

TOPIK : PEPEJAL & ISIPADU

1. Diagram 1 shows a solid which is the combination of a half cylinder and a right prism. $AF = 7$ cm and AF is the diameter of the semicircle.
Rajah 1 menunjukkan sebuah pepejal yang terdiri daripada gabungan separuh silinder dan sebuah prisma tegak. $AF = 7$ cm dan AF ialah diameter separuh bulatan itu.

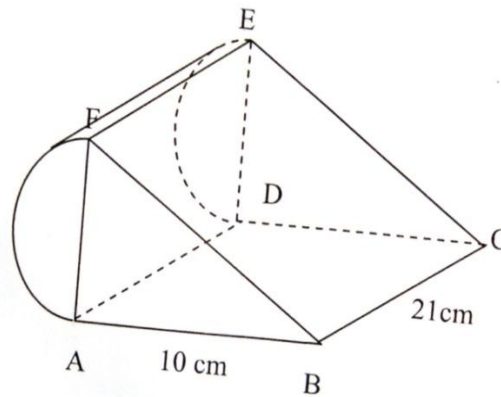


Diagram 1/Rajah 1

By using $\pi = \frac{22}{7}$, calculate the volume, in cm^3 , of the solid

Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung isipadu, dalam cm^3 , pepejal itu.

[4 marks/markah]

Answer/Jawapan :

2. Diagram 2 shows a solid cylinder. A solid hemisphere has been removed from one end of the cylinder.

Rajah 2 menunjukkan sebuah pepejal berbentuk silinder. Sebuah pepejal berbentuk hemisfera telah dikeluarkan daripada satu hujung silinder itu.

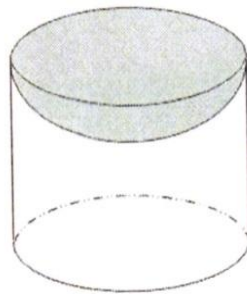


Diagram 2/Rajah 2

Given that the diameter and the height of the cylinder is 21 cm and 8 cm respectively.

Diberi bahawa diameter dan tinggi silinder masing-masing adalah 21 cm dan 8 cm.

Calculate the volume, in cm^3 , of the remaining solid.

Kira isipadu, dalam cm^3 , bagi pepejal yang tertinggal itu. [Use/guna $\pi = \frac{22}{7}$]

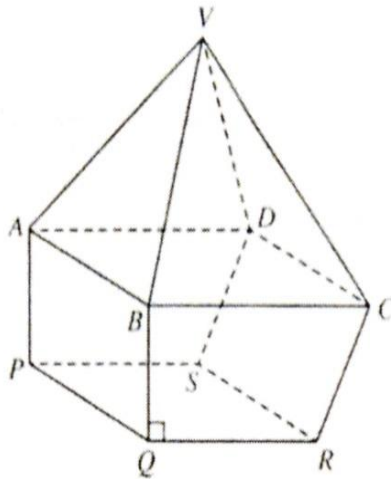
[4 marks/markah]

Answer/Jawapan :

3. Diagram 3 shows a combined solid consists of a right prism and right pyramid which are joined at the horizontal plane ABCD. V is vertically above the base ABCD.

Trapezium BCRQ is the uniform cross-section of the prism.

Rajah 3 menunjukkan sebuah gabungan pepejal yang terdiri daripada sebuah prisma tegak dan sebuah piramid tegak yang tercantum pada satah ABCD. V terletak tegak di atas tapak ABCD, Trapezium BCRQ ialah keratan rentas seragam prisma itu.



Given that $AP = 4 \text{ cm}$, $PQ = 5 \text{ cm}$, $BC = 10 \text{ cm}$ and $QR = 7 \text{ cm}$.

Diberi bahawa $AP = 4 \text{ cm}$, $PQ = 5 \text{ cm}$, $BC = 10 \text{ cm}$ dan $QR = 7 \text{ cm}$.

- (a) Calculate the volume, in cm^3 , of the right prism.
Hitung isipadu, dalam cm^3 , prisma tegak itu.
- (b) Given that the volume of the combined solid is 370 cm^3 . Calculate the height, in cm, of the pyramid.
Diberi bahawa isipadu gabungan pepejal itu ialah 370 cm^3 . Hitung tinggi, dalam cm, piramid itu

[4 marks/markah]

Answer/Jawapan:

(a)

(b)

TAJUK : ISIPADU PEPEJAL

1	<p>Isipadu separuh silinder = $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{2}\right)^2 \times 21$</p> <p>Isipadu prisma tegak = $\frac{1}{2} \times 10 \times 7 \times 21$</p> <p>Isipadu keseluruhan = $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{2}\right)^2 \times 21 + \frac{1}{2} \times 10 \times 7 \times 21$</p> <p style="padding-left: 40px;">= 404.25 + 735</p> <p style="padding-left: 40px;">= 1139.25 atau $1139\frac{1}{4}$ atau $\frac{4557}{4} \text{ cm}^3$</p>	1 1 1 1	4
2	<p>Isipadu silinder = $\frac{22}{7} \times \left(\frac{21}{2}\right)^2 \times 8$</p> <p>Isipadu hemisfera = $\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \left(\frac{21}{2}\right)^3$</p> <p>Isipadu pepejal yang tinggal = $\frac{22}{7} \times \left(\frac{21}{2}\right)^2 \times 8 - \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \left(\frac{21}{2}\right)^3$</p> <p style="padding-left: 40px;">= 2772 – 2425.5</p> <p style="padding-left: 40px;">= 346.50 cm³</p>	1 1 1 1	4
3	<p>(a) Isipadu prisma tegak = $\frac{1}{2} \times (10 + 7) \times 4 \times 5 = 170 \text{ cm}^3$</p> <p>(b) Isipadu piramid = $\frac{1}{3} \times (5 \times 10) \times t$</p> <p style="padding-left: 40px;">$\frac{1}{2} \times (10 + 7) \times 4 \times 5 + \frac{1}{3} \times (5 \times 10) \times t = 370$</p> <p style="padding-left: 40px;">$170 + \frac{50}{3}t = 370$</p> <p style="padding-left: 40px;">$t = 12 \text{ cm}$</p>	1 1 1 1	4