

Apa itu Prisma

Prilikumba, Apakah kamu tahu pengertian bangun ruang prisma ?



Tentu saja aku tahu Prima, cobalah kamu perhatikan penjelasan ku dan carilah bangun ruang prisma yang ada di sekitar rumah mu ya?



Prisma

Prisma adalah bangun ruang sisi datar yang alas dan tutupnya sama persis dan memiliki sisi tegak berbentuk persegi atau persegi panjang.



Aktivitas 1

Teman-teman sudah tahu kan pengertian bangun ruang prisma, carilah contoh bangun ruang prisma di area sekitarmu ?

Apa itu Prisma ?



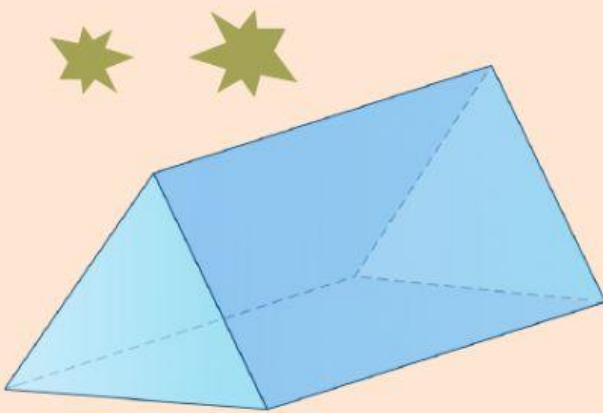
Prilikumba menemukan bangun ruang prisma disekitar rumah nya seperti benda di bawah ini, silahkan teman-teman beri nama jenis bangun ruang prisma di bawah ini dengan menuliskan nama jenis-jenis prisma di kotak kosong dibawah ini



Unsur-unsur Prisma



Doni dan Dono mengamati tenda berbentuk Prisma Segitiga. Bagaimana unsur-unsur prisma segitiga benda yang diamati Doni dan Dono ?



Unsur-unsur Prisma

1. Memiliki $n+2$ buah sisi
2. Memiliki $3n$ buah rusuk
3. Memiliki $2n$ buah titik sudut
4. Memiliki n buah sisi tegak

Lengkapilah tabel berikut ini !

Jenis Prisma	Banyak sisi	Banyak rusuk	Banyak titik sudut	Banyak sisi tegak
Prisma segitiga	5	-----	-----	-----
Prisma segiempat		-----	-----	4
Prisma segilima	-----	-----	-----	5

Unsur-unsur Prisma



Aktivitas 2

Dari aktivitas 1 yang saat ini kamu lakukan menemukan benda berbentuk prisma di area sekitarmu, silahkan identifikasi unsur-unsur prisma nya.

Lengkapilah tabel berikut ini !

Nama Benda	Jenis Prisma	Banyak sisi	Banyak rusuk	Banyak titik sudut	Banyak sisi tegak
Tenda	Prisma Segitiga	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Jaring-jaring Prisma

Aktivitas 3

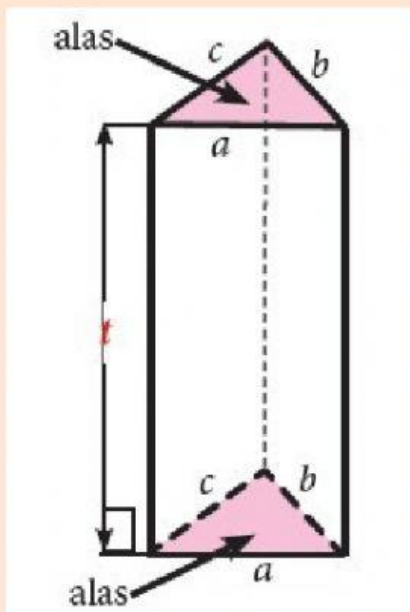
Dari aktivitas yang kamu lakukan sebelum nya silahkan buatlah jaring - jaring prisma nya sehingga membentuk replika dari bangun ruang prisma. Silahkan amatilah jaring-jaring prisma di bawah ini agar bisa membantumu dalam mengerjakan aktivitas 3



Amatilah jaring-jaring Prisma berikut ini

No.	Prisma	Jaring
1.		
2.		
3.		

Luas Permukaan dan Volume Prisma



Luas Permukaan Prisma

$$L = 2 \times La + (Ka \times t)$$

La = Luas Alas

Ka = Keliling alas

t = tinggi

Volume Prisma

$$V = La \times t$$

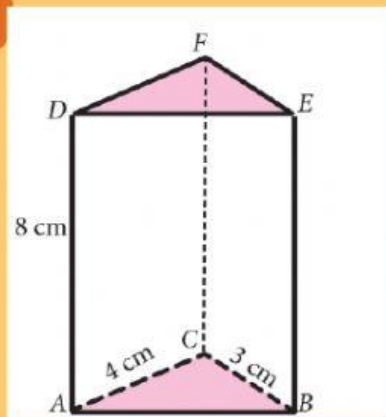
La = Luas Alas

t = tinggi



Teman-teman sudah tahu kan Rumus Luas Permukaan Prisma, Silahkan dari aktivitas yang kalian lakukan menemukan benda yang berbentuk prisma di sekitar rumah mu. Tentukan luas permukaan prismanya dan Volume Prismanya ?

Contoh soal



Gambar disamping Prisma Tegak Segitiga siku-siku, Tentukan luas permukaannya ?

Langkah Pertama

1. Mencari semua panjang alas

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

Langkah Kedua

2. Mencari semua panjang alas

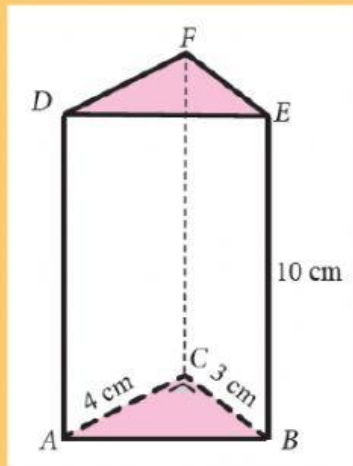
$$L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{Keliling alas} \times \text{tinggi}$$

$$= 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 + (3 + 4 + 5) \times 8$$

$$= 12 + (12) \times 8 = 12 + 96 = 108$$

Jadi, luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku adalah 108 cm²

Contoh soal



Gambar disamping Prisma Tegak Segitiga siku-siku, Tentukan volume permukaannya ?

Volume permukaan

Volume = Luas alas $\times$ Tinggi

$$= \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4 \right) \times 10$$

$$= 6 \times 10$$

$$= 60$$

Jadi, volume permukaan prisma tegak segitiga siku-siku adalah 60 cm^3

Latihan Soal

- 1 Diketahui luas permukaan prisma segi empat adalah 256 cm^2 . Alas prisma tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 cm dan lebar 4 cm. Tentukan tinggi prisma tersebut dan volume prisma ?

Jawab

Luas permukaan prisma segi empat = cm^2

Panjang alascm

lebar alas cm.

Luas permukaan prisma = $2 \times \text{Luas alas} + \text{Keliling alas} \times \text{tinggi}$

..... = $2 \times \text{panjang} \times \text{lebar} + 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar}) \times \text{tinggi}$

..... = $\times$ $\times$ + $2 \times (\text{.....} + \text{.....}) \times \text{tinggi}$

..... = + $\times$ (.....) $\times$ tinggi

..... = + $\times$ tinggi

..... = $\times$ tinggi

..... = $\times$ tinggi

tinggi =

Jadi, tinggi prisma tersebut adalah cm

Volume prisma = $\text{Luas alas} \times \text{tinggi}$

Volume prisma = $\times$ = cm^3

Jadi, Volume prisma tersebut adalah cm^3