

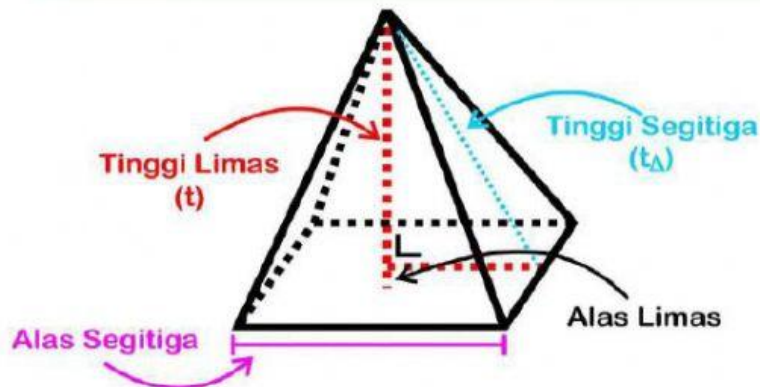
Lembar Kerja Siswa

Indikator : Menghitung luas dan volum Limas

Rumus Volume dan Luas Permukaan Limas



Rumus Luas Permukaan Limas



Dimana : L = Luas

Σ = jumlah

$$L = L_{\text{alas limas}} + \Sigma L_{\text{segitiga pada sisi tegak}}$$

Sumber: artikel utakatikotak, Materi "Rumus Volume dan Luas Permukaan Limas"

[utakatikotakyes](#) [utakatikotak](#) [utakatikotak](#) [utakatikotak.com](#)

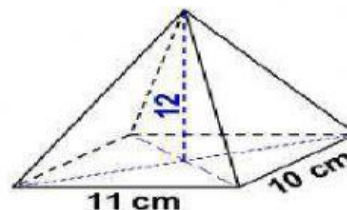
Volum Limas , rumusnya adalah :

$$V = \frac{1}{3} L_a \times t$$

V = Volum Limas
 L_a = Luas Alas Limas
 t = Tinggi Limas

Contoh 1 :

Pada gambar Limas di kanan ini alasnya berbentuk persegipanjang dengan ukuran 11 cm x 10 cm. Jika tinggi limas itu 12 cm , hitunglah volum limas itu!



Jawab :

Diketahui : # alas limas persegipanjang dengan ukuran $p = 11 \text{ cm}$, $l = 10 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} L_{\text{alas}} &= L_{\text{persegipanjang}} = p \times l \\ &= \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

tinggi limas = $t = 12 \text{ cm}$

Jadi, volume limas adalah :

$$V = \frac{1}{3} L_a \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times \dots \times 12 = \dots \text{ cm}^3$$

Contoh 2 :

Alas sebuah prisma berbentuk persegi, jika keliling alasnya 72 cm serta tinggi limas 12 cm, maka hitunglah :

- Volum limas
- Luas permukaan limas

Jawab :

Diketahui : # alas limas berbentuk persegi dengan $K_{\text{alas}} = 72 \text{ cm}$

$$K_{\text{alas}} = K_{\text{persegi}} = 4 \times s$$

$$72 = 4 \times s$$

$$s = 72 : \dots$$

$$s = \dots \text{ cm}$$

$$\xrightarrow{\quad}$$

$$L_{\text{alas}} = L_{\text{persegi}} = s^2$$

$$= \dots^2$$

$$L_{\text{alas}} = \dots \text{ cm}^2$$

tinggi limas = 12 cm

- Volum Limas

$$V = \frac{1}{3} L_a \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times \dots \times 12 = \dots$$

Jadi, volum limas adalah $\dots \text{ cm}^3$

- Luas permukaan limas

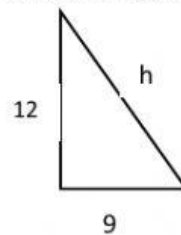
$L_{\text{segitiga sisi tegak}}$

$$= \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times s \times h$$

$$= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots = \dots \text{ cm}^2$$

Mencari tinggi sisi tegak = h ,



$$h = \sqrt{\dots^2 + 9^2}$$

$$= \sqrt{\dots + 81}$$

$$h = \sqrt{\dots} = \dots \text{ cm}$$

cat: 12 = tinggi limas;
9 = s : 2

$$L = L_{\text{alas}} + \sum L_{\text{segitiga sisi tegak}}$$

$$= \dots + 4 \times \dots \quad (4 \text{ karena sisi tegak ada 4 buah segitiga})$$

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

Jadi, luas permukaan limas adalah $\dots \text{ cm}^2$

Contoh 3 :

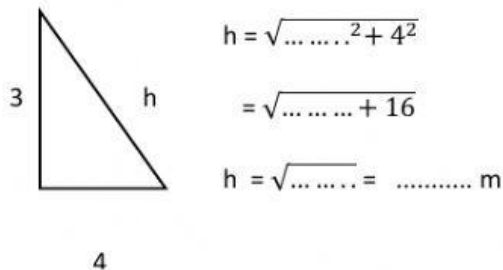
Atap sebuah rumah berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi yang berukuran 8 m x 8 m dan tinggi atap 3 m. Hitunglah banyaknya genteng yang diperlukan jika tiap m² memerlukan 25 buah genteng !

Jawab :

Genteng untuk menutupi atap sebuah rumah, maka alasnya tidak memerlukan

Sehingga yang dibutuhkan hanya luas sisi tegak limasnya!

Mencari tinggi sisi tegak = h ,



$$h = \sqrt{\dots\dots\dots^2 + 4^2}$$

$$= \sqrt{\dots\dots\dots + 16}$$

$$h = \sqrt{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots \text{ m}$$



$$\begin{aligned} L_{\text{segitiga sisi tegak}} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times s \times h \\ &= \frac{1}{2} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Sehingga: $L_{\text{sisi tegak limas}} = 4 \times L_{\text{segitiga}}$ (karena ada 4 segitiga)

$$= 4 \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

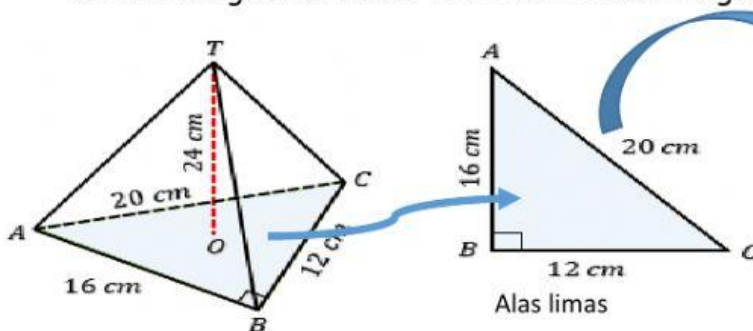
jadi, banyank genteng yang diperlukan adalah :

$$= L_{\text{sisi tegak limas}} \times 25$$

$$= \dots\dots\dots \times 25 = \dots\dots\dots \text{ buah}$$

Contoh 4:

Perhatikan gambar limas T.ABC berikut! Hitunglah volum limas tersebut



$$\begin{aligned} L_{\text{alas limas}} &= L_{\text{segitiga}} \\ &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

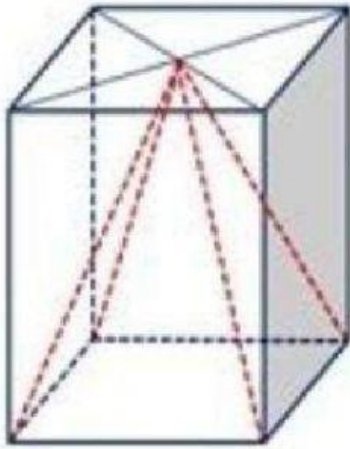
Jadi, volume limas adalah :

$$V = \frac{1}{3} L_a \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times \dots\dots\dots \times 24 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$$

Contoh 5 :

Perhatikan gambar dibawah ini!



Limas segiempat berada di dalam prisma segiempat. Alas limas berimpit dengan alas prisma. Tinggi limas sama dengan tinggi prisma. Tentukan perbandingan volume prisma terhadap volume limas !

Jawab :

Diketahui :

Karena alas limas berimpit, maka :

Alas limas = alas prisma

$t_{\text{limas}} = t_{\text{prisma}}$

perbandingan volum prisma terhadap volum limas

$$\begin{aligned} &= V_{\text{prisma}} : V_{\text{limas}} \\ &= L_{\text{alas}} \times t : \frac{1}{3} L_{\text{a}} \times t \\ &= \dots : \frac{1}{3} = \dots : \dots \end{aligned}$$

Jadi, perbandingan $V_{\text{prisma}} : V_{\text{limas}} = \dots$



Nama :

Kelas :

By.maysmp2bmy