LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME PRISMA DAN LIMAS

PERTEMUAN 3

Oleh: Thitra Padma Rani

LIVEWORKSHEETS

Kelompok:
1.
2
3.
4.
5.
6.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Elemen : Pengukuran

Di akhir fase D peserta didik dapat menemukan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun berdimensi tiga dan menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan masalah.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik diharapkan dapat :

- Menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas

PETUNJUK PENGISIAN

- Sediakan alat tulis untuk menyeselaikan mengerjakan E-LKPD.
- Tulis identitas kelompok kalian.
- Baca E-LKPD dengan cermat dan teliti.
- Amati dan cermati masalah yang diberikan, jika ada kesulitan tanyakan pada guru.
- Tulis jawaban pada tempat yang disediakan.

PERTANYAAN PEMANTIK

Sebelum masuk pada pembelajaran, coba jawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Orientasi masalah

https://brainly.co.id/tugas/10907298

Menurut kalian, seberapa lebar kertas yang diperlukan untuk membungkus colat di samping?

https://brainly.co.id/tugas/50959328

Windya sedang berkemah di kaki Guning Rinjani, tenda yang digunakan berbentul limas segi 4. Karena alasnya berbentuk segi 4.

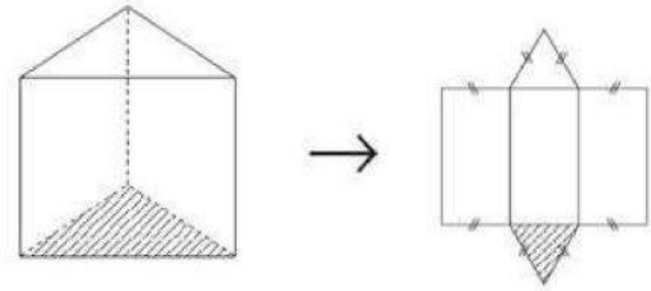
Umtuk persiapan hujan, tenda akan di selimuti dengan mantel, menurut kalian seberapa panjang mantel yang di perlukan Windya?

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan Peserta Didik

Perhatikan gambar berikut.

https://brainly.co.id/tugas/10907298

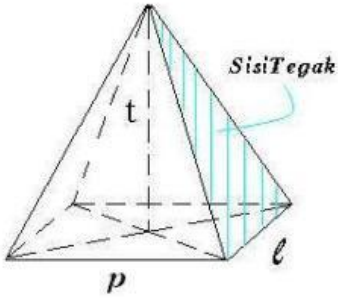


https://iwanlukman.blogspot.com/2019

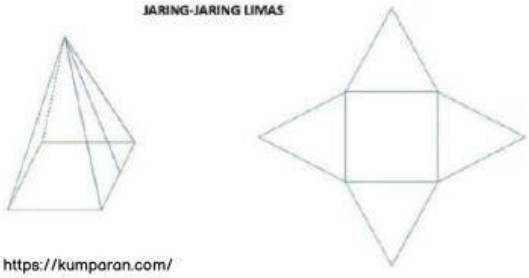
Mengorganisasikan Peserta Didik

Perhatikan gambar berikut.

https://brainly.co.id/tugas/50959328



https://kumparan.com/



https://kumparan.com/

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan Peserta Didik

Agar lebih jelas, perhatikan tayangan berikut!

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Diskusi & Menyajikan Hasil Karya

Gambar diatas merupakan prisma dengan asal berbentuk?

Bidang alas berbentuk
Bidang tutup berbentuk
Bisang tegak berbentuk

Apakah tutup dan alas kongruen?

Apakah bidang tegak prisma tersebut kongruen?

Rumus keliling segitiga yaitu =

Luas permukaan prisma segitiga didapat dari menjumlahkan semua sisi-sisinya, sehingga diperoleh:
Luas permukaan prisma = (2 x luas alas) + (Keliling alas x tinggi prisma)
= (2 x) + (x)

Atau Luas permukaan prisma = (2 x luas alas)+(jumlah luas sisi tegaknya)

NOTE!!!
Rumus untuk mencari luas permukaan prisma disesuaikan dengan bentuk alas dan tutup prisma.

Aplikasi Pada Soal

Diketahui sebuah prisma segitiga siku-siku memiliki panjang sisi 8 cm, 12 cm, dan 16 cm. Jika tinggi prisma adalah 14 cm, maka hitunglah luas permukaan prisma tersebut.

Jawab :
Diketahui :
Panjang sisi segi tiga = 8 cm, 12 cm dan 16 cm
Tinggi prisma = 14 cm
Luas permukaan = (2 x luas alas) + (luas selimut)
Luas permukaan = (2 x ½ x a x t) + (keliling alas x t)
Luas permukaan = (2 x ½ x 8 x 12) + ((8+12+16) x 14)
Luas permukaan = (96) + (244)
Luas permukaan = 340 cm^2

Jadi luas permukaan prisma segitiga tersebut adalah 340 cm^2.

LIVEWORKSHEETS

Diskusi & Menyajikan Hasil Karya

Gambar diatas merupakan limas dengan asal berbentuk?

Bidang alas berbentuk
Bidang tegak berbentuk

Rumus luas bidang alas =
Rumus luas bidang tegak =

Luas permukaan limas = (luas bidang alas) x (luas sisi tegak)
Luas permukaan limas = (x) + (x x)

NOTE!!!
Rumus untuk mencari luas permukaan prisma disesuaikan dengan bentuk alas dan tutup prisma.

Aplikasi Pada Soal

Tentukanlah luas permukaan limas segi empat dengan alas berbentuk persegi yang memiliki sisi 14 cm dan tinggi limas 6 cm, serta tinggi segitiga sisi tegak ialah 8 cm!

Jawab :
Diketahui :
Panjang sisi = 14 cm
tinggi limas = 6 cm
tinggi sisi tegak 8 cm

Luas permukaan limas = Luas alas + 4 x luas sisi tegak
Luas permukaan limas = (14 cm x 14 cm) + (1/2 x 14 cm x 8 cm)
Luas permukaan limas = 196 cm^2+ 56 cm^2
Luas permukaan limas = 252 cm^2.

Jadi luas permukaan limas segiempat tersebut adalah 252 cm^2.

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

Terdapat prisma segitiga yang alas segitiga siku-siku. Dua sisi-siku masing-masing adalah 3 cm dan 4 cm. Sementara tinggi prisma 15 cm. Tentukan luas permukaan prisma segitiga siku-siku!

Sebuah prisma persegi memiliki ukuran panjang 20 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 10 cm. Tentukan luas permukaan prisma tersebut.

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

Hitunglah luas permukaan limas dengan alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm, jika luas sisi tegaknya masing-masing 24 cm^2, 32 cm^2, 40 cm^2.

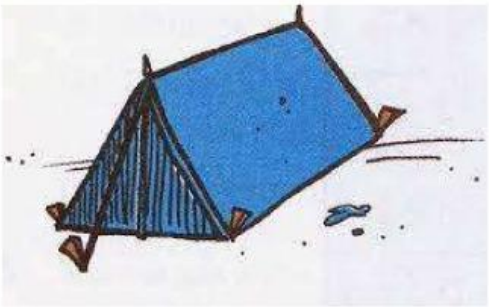
Diketahui panjang alas sebuah limas segi enam beraturan adalah 8 cm.
Jika tinggi segitiga beraturan adalah 8 cm dan tinggi segitiga pada sisi tegak adalah 15 cm. Maka, berapakah luas permukaan limas?

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Orientasi masalah

https://www.suara.com/tekno/2018

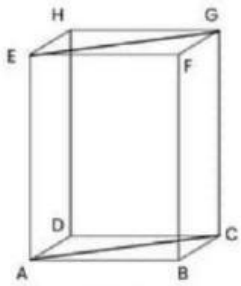


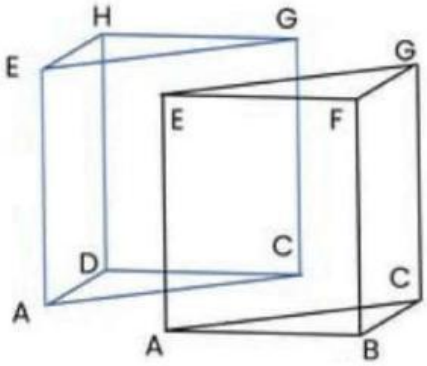
https://files1.simpkb.id/

Perhatikan gambar diatas. Gambar tersebuat adalah contoh prisma dan limas. Pada pertemuan kali ini kita akan mempelajari mengeni volume prisma dan limas.

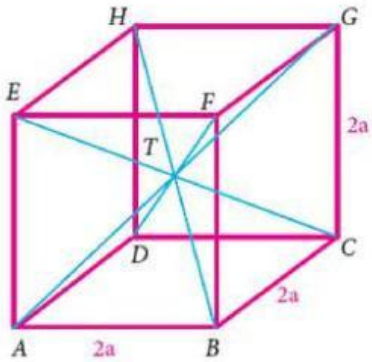
Mengorganisasikan peserta didik

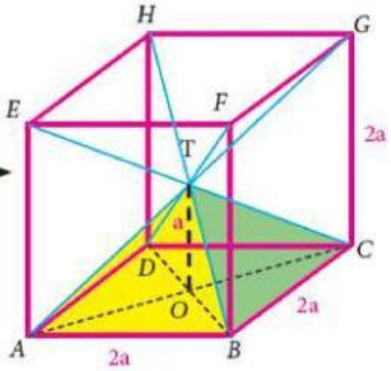
perhatikan gambar prisma berikut.





perhatikan gambar limas berikut.





LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan Peserta Didik

Perhatikan tayangan berikut ini!

LIVEWORKSHEETS

Diskusi & Menyajikan Hasil Karya

Volume prisma segitiga = volume 1/2 balok ABCD. EFGH

Sehingga volume primas = 1/2 x (volume balok)

volume prisma = 1/2 x (luas ABC + luas ACD) x AE

= 1/2 x (2 x luas) x

volume prisma = x

Jadi, Rumus volume prisma = x

Diskusi & Menyajikan Hasil Karya

Pada sebuah kubus terdapat buah limas

Bidang alas limas merupakan kubus

Tinggi limas sama dengan kubus

Sehingga volume limas = 1/3 x (luas) x ( )

LIVEWORKSHEETS

Aplikasi Pada Soal

- Sebuah prisma segitiga memiliki tinggi 20 sentimeter dengan alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya adalah 5 sentimeter dan 4 sentimeter. Hitunglah volume prisma segitiga tersebut!

Jawab:
Diketahui
Volume prisma segitiga = Luas alas x Tinggi
Volume prisma segitiga = (1/2 x a x t) x tinggi prisma
V = (1/2 x 5 x 4) x 20
V = 10 x 20
V = 200 cm^3.

Jadi, volume prisma segitiga tersebut adalah 200 cm^3.

- Diketahui limas segi empat T.ABCD beraturan, alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi-sisinya 10 cm dan tinggi limas 6 cm. Hitunglah volume limas segi empat tersebut.

Jawab :
Diketahui
panjang sisi = 10 cm
tinggi limas = 6 cm

V = 1/3 x L (alas) x t
= 1/3 x (10 x 10) x 6
= 1/3 x 100 x 6
= 1/3 x 600
= 200 cm^3

Jadi Volume limas tersebuat adalah 200 cm^3

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

Sebuah prisma segitiga memiliki alas dengan panjang sisi 2 cm dan tingginya 4 cm. Tinggi dari prisma tersebut adalah 10 cm. Berapakah volume dari prisma segitiga ini? Jadi volume prisma segitiga adalah 40 cm^3. Sebuah prisma segitiga memiliki alas dengan ukuran panjang sisi nya 6 cm dan tingginya 9 cm.

Sebuah prisma tegak memiliki volume 432 cm3. Alas prisma tersebut berbentuk segitiga siku-siku yang panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Hitung tinggi prisma tersebut.

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

Tentukan volume limas segi empat, jika sisi alasnya 4 cm, dan tinggi limas tersebut 9 cm.

Berapa volume limas segi empat jika memiliki alas persegi dengan sisi 6 cm dan tinggi limas tersebut 9 cm.

LIVEWORKSHEETS