Lembar Kerja Siswa

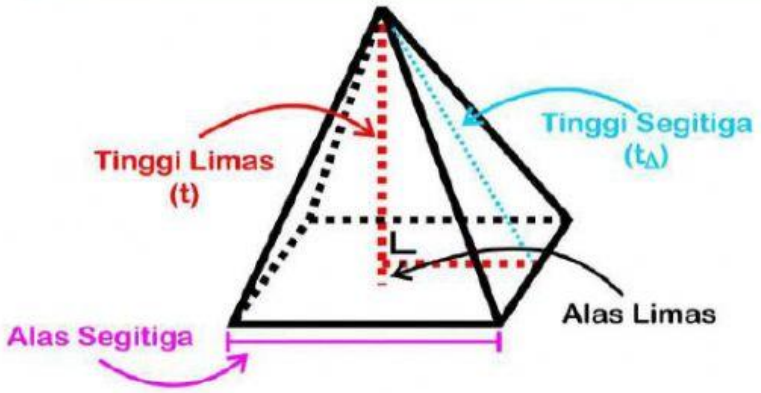
Indikator : Menghitung luas dan volum Limas

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"

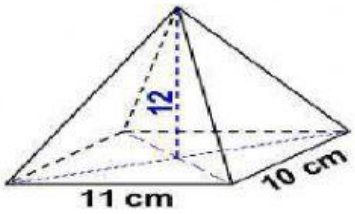
utakatikotakyes utakatikotak utakatikotak utakatikotak.com

Volum Limas , rumusnya adalah :

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

V = Volum Limas
La = 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 persegipenjang dengan ukuran p = 11 cm , l = 10 cm

$L_{alas} = L_{persegipanjang} = p \times l$

= ..... x ..... = ... cm^2

tinggi limas = t = 12 cm

LIVEWORKSHEETS

Jadi, volume limas adalah :

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

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

Contoh 2 :

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

a. Volum limas

b. Luas permukaan limas

Jawab :

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

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

$72 = 4 \times s$

$s = 72 : \text{.....}$

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

$L_{alas} = L_{persegi}$

$= s^2$

$= \text{.....}^2$

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

tinggi limas = 12 cm

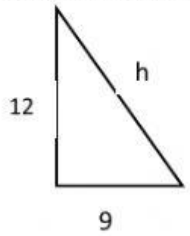
a. Volum Limas

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

$$= \frac{1}{3} \times \text{.....} \times 12 = \text{.....}$$

Jadi, volum limas adalah ..... cm^3

Mencari tinggi sisi tegak = h ,



$h = \sqrt{\text{.....}^2 + 9^2}$

$= \sqrt{\text{.....} + 81}$

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

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

b. Luas permukaan limas

$L_{segitiga\ sisi\ tegak}$

$= ½ \times a \times t$

$= ½ \times s \times h$

$= ½ \times \text{.....} \times \text{.....} = \text{.....}\ cm^2$

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

= ..... + 4 × ..... (4 karena sisi tegak ada 4 buah segitiga)

= ..... + ... = ...

Jadi, luas permukaan limas adalah ..... cm^2

LIVEWORKSHEETS

Contoh 3 :

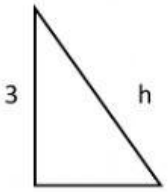
Atap sebuah rumah berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi yang berukuran 8 m x 8 m dan tinggi atap 3 m. Hitunglah banyaknya genting yang diperlukan jika tiap m^2 memerlukan 25 buah genting !

Jawab :

Genteng untuk menutupi atap sebuah rumah, maka alasnya tidak memerlukan

Sehingga yang dibutuhkan hanya luas sisi tegak limasnya!

Mencari tinggi sisi tegak = h ,



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

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

$h = \sqrt{\ldots\ldots\ldots} =$ ..... m

$L_{segitiga\ sisi\ tegak}$

= ½ x a x t

= ½ x s x h

= ½ x ..... x ..... = ... m^2

cat: ***3 = tinggi limas;***

4 = s : 2

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

= 4 x ..... = ... m^2

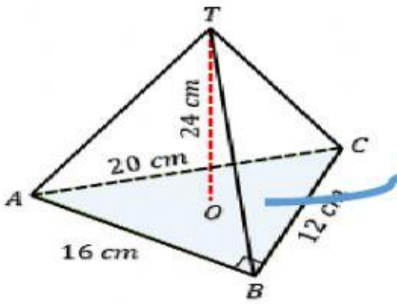
jadi, banyank genteng yang diperlukan adalah :

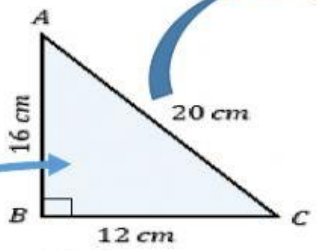
= $L_{sisi\ tegak\ limas}$ x 25

= ..... x 25 = ... buah

Contoh 4:

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





Alas limas

$L_{alas\ limas}$ = $L_{segitiga}$

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

= $\frac{1}{2}$ x ..... x .....

= ..... cm^2

Jadi, volume limas adalah :

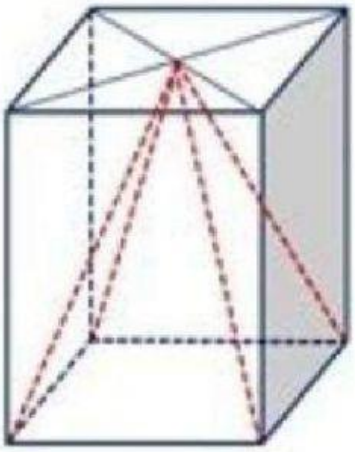
$V = \frac{1}{3} L_a \times t$

$= \frac{1}{3} \times$ ..... x 24 = ... cm^3

LIVEWORKSHEETS

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

$t_{limas} = t_{prisma}$

perbandingan volum prisma terhadap volum limas

$= V_{prisma} \quad : V_{limas}$

$= L_{alas} \times t : \frac{1}{3} L_a \times t$

$= \ldots\ldots\ldots \quad : \frac{1}{3} \quad = \ldots\ldots\ldots : \ldots\ldots\ldots$

Jadi, perbandingan $V_{prisma} \quad : V_{limas} = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Nama : .....

Kelas : .....

By.maysmp2bmy

LIVEWORKSHEETS