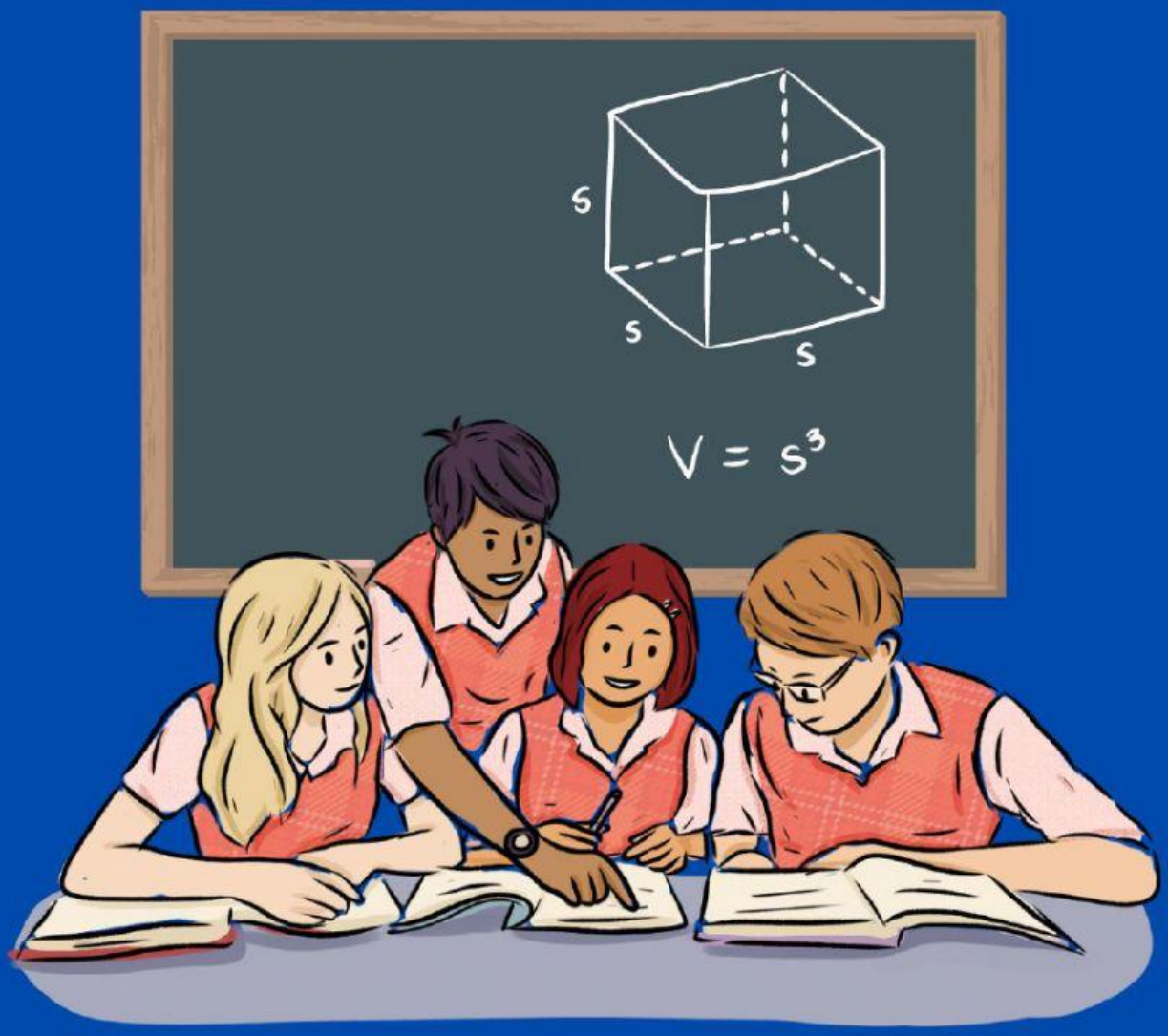
kubus

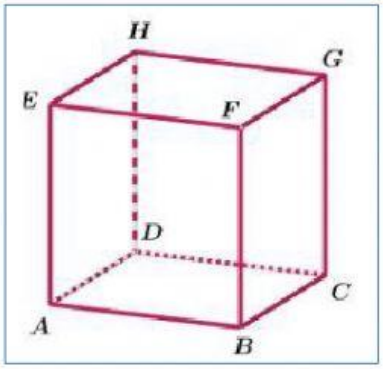


AKTIVITAS SISWA

LIVEWORKSHEETS

KUBUS

Perhatikan Gambar Bangun Ruang Berikut !!



Gambar 1

Coba perhatikan gambar bangun ruang disamping. Menurut kalian apakah benar itu sebuah kubus ?

Ya

Tidak

Jika kalian sudah menjawab, maka beri alasan dari jawaban yang kamu pilih dan sertakan sifat-sifat kubus itu apa saja

Dalam penerapan di kehidupan sehari-hari. Pernahkan kalian bermain monopoli atau ular tangga?

Menurutmu apakah dadu yang kalian gunakan pada permaianan monopoli memiliki bentuk yang sama dengan kubus?

Jika ya, alasannya :

Jika tidak, alasannya :

LIVEWORKSHEETS

Rusuk Kubus

Perhatikan kembali kubus pada gambar 1 diatas!!

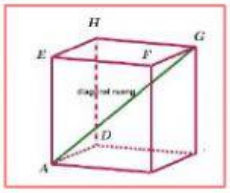
Kembalilah ke halaman awal

Menurut kalian berapa banyak rusuk kubus ABCD,EFGH!

=

Perhatikan gambar berikut

Diagonal Ruang Kubus



Gambar 2

Pada gambar disamping terdapat suatu bangun ruang yaitu kubus. Pada kegiatan kali ini, coba kalian amati terdapat berapa buah diagonal ruang pada sebuah kubus tersebut? Dan terdapat pada ruang apa saja

.....

.....

.....

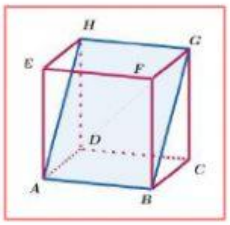
Info

Misalkan panjang rusuk pada kubus tersebut adalah r, maka panjang diagonal ruang kubus yaitu :

$AC = \sqrt{(AB^2 + BC^2)} = \sqrt{(r^2 + r^2)} = \sqrt{(2r^2)} = r\sqrt{2}$

$AG = \sqrt{(AC^2 + CG^2)} = \sqrt{((r\sqrt{2})^2 + r^2)} = \sqrt{(3r^2)} = r\sqrt{3}$

Jadi, panjang diagonal ruang kubus dengan rusuk r adalah $r\sqrt{3}$.



Gambar disamping merupakan salah satu bidang diagonal kubus. Yang di tunjukkan pada gambar tersebut, disebut bidang diagonal ?

Informasi

Rumus Luas Bidang Diagonal Kubus

$BG = \sqrt{(BC^2 + CG^2)} = \sqrt{(r^2 + r^2)} = \sqrt{(2r^2)} = r\sqrt{2}$

Luas bidang diagonal = AB x BG

Luas bidang diagonal = $r \times r\sqrt{2} = r^2\sqrt{2}$

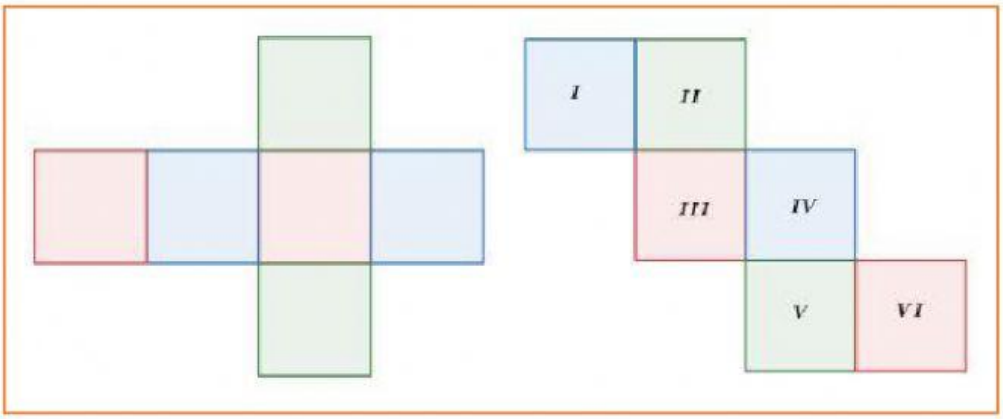
Keterangan:

r : ukuran panjang rusuk kubus

LIVEWORKSHEETS

Jaring-jaring Kubus

Terdapat banyak jarin-jaring kubus yang dapat dibuat. Pada kegiatan kali ini akan disajikan dua contoh jaring-jaring kubus.



Gambar 3

Informasi

Pada dua jaring-jaring kubus tersebut, bagian yang berwarna sama merupakan sisi-sisi kubus yang saling berhadapan. Jaring-jaring kubus tersusun dari enam buah persegi yang sama (kongruen).

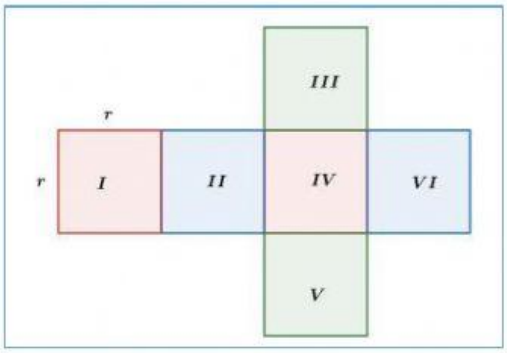
Pada jaring-jaring kubus kedua terdapat kode dari I sampai VI.

Sekarang coba amati gambar jaring-jaring diatas, menurut kalian kode apa saja yang saling berhadapan antar kedua jaring jaring? lalu tulis jawabanmu pada kolom dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS

Luas Kubus

Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebelumnya kita telah membahas mengenai jaring-jaring kubus. Dengan menggunakan jaring-jaring kubus kita dapat menentukan rumus luas permukaan kubus.

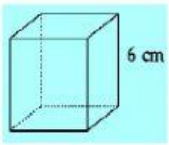
Kubus tersusun dari enam sisi yang berbentuk persegi. Misalkan panjang rusuk kubus adalah *r*, **maka luas permukaannya yaitu berapa? adakah dari kalian yang bisa menjawab, jika bisa maka tulislah pada kolom dibawah ini**

Jika jawabanmu salah tidak apa-apa, disini kita belajar bersama untuk mendapatkan ilmu yang sama. Berikut rumus yang benar terkait luas permukaan kubus:

Rumus Luas Permukaan Kubus
Lp = 6 x r x r = $6r^2$
Keterangan:

- Lp : luas permukaan kubus
- r : ukuran panjang rusuk kubus

Contoh soal



Tentukan luas permukaan kubus di samping!

Pembahasan :

Diketahui : Kubus diatas mempunyai panjang sisi = 6 cm

Ditanya : Luas permukaan kubus?

Dijawab : Luas permukaan kubus : 6 x s^2

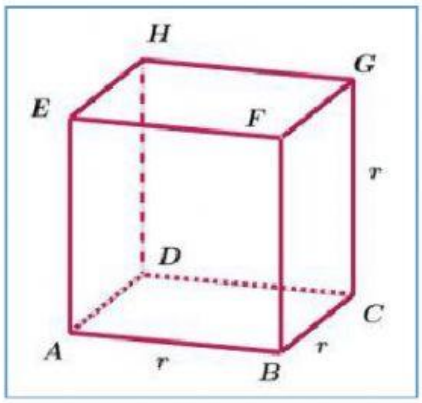
6 x $(6cm)^2$ = 216 cm^2

Jadi luas permukaan kubus adalah 216 cm^2

LIVEWORKSHEETS

Volume Kubus

Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada gambar disamping terdapat kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk r.

Karena alas kubus berbetuk persegi dengan panjang sisi r, maka luas alasnya adalah r^2

Maka tulis kan rumus volume kubus yang kalian ketahui dari pernyataan diatas dan gambar kubus disamping.

Informasi

Rumus Volume Kubus

Volume kubus = Luas alas x tinggi

Volume kubus = Luas persegi x tinggi

$V = r^2 \times r$

$V = r^3$

Keterangan:

- V : volume kubus
- r : ukuran panjang rusuk kubus

Contoh soal

Diketahui kubus ABCD.EFGH mempunyai panjang rusuk 8 cm. Hitunglah berapa volumenya?

Pembahasan :

Diketahui : Kubus ABCD.EFGH mempunyai panjang rusuk 8 cm

Ditanya : Volume kubus?

Dijawab : V = luas persegi x tinggi

= (8 x 8) x 8

= 512 Jadi volume kubus adalah 512 cm^2

LIVEWORKSHEETS