

VOLUME LIMAS

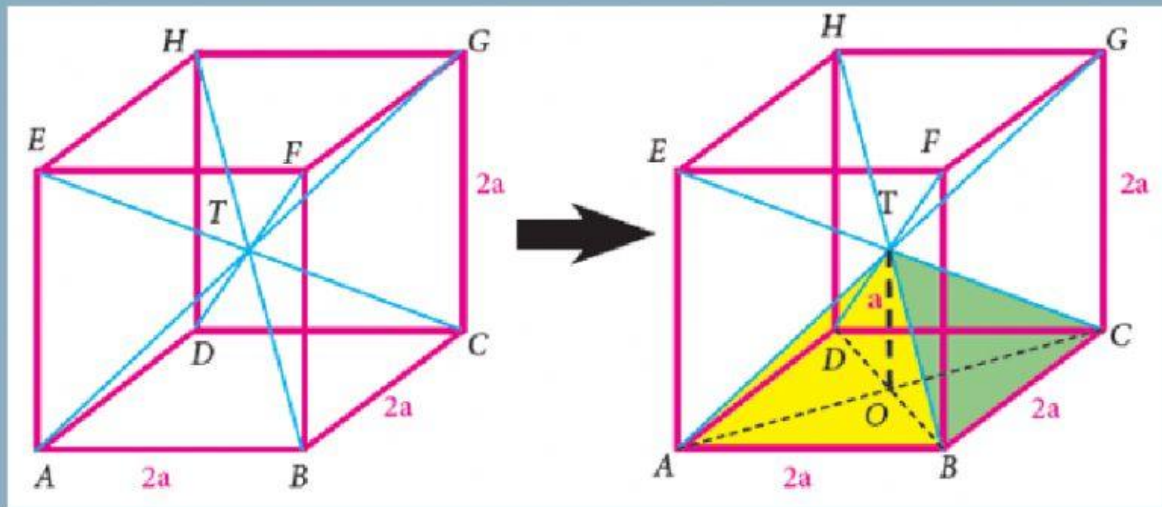
**Berapa ya volume
mainan ini?**



Pertanyaan ini dapat kita jawab menggunakan rumus volume limas. Bagaimana caranya? Mari kita pelajari lebih lanjut :)



Ayo perhatikan kubus dibawah !



1. Berapa banyak limas yang terdapat dalam kubus?
2. Berapa tinggi limas tersebut jika dibandingkan dengan tinggi kubus? Tinggi limas
3. Berapa panjang sisi alas limas?
4. Dapatkah kamu menganalisis berapa volume dari limas tersebut.....



Jadi.....

1. Banyak limas yang terdapat dalam kubus adalah 6 buah limas
2. Tinggi limas tersebut jika dibandingkan dengan tinggi kubus yaitu tinggi limas = $\frac{1}{2}$ Tinggi kubus
3. Panjang sisi alas limas adalah Panjang sisi alas limas = Panjang sisi alas persegi
4. Volume dari Limas tersebut yaitu Jika volume masing-masing limas pada gambar adalah 'V' maka volume enam buah limas sama dengan volume kubus, sehingga diperoleh hubungan berikut.

Volume 6 limas = Volume kubus

$$6V = s \times s \times s$$

$$= (s \times s) \times s$$

$$= (s \times s) \times \left(\frac{1}{2} s \times 2\right), \text{ jika } s \times s = \text{Luas alas dan } \frac{1}{2} s = t$$

$$= L \times t \times 2$$

$$6V = 2Lt$$

$$\text{Volume 1 limas adalah } 6V = 2Lt, V = \frac{2}{6} Lt = \frac{1}{3} Lt$$

Jadi Volume limas = $\frac{1}{3} \times L \times t$



Saatnya menonton



Dalam video diatas sudah dijelaskan tentang volume limas. Sekarang perhatikan contoh soal dibawah ya!



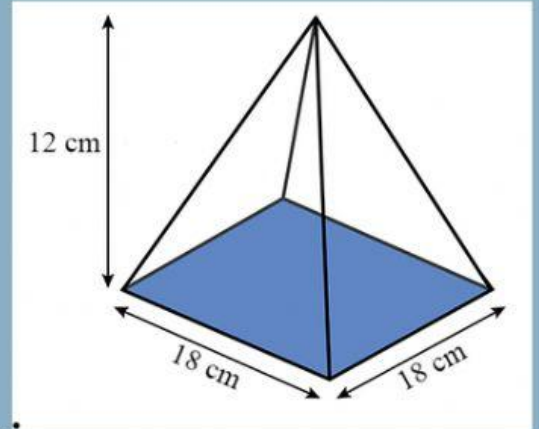
Contoh soal



Berapa volume limas disamping ?

Jawaban :

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times (\text{sisi} \times \text{sisi}) \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times (18 \times 18) \times 12 \\ &= \frac{1}{3} \times 324 \times 12 \\ &= 1.296 \text{ cm}^3\end{aligned}$$



Diketahui bahwa bentuk alas limas adalah layang-layang dengan dua diagonal yang diketahui sebagai berikut:

$$D1 = 24 \text{ cm}$$

$$D2 = 12 \text{ cm}$$

$$t = 20 \text{ cm}$$

Jawaban::

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times D1 \times D2\right) \times t \\ &= \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times 24 \times 12\right) \times 20 \\ &= \frac{1}{3} \times (144) \times 20 \\ &= \frac{1}{3} \times 2.880 \\ &= 960\end{aligned}$$

Maka, didapatkan bahwa limas layang-layang tersebut memiliki volume sebesar 960 cm^3 .



Latihan

Berapa volume bangun ruang limas jika bagian alasnya berbentuk persegi dengan bagian sisi masing-masing adalah 10 cm dan tinggi limasnya 18 cm?

Sebuah bangun ruang limas dengan bentuk alas segitiga mempunyai sisi alas 6 cm, tinggi segitiga 8 cm, dan tinggi limas 10 cm. Berapa jumlah volume limas tersebut?
