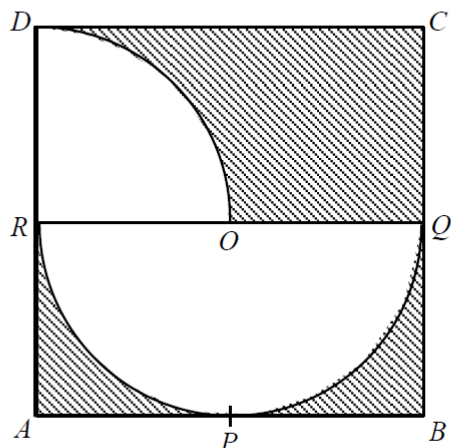
2. Rajah menunjukkan sebuah taman yang dibina oleh Hashim yang berbentuk satu sektor bulatan OQR dengan pusat O. Segi tiga bersudut tegak OPS ialah sebuah kolam.



Dengan menggunakan $\pi = 3.142$, kirakan

- perimeter, dalam m, kawasan berumput
- luas, dalam m^2 , kawasan berumput

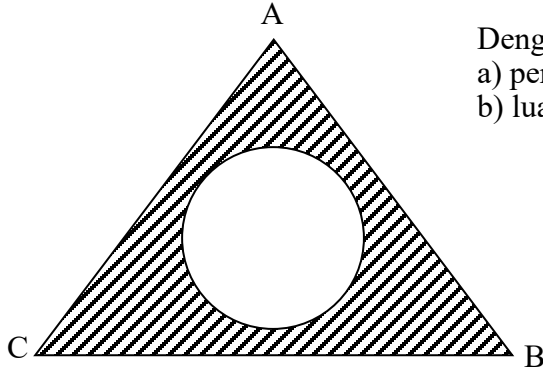
3. Rajah menunjukkan segi empat sama ABCD. RPQ ialah sebuah semibulatan berpusat di O dan ROD ialah sebuah sukuan bulatan berpusat di R. Diberi bahawa DC ialah 14 cm.



Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitungkan

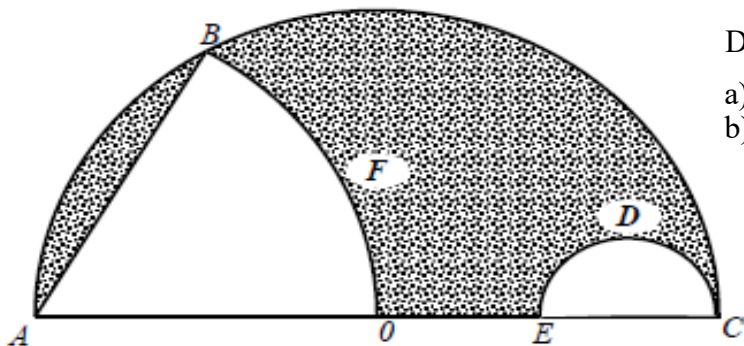
- perimeter, dalam cm, bagi kawasan berlorek
- luas, dalam cm^2 , bagi kawasan berlorek

4. Rajah menunjukkan segitiga sama kaki ABC dan sebuah bulatan berjejari 5 cm di dalamnya. Panjang $AB = AC = 17$ cm dan $CB = 16$ cm.



Dengan menggunakan $\pi = 3.142$, hitungkan,
a) perimeter, dalam cm, bagi kawasan berlorek
b) luas, dalam cm^2 , bagi kawasan berlorek

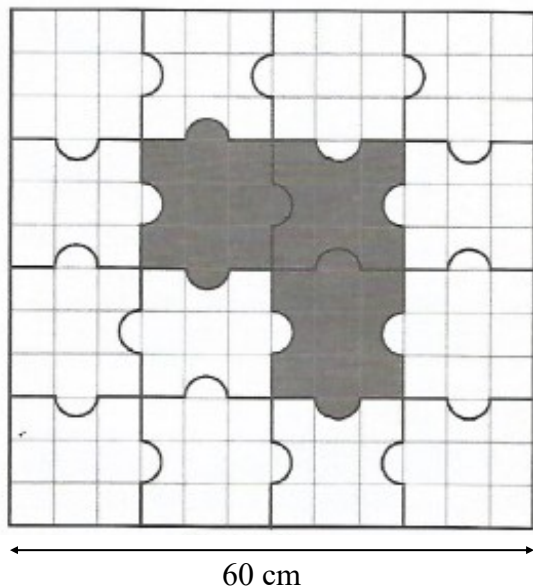
5. Dalam rajah, AC ialah diameter bagi semibulatan yang berpusat di O dan EC ialah diameter bagi semibulatan EDC. BFO ialah lengkok bulatan yang berpusat di A dan E adalah titik tengah OC. AC = 28 cm.



Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitungkan

- perimeter, dalam cm, bagi kawasan berlorek
- luas, dalam cm^2 , bagi kawasan berlorek

6. Rajah menunjukkan jigsaw puzzle yang dibuat menggunakan kertas grid bersaiz segi empat sama. Kawasan berlorek menunjukkan tiga puzzle yang hilang. Diberi bahawa setiap lengkok ialah semibulatan.

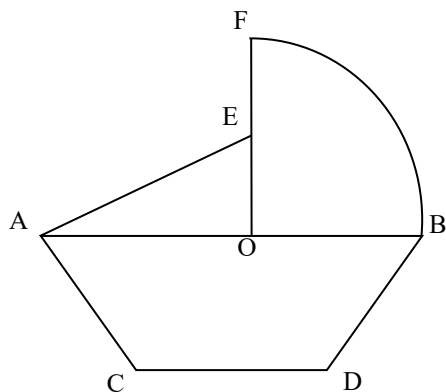


Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$

Hitung

- perimeter, dalam cm, puzzle yang hilang itu.
- luas, dalam cm^2 , puzzle yang hilang itu.

7. Gambarajah menunjukkan gabungan sukuan bulatan, segitiga dan trapezium. Diberi bahawa $AE = 13$ cm, $AO = 12$ cm, E titik tengah OF, $AC = BD = BO$, $AB : CD = 4 : 3$ dan jarak tegak CD ke AOB ialah 8 cm.



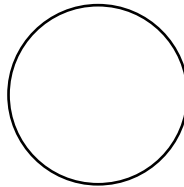
Dengan menggunakan $\pi = 3.142$, hitungkan,
a) perimeter, dalam cm, bagi seluruh rajah
b) luas, dalam cm^2 , bagi seluruh rajah

8. a) Diberi bahawa panjang jarum minit bagi sebuah jam ialah 10.5 cm. Kirakan jarak yang dilalui oleh jarum minit tersebut dari pukul 11.45 am hingga pukul 1.30 pm.

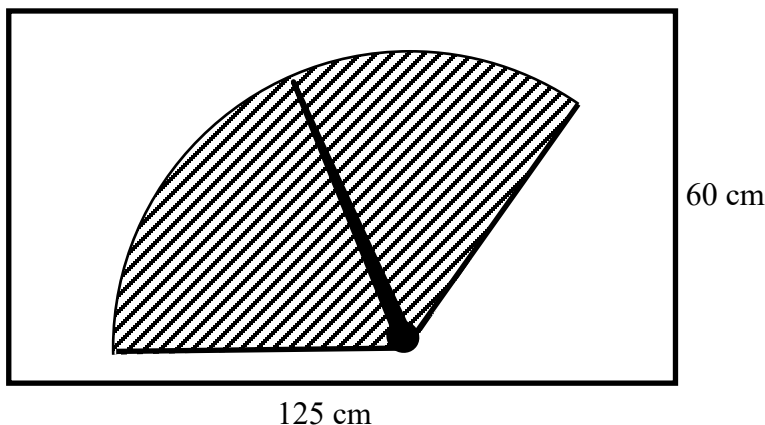
$$\left[\pi = \frac{22}{7} \right]$$

- b) Rajah menunjukkan sebuah segiempat sama dan sebuah bulatan yang dibentuk daripada seutas tali yang sama panjang. Jika panjang sisi segiempat sama itu ialah 11 cm, kirakan luas, dalam cm^2 , bagi bulatan tersebut.

$$\left[\pi = \frac{22}{7} \right]$$



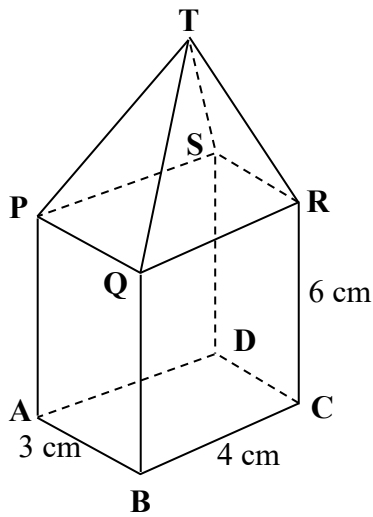
9. Rajah menunjukkan kawasan berlengkung yang mewakili kawasan diliputi oleh pergerakan pengelap cermin belakang sebuah van. Diberi bahawa panjang lengkok yang terbentuk daripada pergerakan hujung pengelap itu ialah 115.5 cm dan sudut yang dicangkum pada pusat sektor ialah 135° . Hitung luas, dalam cm^2 , kawasan cermin belakang van yang tidak diliputi oleh pergerakan pengelap itu.



F3 PEPEJAL GEOMETRI

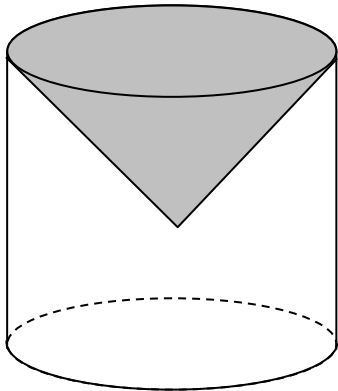
PEPEJAL	RUMUS ISIPADU
Kubus / Kuboid	
Silinder	
Kon	
Piramid	
Sfera	
Prisma	

1. Rajah menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah piramid dan sebuah kuboid. Jika tinggi bagi pepejal ini ialah 10 cm, kiraka isipadu, dalam cm^3 , bagi pepejal gabungan ini.

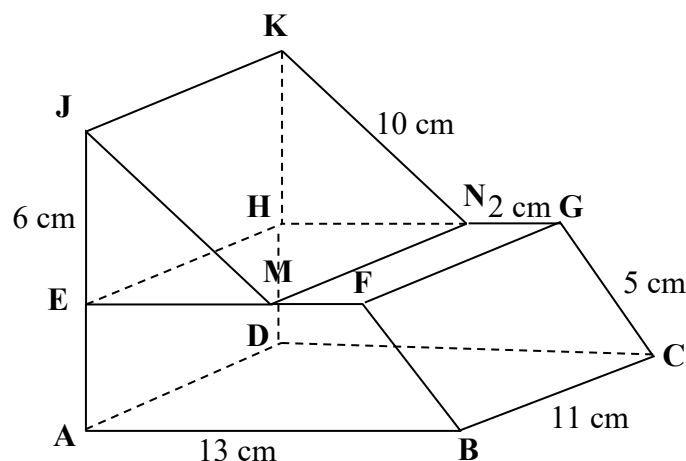


2. Rajah menunjukkan sebuah pepejal berbentuk silinder. Sebuah pepejal berbentuk kon dikeluarkan daripada silinder itu. Diberi tinggi kon dan tinggi silinder masing-masing ialah 7 cm dan 14 cm. Jejari silinder ialah 7 cm. Hitung isipadu, dalam cm^3 , bagi pepejal yang tinggal.

$$\left[\pi = \frac{22}{7} \right]$$

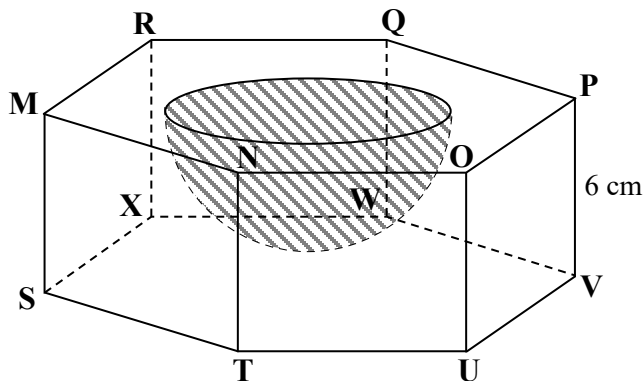


3. Rajah menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman dua buah prisma. JEM dan ABFE masing-masing ialah keratan rentas bagi prisma tersebut. Hitung isipadu, dalam cm^3 , bagi pepejal ini.



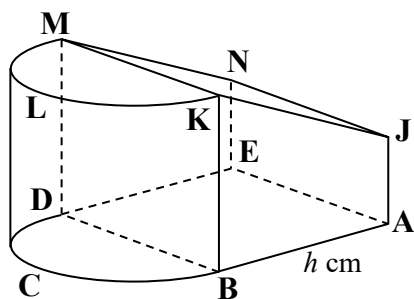
4. Rajah menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan heksagon sekata MNOPQR sebagai keratan rentas seragamnya. Sebuah hemisfera dikeluarkan daripada prisma itu. Luas keratan rentas seragam prisma itu ialah 30 cm^2 dan diameter hemisfera ialah 7 cm. Hitungkan isipadu, dalam cm^3 , pepejal yang tinggal.

$$\left[\pi = \frac{22}{7} \right]$$



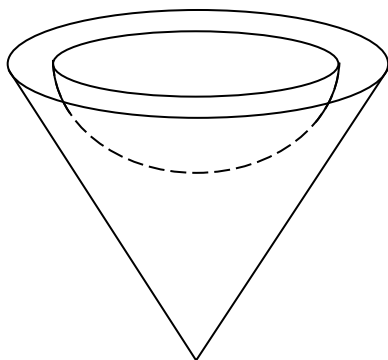
5. Rajah menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terbentuk daripada cantuman sebuah separuh silinder dan sebuah prisma tegak. ABKJ ialah keratan rentas prisma tegak itu. MK ialah diameter separuh silinder itu. Diberi bahawa tinggi KB = 20 cm, tinggi AJ = 10 cm, panjang NJ = 14 cm, panjang AB = h cm dan isipadu gabungan pepejal itu ialah 4690 cm^3 . Cari nilai h .

$$[\pi = \frac{22}{7}]$$



6. Rajah menunjukkan sebuah hemisfera yang berjejari 6 cm, dikeluarkan dari sebuah kon yang berdiameter 16 cm. Jika isipadu yang tinggal ialah $150\frac{6}{7} \text{ cm}^3$, kirakan tinggi, dalam cm, bagi kon tersebut.

$$[\pi = \frac{22}{7}]$$



7. Rajah menunjukkan seutas rantai dengan 75 biji mutiara berbentuk sfera yang sama saiz. Mutiara-mutiara itu dikarang untuk dijadikan rantai tanpa sebarang ruang di antaranya. Panjang rantai tersebut ialah 90 cm.

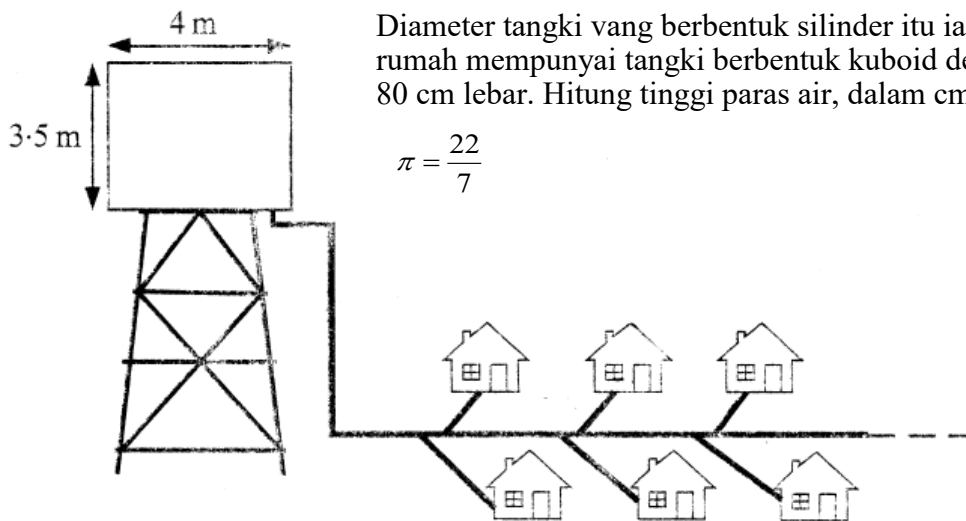


Kirakan harga rantai tersebut jika harga satu gram mutiara ialah RM 65. Bundarkan jawapan anda kepada RM terhampir.

$$[1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ gram}]$$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

8. Rajah menunjukkan sebuah tangki air berbentuk silinder di sebuah taman perumahan yang mempunyai 25 buah rumah. Setiap rumah menerima jumlah air yang sama banyak.



Diameter tangki yang berbentuk silinder itu ialah 4 m. Diberi bahawa setiap rumah mempunyai tangki berbentuk kuboid dengan ukuran 1 m panjang dan 80 cm lebar. Hitung tinggi paras air, dalam cm, bagi setiap tangki dalam rumah.

$$\pi = \frac{22}{7}$$

9. Sebatang rod besi berbentuk silinder berdiameter 14 cm dan panjang 75 cm, akan dileburkan. Daripada leburan besi tersebut akan dibuat 5 biji bebola besi dengan diameter 10 cm dan 8 kubus bersisi 7 cm. Kirakan isipadu, dalam liter, baki leburan besi tersebut.

$$[\pi = \frac{22}{7}]$$

10. Rajah menunjukkan sebuah loji menghasilkan konkrit sedia bancuh. Terdapat dua silo simen berbentuk silinder di loji ini, yang setiap satunya berdiameter 5 m dan berketinggian 15 m. Lori simen yang menunggu di bawah akan menerima simen, pasir dan batu dalam nisbah 2 : 3 : 5, lalu dibancuh menjadi konkrit. Jika setiap lori simen dapat mengisi 6×10^3 liter konkrit di dalamnya, kirakan bilangan maksimum lori simen yang dapat mengisi semua simen daripada dua silo tersebut.

$$\pi = \frac{22}{7}$$



F4 PENAAKULAN MATEMATIK

A. PENYATAAN

1. Yang manakah antara ayat berikut merupakan pernyataan?
Jika pernyataan, nyatakan sama ada benar atau palsu.

a) $3 + 4$	b) $2 \times 3 = 6$
c) $9 + 7 < 15$	d) Faktorkan $x^2 - 2x + 3$
e) $\{2, 3, 7\} \subset \{\text{nombor perdana}\}$	f) $3b + 2b$
g) $4x + x = 4x^2$	h) $y + 1 = 5$
i) $\tan 45^\circ = 1$	j) Selesaikan $3x^2 - 2x = x + 1$
k) 15 ialah nombor perdana	l) $8^0 \neq 1$

2. Nyatakan sebab mengapa “ $4x + 3x = 12x^2$ ” ialah satu pernyataan.

B. SEMUA & SEBILANGAN

1. Lengkapkan pernyataan yang berikut dengan menggunakan “semua” atau “sebilangan” supaya menjadi pernyataan yang benar.

_____ nombor genap boleh dibahagi dengan 2.

2. Lengkapkan pernyataan yang berikut dengan menggunakan “semua” atau “sebilangan” supaya menjadi pernyataan yang palsu.

_____ oktagon mempunyai 8 bucu.

C. DAN @ ATAU

1. Tentukan sama ada pernyataan yang berikut merupakan pernyataan benar atau palsu.

a) Proton buatan Malaysia dan Toyota buatan Jepun.	b) Arau di Perlis dan Besut di Kelantan.
c) Katak ialah reptilia atau tikus ialah mamalia.	d) Pentagon ada 6 sisi atau dekaagon ada 9 sisi.
e) $3 \times 5 = 15$ dan $27 \div 3 = 9$	f) $-2 + 3 = -5$ dan $4 - 7 = -3$
g) Rombus dan bulatan adalah poligon.	h) 7 atau 15 adalah nombor perdana.

2. Gabungkan dua pernyataan daripada mana-mana pernyataan di bawah supaya membentuk,

Pernyataan 1 : 37 ialah nombor perdana

Pernyataan 2 : $5x + 3x = 8x^2$

Pernyataan 3 : $\sin 30^\circ = 0.5$

a) Pernyataan benar :

b) Pernyataan palsu :

D. IMPLIKASI

1. Kenal pasti antijadian dan akibat daripada implikasi berikut.

“ Jika $x = 6$, maka $5x = 30$ “

Antejadian :

Akibat :

2. Nyatakan akas bagi setiap implikasi di bawah. Seterusnya nyatakan sama ada benar atau palsu akas tersebut.

a) Jika $x = 45$, maka $5x = 225$	b) Jika $m < 8$, maka $m < 12$
------------------------------------	---------------------------------

3. Nyatakan dua implikasi daripada pernyataan di bawah.

“ Perimeter bagi sebuah segitiga sama sisi ialah 36 cm jika dan hanya jika panjang sisinya ialah 12 cm.”

Implikasi 1 :

Implikasi 2 :

4. Nyatakan satu pernyataan berpandukan dua implikasi yang diberikan.

Implikasi 1 : Jika 34 ialah nombor dalam gandaan 17, maka 34 boleh dibahagi tepat dengan 17.

Implikasi 2 : Jika 34 boleh dibahagi tepat dengan 17, maka 34 ialah nombor dalam gandaan 17.

E. HUJAH

1. Premis 1 : Semua rombus mempunyai 4 sisi yang sama panjang.

Premis 2 : Poligon ABCD ialah sebuah rombus.

Kesimpulan :

2. Premis 1 : Jika m ialah nombor kurang daripada sifar, maka m ialah nombor negatif.

Premis 2 : -3 ialah nombor kurang daripada sifar.

Kesimpulan :

3. Premis 1 : Jika $x + 3 = 6$, maka $2x - 3 = 3$

Premis 2 :

Kesimpulan : $x + 3 \neq 6$

4. Premis 1 :

Premis 2 : m boleh dibahagi tepat dengan 5.

Kesimpulan : m ialah nombor dalam gandaan 10.

5. Premis 1 :

Premis 2 : $x > 5$

Kesimpulan : $x > 3$

6. Premis 1 :

Premis 2 : $R \cap Q \neq R$

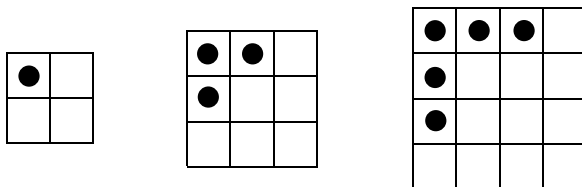
Kesimpulan : $R \not\subset Q$

F. ARUHAN & DEDUKSI

1. Selesaikan masalah aruhan berikut.

a) $1^3 + 4 = 5$ $2^3 + 4 = 12$ $3^3 + 4 = 31$ $4^3 + 4 = 68$ Buatkan satu kesimpulan secara aruhan bagi nombor berpola di atas.	b) $19 = 5(4) - 1$ $24 = 5(5) - 1$ $29 = 5(6) - 1$ $34 = 5(7) - 1$ Buatkan satu kesimpulan secara induksi bagi nombor berpola di atas.								
c) $-3 = 2(1) - 5$ $3 = 2(4) - 5$ $13 = 2(9) - 5$ $27 = 2(16) - 5$ Buatkan satu kesimpulan secara aruhan bagi nombor berpola di atas.	d) <table><tr><th>Bilangan sisi</th><th>Jumlah sudut pedalaman</th></tr><tr><td>3</td><td>$(3 - 2) \times 180^\circ = 180^\circ$</td></tr><tr><td>4</td><td>$(4 - 2) \times 180^\circ = 360^\circ$</td></tr><tr><td>5</td><td>$(5 - 2) \times 180^\circ = 540^\circ$</td></tr></table> Buatkan satu kesimpulan secara induksi bagi nombor berpola di atas.	Bilangan sisi	Jumlah sudut pedalaman	3	$(3 - 2) \times 180^\circ = 180^\circ$	4	$(4 - 2) \times 180^\circ = 360^\circ$	5	$(5 - 2) \times 180^\circ = 540^\circ$
Bilangan sisi	Jumlah sudut pedalaman								
3	$(3 - 2) \times 180^\circ = 180^\circ$								
4	$(4 - 2) \times 180^\circ = 360^\circ$								
5	$(5 - 2) \times 180^\circ = 540^\circ$								

- e) Rajah menunjukkan tiga corak pertama bagi satu urutan jubin berbentuk segiempat sama.



Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi bilangan jubin kosong (jubin tanpa titik)

2. Selesaikan masalah deduksi berikut.

- a) Diberi bahawa hasil tambah sudut pedalaman bagi sesuatu poligon yang mempunyai n sisi ialah $(n - 2) \times 180^\circ$. Buatlah satu kesimpulan khusus secara deduksi tentang hasil tambah sudut pedalaman bagi sebuah oktagon.

- b) Diberi bahawa sebutan ke n bagi satu jujukan nombor ialah $(5 + 3n^2)$. Buatlah satu kesimpulan khusus secara deduksi tentang sebutan ke 5 bagi jujukan tersebut.

- c) Diberi bahawa perimeter sebuah segiempat sama yang panjang sisinya k cm ialah $4k$ cm. Buatlah satu kesimpulan khusus secara deduksi tentang perimeter segiempat sama P yang panjang sisinya 8 cm.

SOALAN SPM

1. (a) Lengkapkan pernyataan berikut dengan pengkuantiti ‘semua’ atau ‘sebilangan’ untuk membentuk pernyataan benar.

i)nombor ganjil adalah nombor perdana.

ii)heptagon mempunyai tujuh sisi.

- (b) Tulis kesimpulan untuk melengkapkan hujah berikut.

Premis 1 : Jika p dan q adalah nombor genap, maka $p \times q$ adalah nombor genap

Premis 2 : $p \times q$ nombor genap

Kesimpulan : _____

- (c) Buat satu kesimpulan umum secara aruhan bagi urutan nombor, 4, 10, 20, 34,... yang mengikut pola berikut:

$$5 = 2(1) + 3$$

$$7 = 2(2) + 3$$

$$9 = 2(3) + 3$$

$$11 = 2(4) + 3$$

$$\dots = \dots$$

2. (a) Tentukan sama ada setiap ayat berikut adalah pernyataan atau bukan pernyataan.

i) $2 + 5 = 10$

ii) $3 + x = 7$

- (b) Lengkapkan pernyataan berikut dengan menggunakan pengkuantitian ‘semua’ atau ‘sebilangan’ untuk membentuk suatu pernyataan palsu.

..... heksagon mempunyai enam sisi.

- (c) Tulis akas untuk implikasi berikut. Seterusnya, nyatakan sama ada akas tersebut benar atau palsu.

Jika $n < 0$ maka n adalah nombor negatif.

3. (a) Tentukan sama ada pernyataan ini benar atau palsu.

$$3^{-2} = \frac{1}{9} \text{ dan } 3^2 = 9$$

- (b) Lengkapkan premis dalam hujah berikut:

Premis 1: Jika P ialah subset kepada set Q maka $P \cap Q = P$.

Premis 2: _____

Kesimpulan: Set P bukan subset bagi set Q

- (c) Diberi bahawa isipadu sebuah sfera adalah $\frac{4}{3} \pi j^3$, di mana j ialah jejari sfera.
Buat satu kesimpulan secara deduksi tentang isipadu sfera yang mempunyai jejari 6 cm.
(Guna $\pi = 3.142$)

4. (a) Nyatakan sama ada ayat berikut adalah pernyataan atau bukan pernyataan.

‘ 9 ialah nombor perdana ’

- (b) Tuliskan dua implikasi untuk pernyataan berikut:

‘ x ialah pecahan wajar jika dan hanya jika x kurang daripada 1’

- (c) Buat satu kesimpulan umum secara induksi bagi urutan nombor 2, 11, 26, 47, yang mengikut pola berikut:

$$3 \times 1 - 1 = 2$$

$$3 \times 4 - 1 = 11$$

$$3 \times 9 - 1 = 26$$

$$3 \times 16 - 1 = 47$$

.....

5. (a) Nyatakan sama ada setiap pernyataan berikut adalah benar atau palsu.

i) $5^2 = 10$ atau $\frac{5}{2} = 2.5$

ii) Punca kuasa dua bagi 5 ialah 25.

(b) Tuliskan Premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut.

Premis 1: Semua gandaan 6 boleh dibahagi dengan 3.

Premis 2:

Kesimpulan: 5 994 boleh dibahagi dengan 3.

(c) Tentukan antejadian dan akibat bagi hujah yang berikut:

Jika sebuah poligon mempunyai 5 sisi, maka poligon itu adalah sebuah pentagon

6. (a) Nyatakan sama ada pernyataan berikut adalah benar atau palsu.

i) $2^2 + 3^2 > 4^2$ dan $-24 < -0.5$

ii) Sebilangan nombor genap adalah gandaan 7.

(b) Tulis dua implikasi berdasarkan pernyataan berikut:

$$m > n \text{ jika dan hanya jika } m + 1 > n + 1$$

(c) Diberi bahawa sudut peluaran bagi sebuah poligon sekata yang mempunyai n sisi ialah $\frac{360^\circ}{n}$.
Buatkan satu kesimpulan secara khusus tentang sudut peluaran sebuah heptagon sekata.

7. (a) Nyatakan sama ada pernyataan berikut benar atau palsu.

“ Semua faktor bagi 120 ialah nombor genap atau sebilangan gandaan 5 adalah nombor perdana.”

- (b) Nyatakan akas bagi pernyataan berikut dan seterusnya tentukan sama ada akas itu benar atau palsu.

“ Jika $x = 45^\circ$, maka $\tan x = 1$ ”

- (c) Lengkapkan premis 2 dalam hujah berikut

Premis 1 : Semua gandaan 6 boleh dibahagi tepat dengan 3.

Premis 2 :

Kesimpulan : 1524 boleh dibahagi tepat dengan 3

- (d) $4 = 3(1)^2 + 1$
 $14 = 3(2)^2 + 2$
 $30 = 3(3)^2 + 3$
 $52 = 3(4)^2 + 4$
.....

Buatkan satu kesimpulan secara aruhan bagi nombor berpola di atas.

8. (a) Gabungkan dua pernyataan di bawah untuk mendapat satu pernyataan baru yang benar.

Pernyataan 1 : 2 lebih kecil daripada -35 .

Pernyataan II : 15 ialah faktor bagi 3510.

- (b) Tulis Premis 1 untuk melengkapi hujah berikut.

Premis 1:

Premis 2: 5 bukan faktor bagi 24

Kesimpulan: 5 bukan faktor bagi 12

- (c) Nyatakan satu pernyataan berpandukan dua implikasi yang diberikan.

Implikasi 1 : Jika m^3 ialah nombor genap, maka m ialah nombor genap

Implikasi 2 : Jika m ialah nombor genap, maka m^3 ialah nombor genap

9. (a) Untuk setiap pernyataan berikut, tentukan sama ada pernyataan ini benar atau palsu.

i) 27 ialah nombor perdana.

ii) $-4^2 = -16$ dan $-5 < -1$.

(b) Tulis Premis 2 untuk melengkapkan hujah berikut.

Premis 1 : Jika $x = 3$, maka $2x + 4 = 10$.

Premis 2 : _____.

Kesimpulan : $x \neq 3$.

(c) Buat satu kesimpulan secara aruhan bagi senarai nombor 15, 29, 47, 69,... mengikut pola berikut:

$$15 = 2(3)^2 - 3$$

$$29 = 2(4)^2 - 3$$

$$30 = 2(5)^2 - 3$$

$$69 = 2(6)^2 - 3$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

10. (a) Lengkapi petak kosong di bawah dengan perkataan ‘dan’ atau ‘atau’ supaya membina satu pernyataan yang benar..

i) $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$

ii) $3^2 = 6$ $2^3 = 8$

(b) Tulis akas untuk implikasi berikut dan seterusnya, nyatakan sama ada akas tersebut adalah benar atau palsu.

Jika x adalah faktor bagi 6, maka x adalah faktor bagi 12

(c) Tuliskan dua implikasi untuk pernyataan berikut:

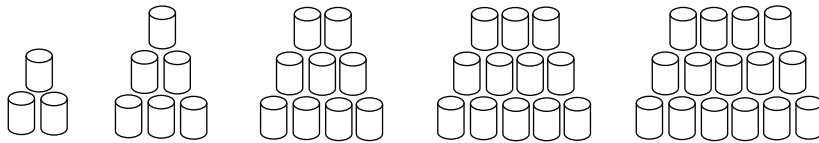
‘ $A \cup B = A$ jika dan hanya jika $A \cap B = B$ ’

11. (a) Nyatakan sama ada pernyataan-pernyataan berikut ialah pernyataan benar atau pernyataan palsu.

i) $\{ \} \subset \{ J, K, A \}$

ii) $\{ 1, 3, 4, 5 \} \cup \{ 2, 3, 4, 7 \} = \{ 3, 4 \}$

- (b) Rajah menunjukkan 5 susunan pertama bagi tin-tin aluminium.



- (i) Buatlah satu kesimpulan secara aruhan bagi bilangan tin di setiap susunan

- (ii) Seterusnya, cari bilangan tin pada susunan ke 10

12. (a) Nyatakan sebab mengapa “ $\cos 60^\circ = 0.5$ ” ialah satu pernyataan.

- (b) Lengkapkan premis untuk hujah berikut.

Premis 1 : _____.

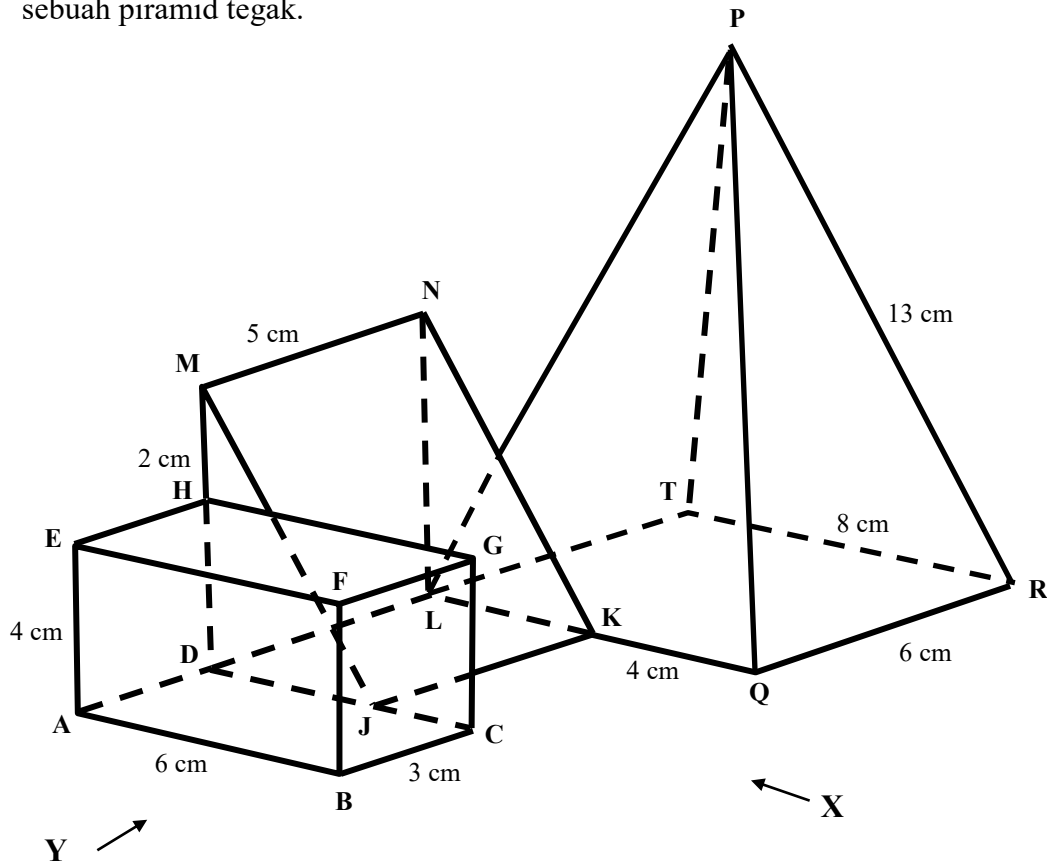
Premis 2 : $m \neq 2$

Kesimpulan : Garisan $y = 2x + 6$ dan $y = mx + 10$ adalah tidak selari.

- (c) Diberi bahawa bilangan subset bagi set yang mempunyai n unsur ialah 2^n . Buatlah satu kesimpulan khusus secara deduksi tentang bilangan subset bagi set M di mana $M = \{2, 3, 4, 8\}$.

F5 PELAN DAN DONGAKAN

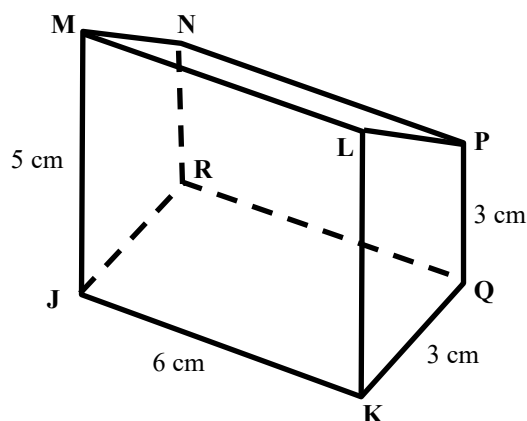
1. Rajah menunjukkan sebuah pepejal gabungan yang terdiri daripada sebuah kuboid, sebuah prisma dan sebuah piramid tegak.



Lakarkan,

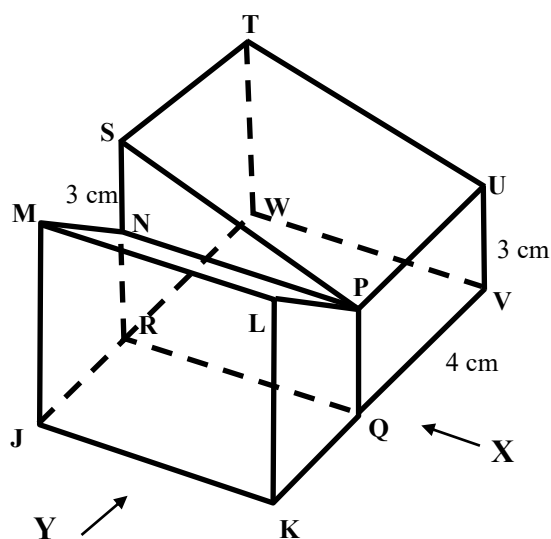
- Pelan bagi pepejal gabungan ini [3 Markah]
- dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan JK sebagaimana dilihat dari X. [4 Markah]
- dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari Y. [5 Markah]

2. (a) Rajah menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat JKQR terletak di atas satah mengufuk. Permukaan KQPL ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat MLPN ialah satah condong. Tepi KL dan QP adalah tegak.



Lakarkan pelan bagi pepejal ini [3 Markah]

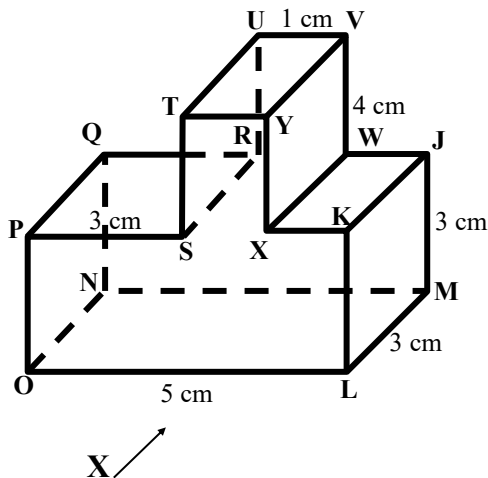
- (b) Sebuah pepejal lain berbentuk prisma tegak dengan trapezium WVUT sebagai keratan rentas seragam dicantumkan kepada prisma dalam (a) pada satah mencancang RQPN. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah. Tapak JKQVWR terletak di atas satah mengufuk dan segi empat tepat SPUT ialah satah condong.



Lakarkan,

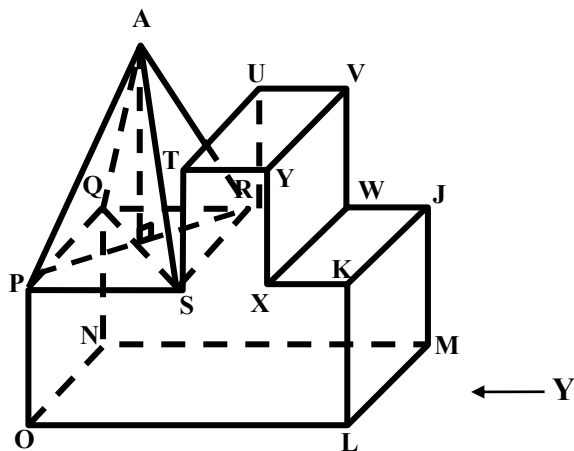
- i) dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan KV sebagaimana dilihat dari X. [4 Markah]
- ii) dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan JK sebagaimana dilihat dari Y. [5 Markah]

3. (a) Rajah menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat LMNO terletak di atas satah mengufuk. Satah KLOPSTYX ialah keratan rentas seragam prisma itu.



Lakarkan dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan LO sebagaimana dilihat dari X.
[3 Markah]

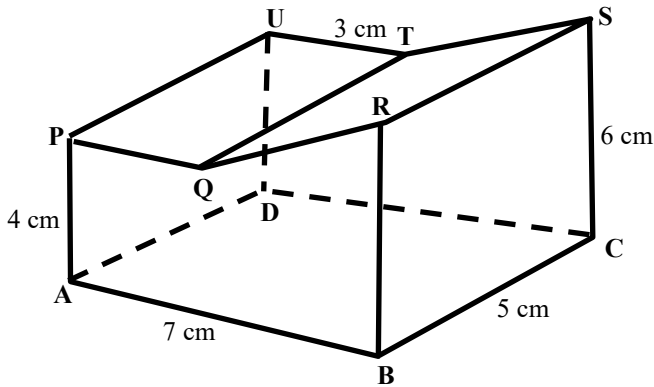
- (b) Sebuah pepejal lain berbentuk piramid tegak yang berketinggian 6 cm, dicantumkan kepada prisma dalam (a) pada satah mencancang PQRS. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah.



Lakarkan,

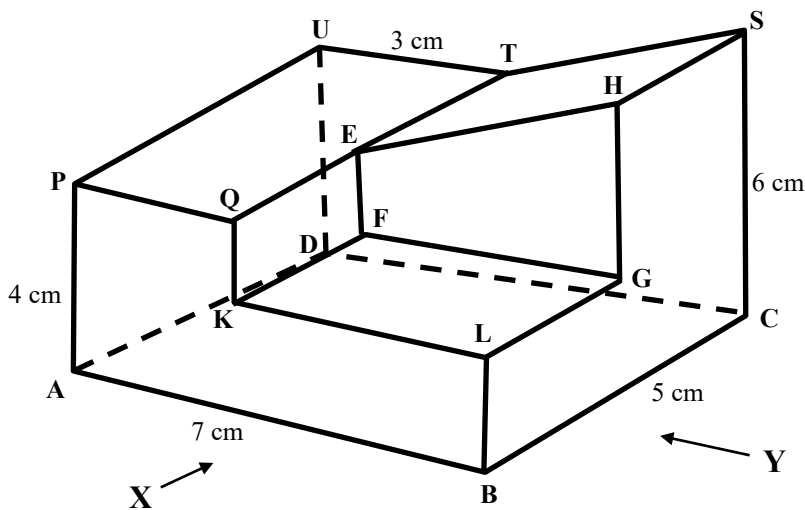
- Pelan gabungan pepejal itu [4 Markah]
- dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan LM sebagaimana dilihat dari Y. [5 Markah]

4. (a) Rajah di bawah menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan dengan tapak segi empat tepat ABCD terletak atas tapak mengufuk. Permukaan PABRQ ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat PQTU ialah satah mengufuk dan segi empat tepat QRST ialah satah



Lakarkan pelan pepejal itu. [3 Markah]

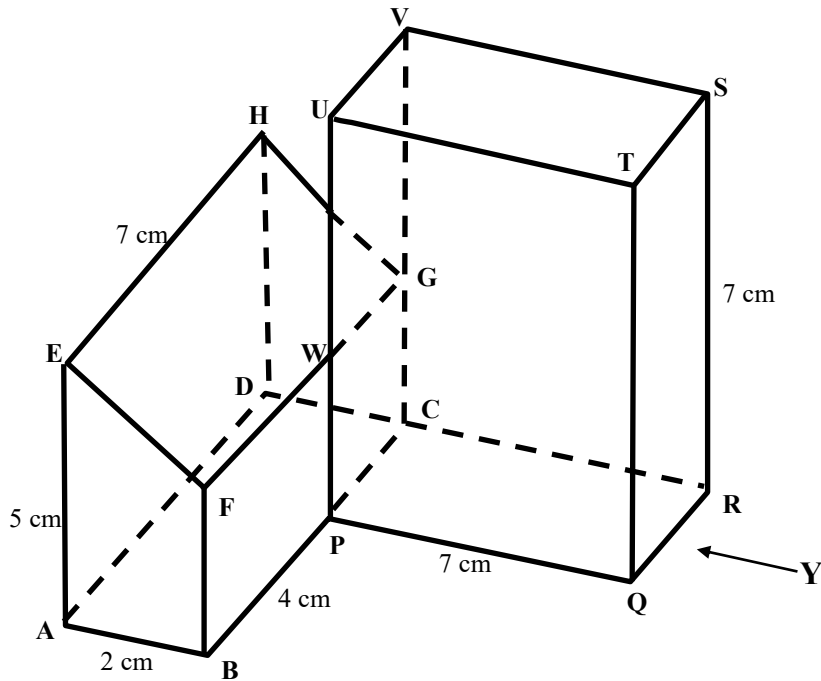
- (b) Sebuah prisma tegak dengan keratan rentas seragam EFGH dikeluarkan daripada pepejal di (a). Pepejal yang tinggal adalah seperti yang ditunjukkan di bawah. Segi empat KLGJ adalah satah mengufuk. QK, EF dan HG adalah tegak. Diberi bahawa $LG = 3$ cm dan $LB = 2$ cm.



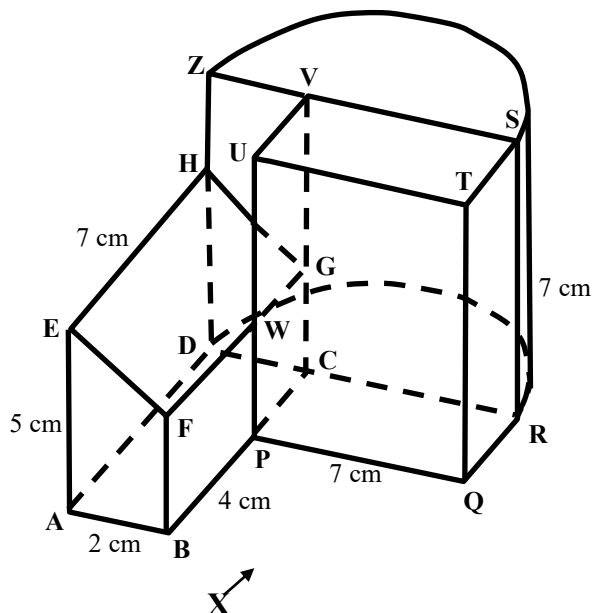
Lakarkan,

- dongakan pepejal itu sebagaimana dilihat dari X. [4 Markah]
- dongakan pepejal itu sebagaimana dilihat dari Y. [5 Markah]

5. (a) Rajah menunjukkan cantuman pepejal yang terdiri daripada sebuah kuboid dan sebuah prisma tegak dengan tapak ABPQRCD yang terletak di atas satah mengufuk. Trapezium ABFE ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat EFGH ialah satah condong. AE, BF, PU dan QT adalah tegak. W ialah titik tengah PU dan G ialah titik tengah CV. Lakarkan dongakan pepejal itu sebagaimana dilihat dari Y. [4 Markah]



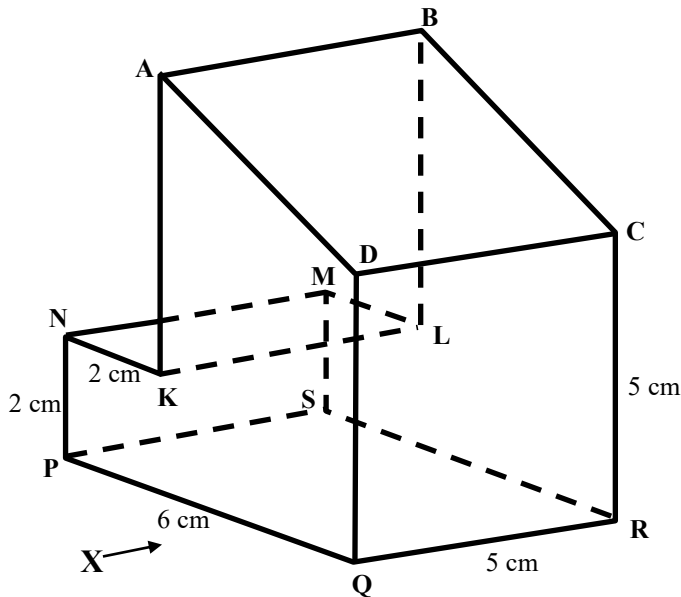
- (b) Sebuah pepejal berbentuk separuh silinder dicantumkan kepada pepejal di (a) pada satah mencancang DCGH dan CRSV. Gabungan pepejal adalah seperti yang ditunjukkan di bawah.



Lakarkan,

- Pelan gabungan pepejal itu [4 Markah]
- dongakan pepejal itu sebagaimana dilihat dari X. [4 Markah]

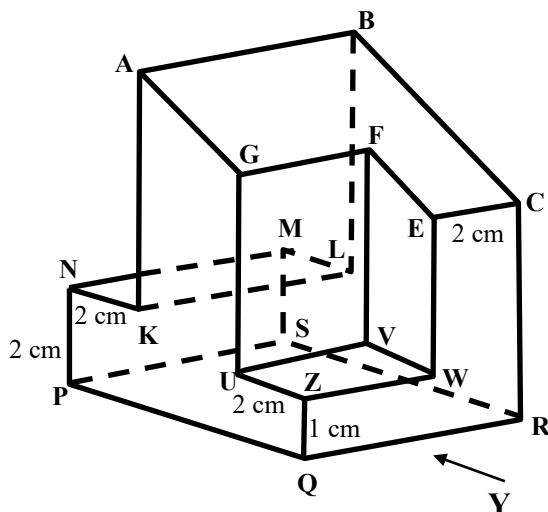
6. (a) Rajah menunjukkan sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan tapak segi empat tepat PQRS terletak di atas meja mengufuk. Permukaan ADQPNK ialah keratan rentas seragam prisma itu. Segi empat tepat ABCD ialah satah condong. Segi empat tepat KLMN ialah satah mengufuk. Tepi NP, MS, AK, BL, DQ dan CR adalah tegak. $AK = CR = 5$ cm. Lakarkan dongakan pepejal itu pada satah mencancang yang selari dengan PQ sebagaimana dilihat dari X. [3 Markah]



- (b) Sebuah pepejal berbentuk prisma tegak dengan trapezium EFVW sebagai keratan rentas seragam dikeluarkan daripada pepejal di (a). Pepejal yang tinggal adalah seperti yang ditunjukkan di bawah. Segi empat tepat UVWZ adalah satah mengufuk. Tepi GU, FV dan EW adalah tegak. Diberi bahawa $GU = FV = CR = 5$ cm dan $EW = 4$ cm.

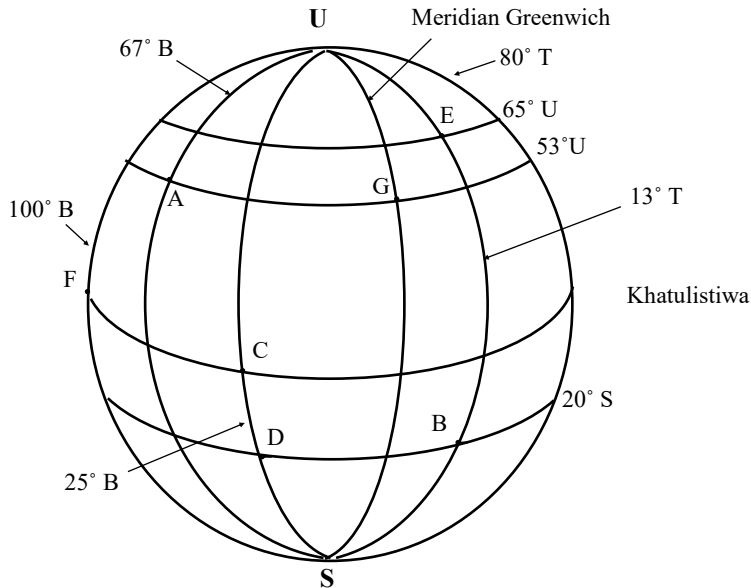
Lakarkan,

- Pelan gabungan pepejal itu [4 Markah]
- dongakan pepejal itu sebagaimana dilihat dari Y. [5 Markah]



F5 BUMI SEBAGAI SFERA

A. LONGITUD, LATITUD & KEDUDUKAN



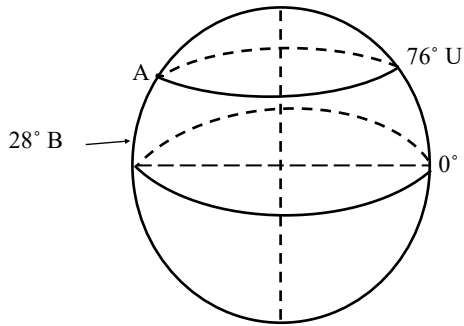
1. Nyatakan longitud, latitud dan kedudukan bagi titik-titik yang berada di permukaan bumi.

a) Latitud A	b) Longitud A	c) Latitud B	d) Longitud C
e) Kedudukan D	f) Kedudukan E	g) Kedudukan F	h) Kedudukan G

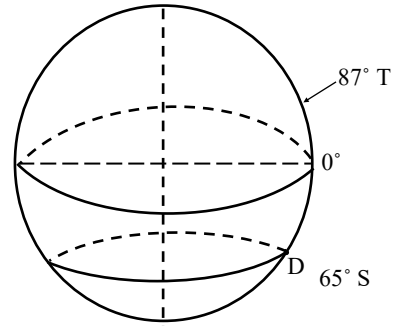
2. Tandakan kedudukan bagi A(10°U , 80°B), B(65°S , 50°T), C(45°U , 46°T) dan D(10°S , 100°B) di dalam gambarajah di bawah.

B. DIAMETER SELARIAN LATITUD & DIAMETER BUMI

1. AB ialah diameter selarian latitud. Labelkan B di dalam rajah dan nyatakan kedudukan bagi titik B.



2. DE ialah diameter bumi. Labelkan E di dalam rajah dan nyatakan kedudukan bagi titik E.

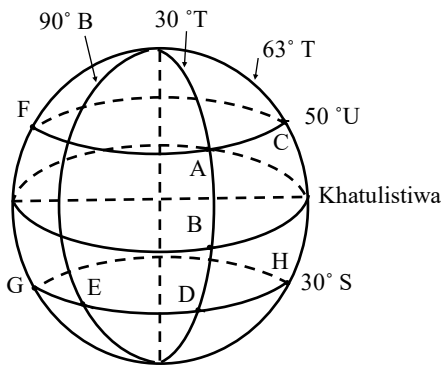


3. Diberi bahawa P(20° U , 30° B). PQ ialah diameter selarian latitud 20° U . Nyatakan kedudukan bagi titik Q.

4. Diberi bahawa X (40° U , 105° B) dan XY ialah diameter bumi. Nyatakan kedudukan bagi titik Y.

C. JARAK DI ATAS PERMUKAAN BUMI

1. Terdapat lapan titik di atas permukaan bumi.



Kirakan jarak, dalam batu nautika, bagi setiap yang berikut,

a) dari A ke B yang diukur sepanjang permukaan bumi.	b) dari A ke C yang diukur sepanjang selarian latitud sepunya 50°U.
c) dari A ke D yang diukur sepanjang permukaan bumi.	d) dari D ke E yang diukur sepanjang selarian latitud sepunya.
e) dari C ke kutub utara	f) dari C ke F yang diukur sepanjang selarian latitud sepunya.
g) jarak terdekat, dari C ke F yang diukur sepanjang permukaan bumi.	h) jarak terdekat, dari G ke H yang diukur sepanjang permukaan bumi.

2. Jawab soalan berikut,

a) Diberi bahawa jarak dari B ke selatan ke D ialah 5100 batu nautika. Jika B(50°U , 40°T), cari latitud bagi D.

b) Diberi bahawa jarak dari A ke timur ke G ialah 810 batu nautika. Jika A(60°U , 23°T), cari kedudukan bagi G.

c) Diberi bahawa jarak dari P ke barat ke Q ialah 4879 batu nautika. Jika P(45°S , 135°T), cari longitud bagi Q.

d) Cari koordinat bagi J yang berada 4157 batu nautika ke timur K(30°U , 50°B),

D. LAJU

1. Pada jam 0700, sebuah helikopter terbang dari KL (10°U , 80°T) menuju ke timur ke Manila (10°U , 105°T). Jika helikopter tersebut tiba ke destinasinya pada jam 0915, kirakan lajunya.
2. Sebuah kapal terbang berlepas dari Q (23°U , 87°B) menuju ke selatan ke P. Laju purata penerbangan tersebut ialah 420 knot dan mengambil masa 6 jam 30 minit. Cari kedudukan titik P.

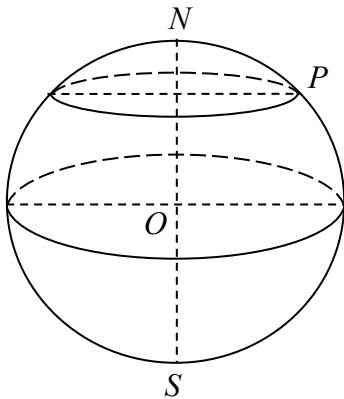
SOALAN SPM

1. P (45°S , 100°T), Q (45°S , 30°T), R dan S ialah empat titik di permukaan bumi. PR ialah diameter bumi.
- (a) Nyatakan kedudukan R .
 - (b) Diberi S terletak 5100 batu nautika ke utara P . Hitungkan latitud bagi S .
 - (c) Hitungkan jarak, dalam batu nautika, dari P arah ke barat ke Q , di ukur sepanjang selarian latitud sepunya.
 - (d) Sebuah kapal terbang berlepas dari S menuju ke R melalui Kutub Utara dengan laju purata 670 knot. Hitungkan masa, dalam jam penerbangan itu.

2. J (45°U , 120°B), K (45°U , 15°B), L dan M adalah empat titik pada permukaan bumi dan JL ialah diameter bumi.
- (a) Nyatakan longitud bagi L .
 - (b) Hitung jarak JK dalam batu nautika diukur di sepanjang selarian latitud sepunya.
 - (c) Diberi M terletak 4200 batu nautika ke arah selatan J . Cari latitud M .
 - (d) Sebuah kapal terbang berlepas dari M dan terbang ke arah L melalui Kutub Selatan dengan purata laju 900 knot. Hitung masa terpantas yang diambil oleh kapal terbang itu.

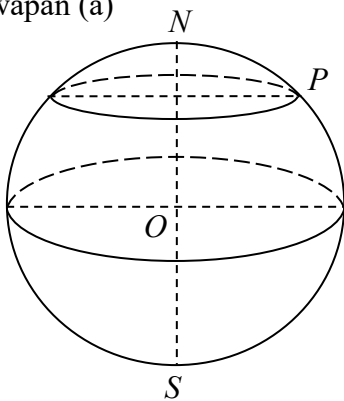
3. P (50°S , 30°T), Q (50°S , 90°B), dan R ialah tiga titik pada permukaan bumi. PR ialah diameter selarian latitud sepunya.
- (a)
- Nyatakan longitud bagi R .
 - Hitung nisbah jarak dari P ke Q kepada jarak Q ke R diukur sepanjang selarian latitud sepunya.
 - Hitungkan jarak terpendek dalam batu nautika, dari P ke R diukur sepanjang permukaan bumi.
 - Hitungkan jarak, dalam batu nautika dari R ke timur ke Q diukur sepanjang selarian latitud sepunya.
- (b) Sebuah kapal terbang berlepas dari Q arah ke utara ke T dengan jarak 4200 batu nautika. Masa yang diambil untuk penerbangan itu ialah 14 jam. Hitungkan
- Purata laju, dalam knot, bagi penerbangan itu
 - Latitud bagi T .

4. Dalam rajah di bawah, N ialah Kutub Utara dan S ialah Kutub Selatan, dan O ialah pusat bumi. P (60°U , 20°T), dan Q ialah dua titik pada permukaan bumi dengan keadaan PQ ialah diameter selarian latitud.



- Diberi PR ialah diameter bumi. Pada rajah di ruangan jawapan, tandakan kedudukan bagi Q dan R .
- Hitung jarak terpendek, dalam batu nautika dari P ke Q melalui Kutub Utara.
- Sebuah kapal terbang bertolak dari P arah ke barat di sepanjang selarian latitud sepunya dengan laju purata 800 knot. Kapal terbang itu mengambil masa 4 jam 30 minit untuk tiba di satu titik T .
Kirakan
 - Jarak dalam batu nautika, dari P ke T .
 - Longitud T .

Jawapan (a)



**Sila muat turun modul-modul yang
seterusnya di aplikasi:**



MATHS
CIKGU AZIZUL



atau di laman web:



www.mathswithcikguazizul.com

Muat turun aplikasi percuma di:



Maths With Cikgu Azizul