

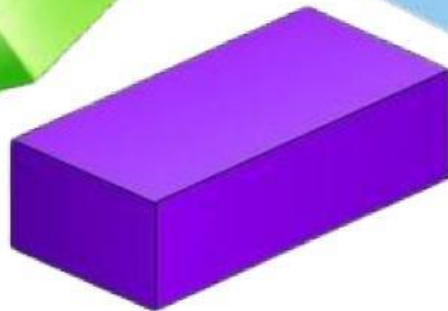
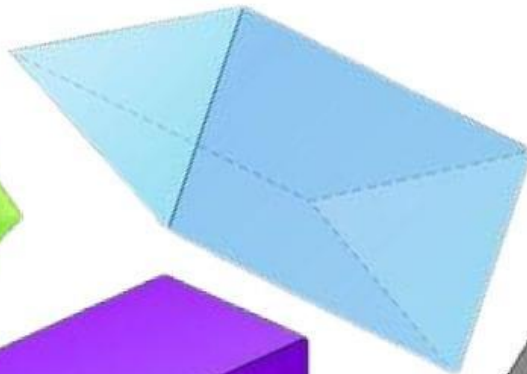


E-LKPD

MATEMATIKA

Bangun Ruang Sisi Datar

Kegiatan 3



Nama Kelompok :

Anggota :

Kelas

VIII

Semester 2

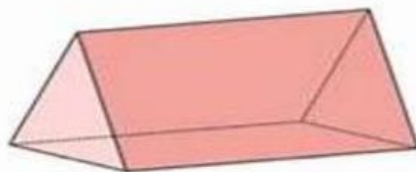
Luas Permukaan Prisma Segitiga dan Limas Segiempat

Pernahkah menjumpai bagian atap sekolah dan tenda perkemahan seperti gambar berikut? Di manakah menjumpainya?



Gambar 1. Sekolah dan Tenda

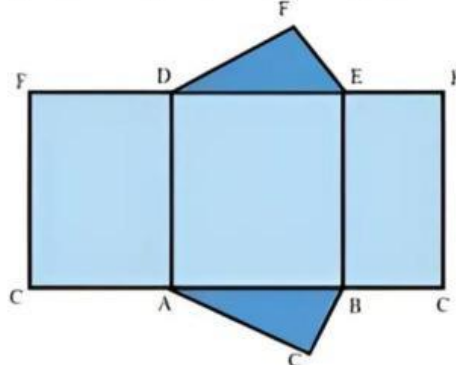
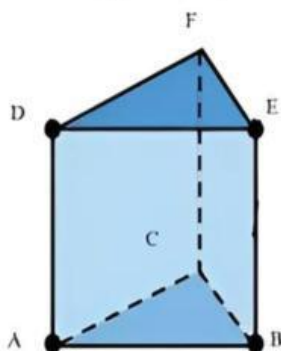
Pada bagian atas sekolah dan tenda dapat digambar sebagai berikut.



Gambar 2. Atap berbentuk Prisma Segitiga

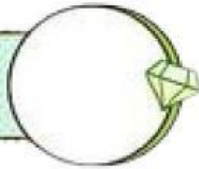
Ayo Amati

Berikut gambar prisma segitiga dilengkapi dengan jaring-jaringnya.



Gambar 3. Jaring-jaring prisma segitiga

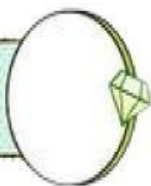
Ayo Menggali Informasi



Dengarkan audio berikut ini!

Prisma	Luas permukaan prisma
	$\begin{aligned} \text{Luas} &= 2 \times \text{I} + \text{II} + \text{III} + \text{IV} \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times b \right) + (b \times t) + (c \times t) + (a \times t) \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times b \right) + (b + c + a) \times t \\ &= 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas}) \times \text{tinggi} \end{aligned}$ Jadi, luas permukaan prisma segitiga adalah: Luas $2 \times$ luas alas + keliling alas $\times$ tinggi

**Sedikit
Informasi**



Perhatikan uraian contoh soal berikut ini.



Contoh

Gambar 4. di samping merupakan prisma tegak segitiga siku-siku. Tentukan luas permukaan prisma tersebut.

**Alternatif
Penyelesaian**

Untuk mencari luas permukaan prisma segitiga tersebut, terlebih dulu cari panjang semua alasnya, yaitu

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

Sehingga,

$$L = 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

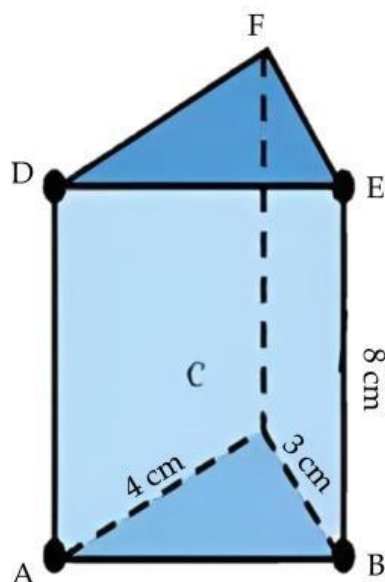
$$= 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 + (3 + 4 + 5) \times 8$$

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

$$= 12 + 96$$

$$= 108 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku adalah 108 cm^2 .



Gambar 4. Prisma segitiga siku-siku

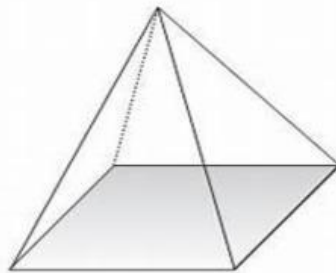
Perhatikan bagian atap bangunan di bawah ini.

Berbentuk apakah bagian atap itu?



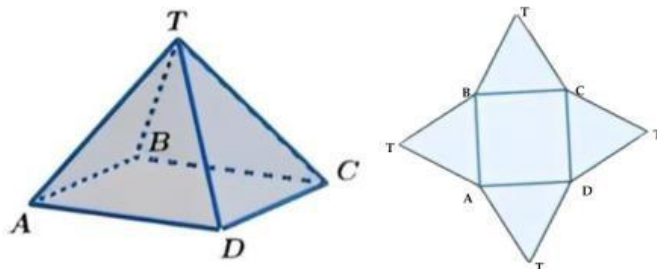
Gambar 5. Pondok belajar dan Mushola

Pada bagian atas pondok belajar dan mushola dapat di gambar sebagai berikut.

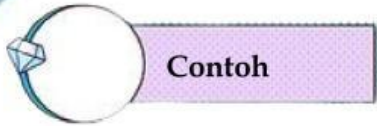


Gambar 6. Limas segiempat

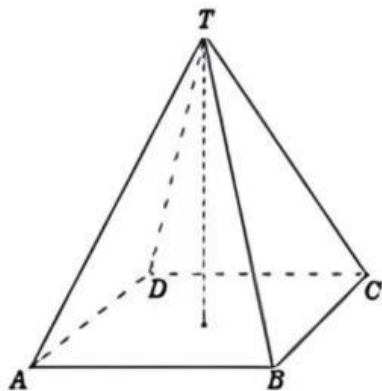
Ayo Amati



Gambar 7. Jaring-jaring limas segiempat



Contoh



Gambar 8. Limas segiempat



Alternatif Penyelesaian

Soal tersebut bisa diselesaikan, karena bentuk alasnya persegi dengan ukuran sisi 6 cm dan tinggi bidang tegaknya juga sudah diketahui ukurannya, yaitu 5 cm.

Dengan demikian, selanjutnya tinggal cari luas permukaannya dengan rumus:

$L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas bidang tegak}$

$$L = 6^2 + 4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 5$$

$$L = 36 + 60$$

$$L = 96$$

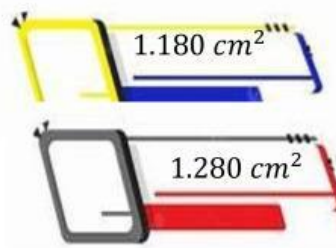
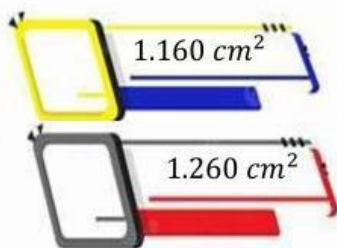
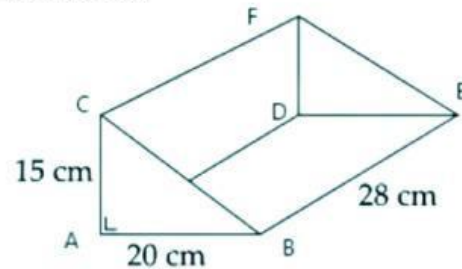
Jadi, luas permukaannya adalah 96 cm^2 .



Aktivitas 3

1. Klik jawaban yang tepat, perhatikan gambar di bawah ini!

Gambar di samping merupakan alat pengumpul sampah tanpa pegangan berbentuk prisma segitiga yang di buat dari plastik. Hitunglah luas plastik yang diperlukan untuk membuat alat tersebut tanpa pegangan ...

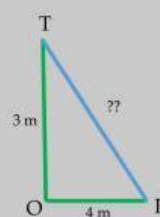
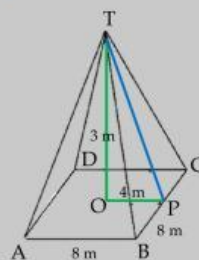


2. Pak Banu berencana membuat atap rumah dari genteng. Atap tersebut berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi yang berukuran 8 m x 8 m dan tinggi atap 3 m dari alasnya. Tentukan banyaknya genteng yang harus disiapkan pak Banu, jika tiap m^2 memerlukan 25 buah genteng!



https://youtu.be/uWGC-MXjONw?si=o7eGz_2Xrw4BlaEB

Jawab:



$$\begin{aligned} PT &= \sqrt{OP^2 + OT^2} \\ &= \sqrt{2^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{4 + 9} \\ &= 5 \text{ m} \end{aligned}$$

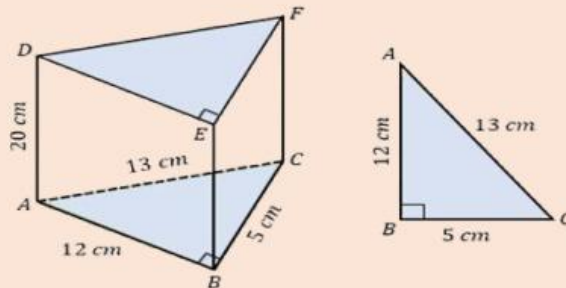
Luas sisi tegak limas = 4 x luas segitiga

$$\begin{aligned} &= 4 \times \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2} \\ &= 4 \times \frac{8 \times 5}{2} \\ &= 80 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

3. Dengarkan audio berikut!

Jawab:

Perhatikan gambar prisma di bawah ini! Alas prisma adalah segitiga siku-siku ABC. Luas alas (L_a) dan keliling alas (K_a) prisma bisa dihitung. Luas prisma artinya sama dengan luas permukaan prisma (L).

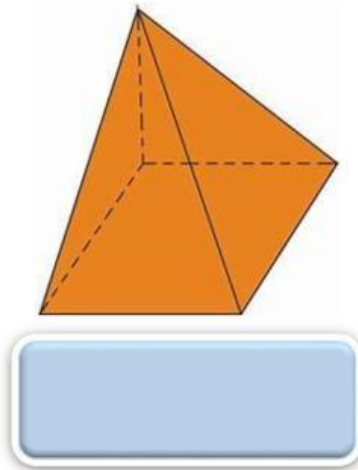
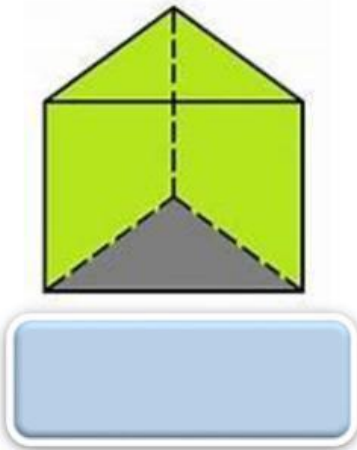


$$\begin{aligned} \bullet \quad L_a &= \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \\ &= \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 5 \\ &= 30 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

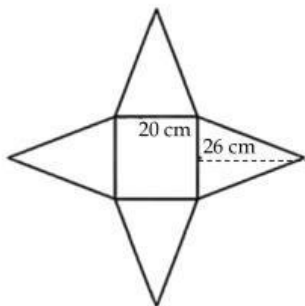
$$\begin{aligned} \bullet \quad K_a &= AB + BC + AC \\ &= 12 + 5 + 13 \\ &= 30 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \quad L &= 2 \times L_a + K_a \times t \\ &= 2 \times 30 + 30 \times 20 \\ &= 60 + 600 \\ &= 660 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

4. Isilah kotak yang kosong di bawah ini, klik jawaban yang tepat!
Manakah rumus luas permukaan bangun ruang di bawah ini yang sesuai pada gambar.



5. Isilah pertanyaan di bawah ini!
Gambar tersebut adalah gambar jaring-jaring sebuah limas persegi luas permukaan limas tersebut adalah ... cm^2



Jawab:



Halaman utama

Jangan lupa klik tombol “*Finish*” ya!