



LKPD

MATEMATIKA

BANGUN RUANG

SMP KELAS 9

NENG DIANA

23511001/2A

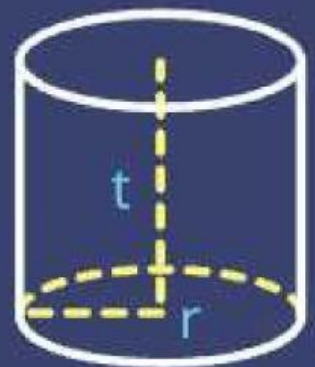


UNSUR-UNSUR BANGUN RUANG

Bangun ruang sisi lengkung merupakan bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk lengkung, baik pada selimutnya maupun pada sisi bidangnya.

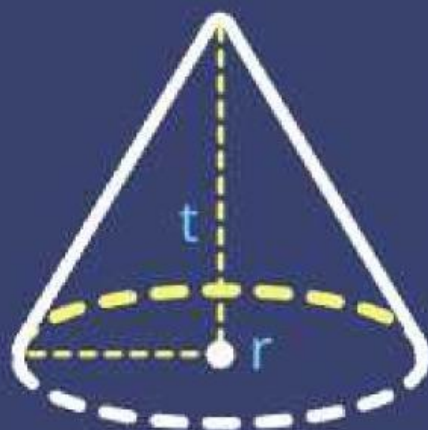
TABUNG

- Terbentuk dari dua buah lingkaran dan satu buah persegi panjang.
- Memiliki alas dan atap yang berbentuk lingkaran, sedangkan selimutnya berbentuk persegi panjang.
- Tidak memiliki titik sudut.
- Memiliki tiga rusuk.
- Jarak dari alas dan atap merupakan tinggi tabung



$$V = \pi r^2 t$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2\pi r (r + t)$$



KERUCUT

- Terbentuk dari sebuah lingkaran dan juring lingkaran.
- Memiliki alas berbentuk lingkaran dan selimutnya berbentuk juring lingkaran.
- Hanya memiliki satu titik puncak.
- Memiliki satu rusuk.
- Jarak antara titik puncak dengan titik pusat alas dihubungkan oleh garis pelukis.

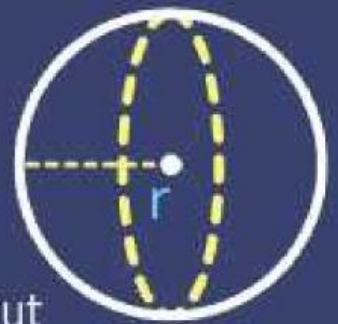
$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

$$\text{Luas Permukaan} = (\pi \times r) (r + s)$$

UNSUR-UNSUR BANGUN RUANG

BOLA

- Memiliki titik pusat yang berada di tengah.
- Tidak memiliki rusuk.
- Tidak memiliki titik sudut.
- Garis lurus yang menghubungkan titik di bagian permukaan bola ke titik lainnya disebut diameter.
- Hanya memiliki satu sisi yang sering disebut selimut bola.



$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$
$$\text{Luas Permukaan} = 4\pi r^2$$

UNSUR-UNSUR BANGUN RUANG

Bangun ruang sisi datar merupakan bangun ruang yang dibatasi sisi berbentuk datar.

KUBUS

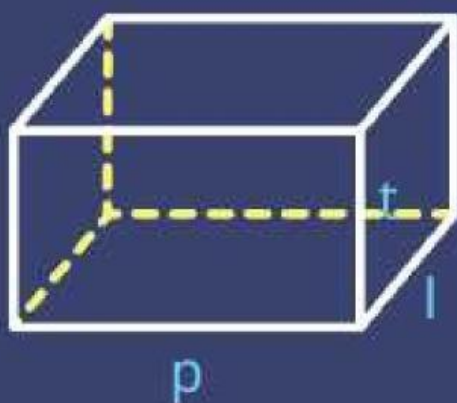
- Memiliki 6 sisi yang kongruen.
- Memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
- Setiap sisinya berbentuk persegi.
- Memiliki 8 titik sudut yang besarnya 90° .
- Memiliki 12 diagonal sisi.
- Memiliki 4 diagonal ruang.
- Memiliki 6 bidang diagonal.



$$V = r^3$$

$$\text{Luas Permukaan} = 6r^2$$

BALOK



- Memiliki 6 sisi yang saling berhadapan.
- Terdapat tiga pasang sisi yang berukuran sama.
- Memiliki 12 rusuk.
- Memiliki 8 titik sudut.
- Memiliki 12 diagonal sisi.
- Terdapat 4 diagonal ruang.
- Memiliki 6 bidang diagonal.

$$V = p \times l \times t$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2(p+l)(p+t)(l+t)$$

UNSUR-UNSUR BANGUN RUANG

LIMAS

- Memiliki rusuk yang dapat dihitung dengan $2n$.
- Jumlah sisinya dapat dihitung dengan rumus $n + 1$.
- Jumlah titik sudut dapat dihitung dengan rumus $n + 1$.
- Jarak dari titik pertemuan diagonal sisi alas dengan titik puncak limas merupakan tinggi limas.
- Tidak semua jenis limas memiliki diagonal sisi, seperti limas segitiga.
- Semua jenis limas tidak memiliki diagonal ruang.

$$V = \frac{1}{3} \text{ luas alas } \times \text{ tinggi limas}$$

$$\text{Luas Permukaan} = \text{luas alas} + \text{luas seluruh sisi tegak}$$



Limas
Segiempat



Limas
Segitiga



Limas
Segilima

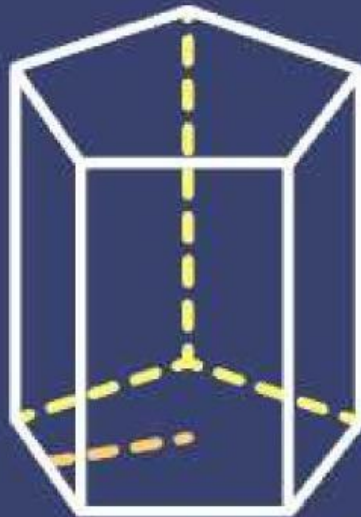


Limas
Segienam

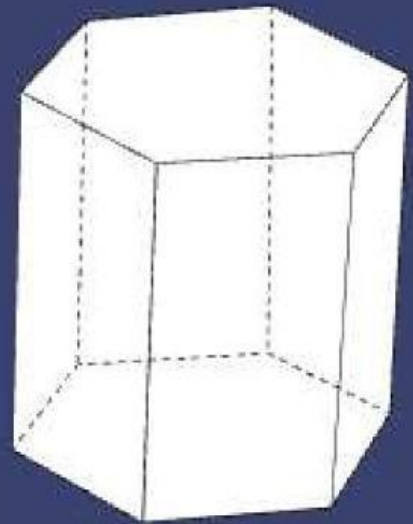
UNSUR-UNSUR BANGUN RUANG



Prisma
Segitiga



Prisma
Segilima



Prisma
Segienam

PRISMA

- Memiliki rusuk yang dapat dihitung dengan $3n$.
- Jumlah sisinya dapat dihitung dengan rumus $n + 2$.
- Jumlah titik sudut dapat dihitung dengan rumus $2n$.
- Tidak memiliki titik puncak.

$$V = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$$

$$\text{Luas Permukaan} = (\frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}) \text{ tinggi prisma}$$

Volume dan Luas Permukaan Bangun Ruang

N A M A :

K E L A S :

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan teliti dan tepat!

1



Ariana sedang mengukur diameter dan tinggi tabung untuk tugas sekolahnya. Ternyata, setelah diukur, tabung tersebut memiliki diameter 16 cm dan tinggi 20 cm. Selanjutnya, ia akan menghitung volume dan luas daerah permukaan tabung. Berapakah volume dan luas daerah permukaan tabung tersebut?

2



Dina mempunyai topi ulang tahun dengan ukuran jari-jari 14 cm dan tingginya 12 cm. Berapakah volume topi ulang tahun milik Dina?

3



Bara dan Ergi sedang bermain bola bersama. Diketahui, bola tersebut memiliki diameter 30 cm. Hitunglah volume serta luas daerah permukaan bola tersebut!

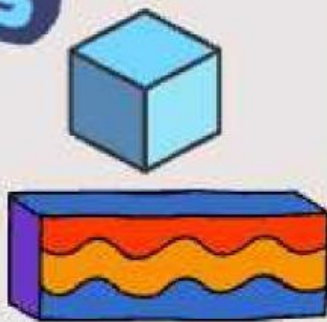
Volume dan Luas Permukaan Bangun Ruang

4



Jika volume sebuah kubus adalah 46.656 cm^3 . Berapakah panjang rusuknya? Hitunglah luas daerah permukaannya!

5



Sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 6 cm. Sebuah kubus dengan panjang rusuk 4 cm dimasukkan ke dalam balok tersebut sehingga hanya menempel pada salah satu sisi balok. Berapakah luas daerah permukaan balok yang tersisa?

6



Diketahui sebuah limas dengan ukuran alasnya 10 cm dan tingginya 12 cm. Hitunglah volume beserta luas daerah permukaannya!

Volume dan Luas Permukaan Bangun Ruang

7



Sebuah tenda memiliki panjang alas 300 cm, tinggi 100 cm, dan panjang tenda 400 cm .
Hitunglah volume tenda tersebut!

Penjodohan Soal dan Jawaban



400 cm² dan
230 cm²



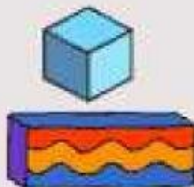
416 cm²



4.019,2
cm² dan
1.406,72 cm²



12 m³



2.464 cm³



14.130 cm³
dan 2.826 cm³



36 cm dan
7.776 cm³