SMP/MTs
Kelas
VIII

MERDEKA BELAJAR

ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LIMAS

Nama Kelompok:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Disusun oleh:
Ine Clarita Cahya
210210101151

Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember
2024

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase D, peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang sisi datar; membuat bangun ruang sisi datar dari jaring-jaringnya; menemukan rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar; menemukan rumus volume bangun ruang sisi datar; dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat membuat bangun ruang limas dan jaring-jaringnya
2. Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan limas
3. Peserta didik dapat menemukan rumus volume limas
4. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan limas

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Gunakan perangkat seperti laptop atau *smarthphone*
2. Pastikan perangkat anda terhubung dengan internet
3. Baca dan pelajari materi yang tersedia dengan teliti
4. Hindari meng-*klik* tombol *refresh* pada *browser* karena dapat menyebabkan data jawaban anda hilang
5. Jawablah setiap pertanyaan yang tersedia sesuai dengan petunjuk
6. Perhatikan petunjuk pengisian E-LKPD
7. Bertanyalah pada guru jika mengalami kesulitan

Petunjuk Pengisian E-LKPD

1. Kerjakan setiap soal sesuai urutan yang telah disediakan
2. Pastikan jawaban lengkap dan sesuai dengan pertanyaan
3. Diskusikan setiap pertanyaan dengan kelompok
4. Ketik jawaban anda pada kotak yang disediakan. **Tidak perlu memperhatikan huruf besar atau kecil**. Jika jawabannya adalah "Luas", anda bisa mengetik "Luas", "luas", atau "LUAS". Semuanya dianggap benar
5. Pastikan semua jawaban telah diisi dengan benar
6. Klik tombol "Finish" untuk mengirimkan jawaban

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

JARING-JARING LIMAS

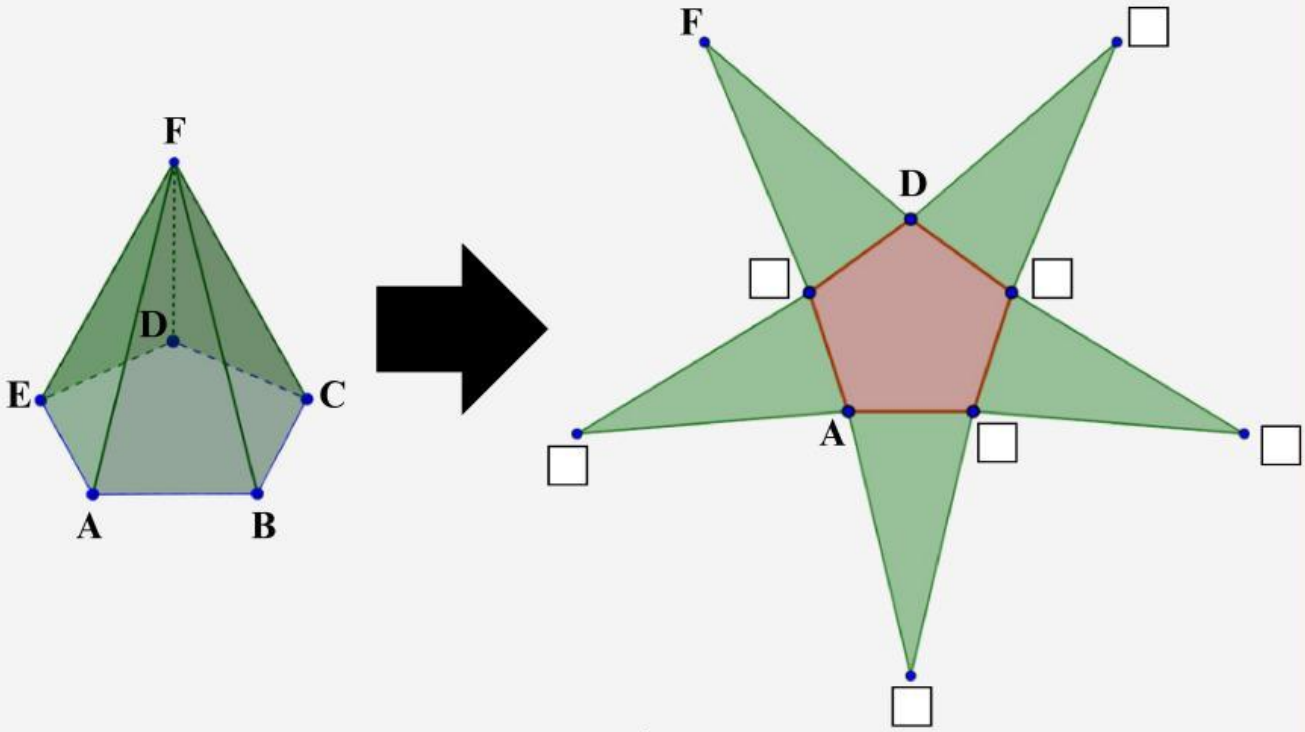
Apa yang kalian ketahui tentang limas?

.....

.....

.....

Perhatikan gambar di bawah ini



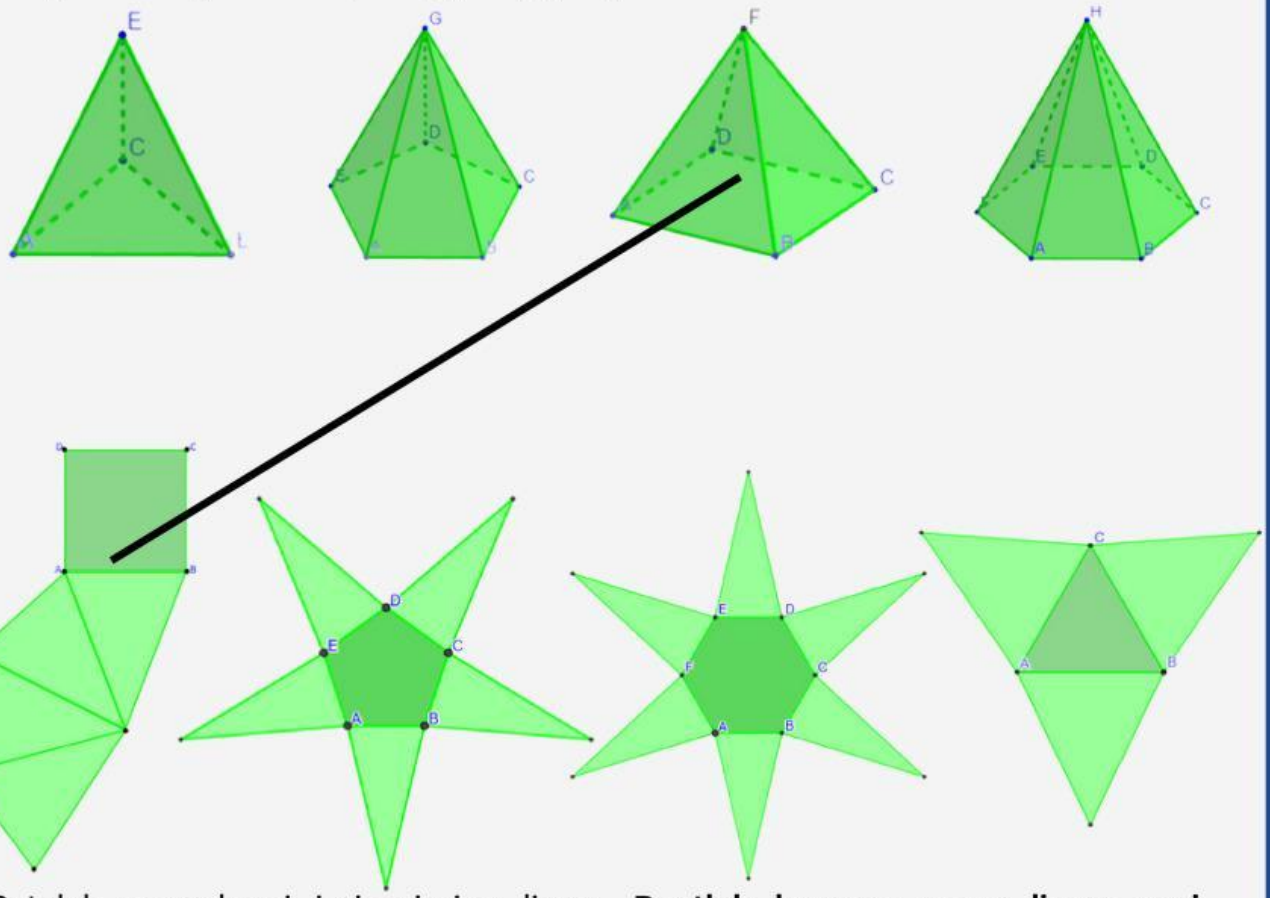
Gambar 1

Gambar di atas menunjukkan limas segi lima dan jaring-jaringnya. Tentukan titik-titik sudut pada kotak yang disediakan

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan gambar dan jawab pertanyaan di bawah ini

Hubungkan limas dengan jaring-jaring dengan cara menarik garis dari bangun ruang limas ke jaring-jaring yang sesuai



Setelah memahami jaring-jaring limas. **Buatlah bangun ruang limas segi delapan beserta jaring-jaringnya pada *link* berikut dengan meng-*klik* kotak di bawah ini**

klik kotak ini

Upload hasilnya pada *link* dengan meng-*klik* kotak di samping *klik* kotak ini

AYO MENYIMPULKAN

Setelah membuat limas dan jaring-jaringnya, jadi apa yang dimaksud dengan jaring-jaring limas?

.....

.....

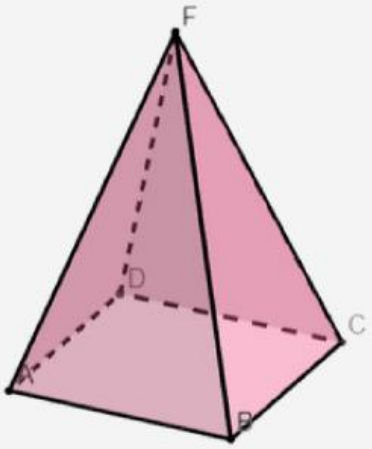
.....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

LUAS PERMUKAAN LIMAS

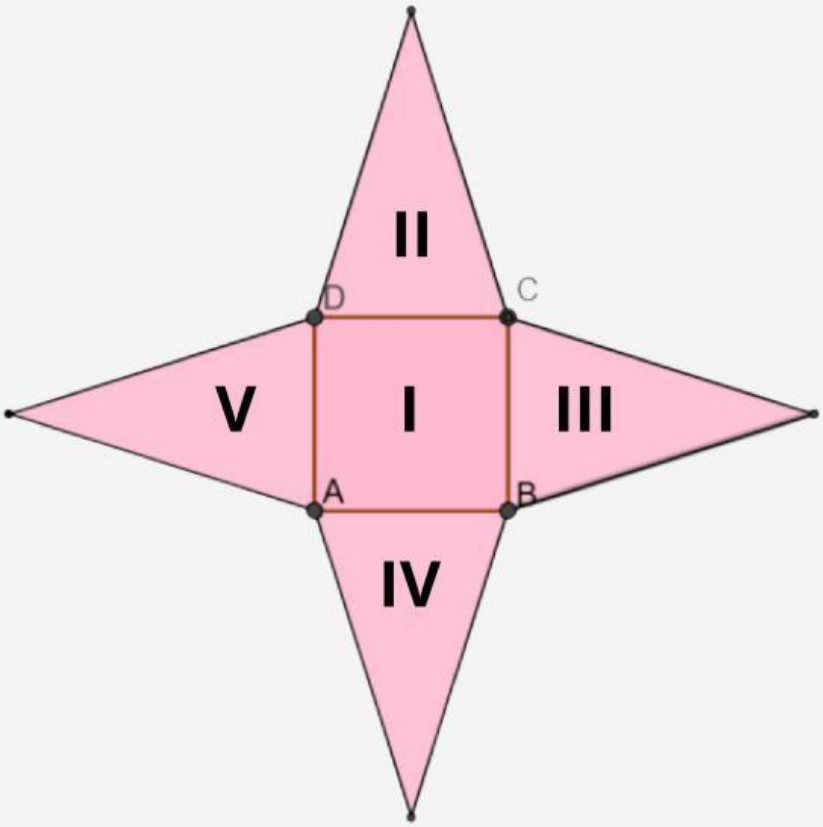
Perhatikan gambar limas segi empat di bawah ini



Limas Segi Empat

Gambar 2

Jika limas di atas dipotong pada tiap rusuk sisi tegaknya, maka akan menghasilkan jaring-jaring limas seperti gambar di bawah ini

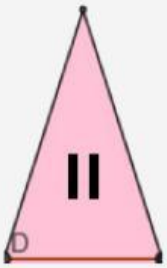


Jaring-jaring Limas Segi Empat

Gambar 3

LIVEWORKSHEETS

Tentukan luas permukaan limas dengan memperhatikan gambar 3 di atas dan lengkapilah tabel di bawah
(**Pindahkan bangun datar pada Gambar 3 dan letakkanlah pada tabel di bawah ini**)

Bentuk Bangun Datar	Luas Bangun Datar
sisi alas 	L_I = Luas alas = Luas persegi = ... × ...
sisi tegak 	L_{II} = Luas segitiga $= \frac{1}{2} \times \ldots \times \ldots$
sisi tegak	L_{III} = Luas segitiga $= \frac{\ldots}{\ldots} \times a \times \ldots$
sisi tegak	L_{IV} = Luas segitiga $= \frac{\ldots}{\ldots} \times \ldots \times \ldots$
sisi tegak	L_V = Luas segitiga $= \frac{\ldots}{\ldots} \times \ldots \times \ldots$

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan rumus di atas, maka rumus luas permukaan limas segi empat adalah

$$Lp = s \times \ldots + \left(\frac{1}{2} \times \ldots \times \ldots\right) + \left(\frac{\ldots}{\ldots} \times a \times \ldots\right) + \left(\frac{\ldots}{\ldots} \times \ldots \times \ldots\right) + \left(\frac{\ldots}{\ldots} \times \ldots \times \ldots\right)$$

$$Lp = \ldots \times \ldots + \left(4 \times \left(\frac{\ldots}{\ldots} \times \ldots \times \ldots\right)\right)$$

Berdasarkan rumus yang didapat, maka dapat disimpulkan bahwa rumus luas permukaan limas adalah

Lp = Luas ..... + jumlah .....

CONTOH SOAL



Sebuah limas memiliki alas berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang rusuk alas 6 cm dan tinggi segitiga pada sisi tegaknya 7 cm. Berapakah luas permukaan limas?

$$\textit{luas alas segitiga sama sisi} = \frac{1}{4} \times s^2 \times \sqrt{3}$$

PENYELESAIAN

Diketahui : Alas limas berbentuk segitiga sama sisi
Panjang rusuk alas ..... cm
Tinggi segitiga pada sisi tegaknya ..... cm

Ditanya : Berapakah .....?

Jawab :

Menghitung luas alas

$$\text{luas alas} = \frac{\ldots}{\ldots} \times s^2 \times \sqrt{\ldots}$$

LIVEWORKSHEETS

luas alas = $\frac{\ldots}{\ldots} \times \ldots^2 \times \sqrt{3}$

luas alas = $\ldots \sqrt{\ldots}$

luas alas limas adalah $\ldots \sqrt{\ldots}\ cm^2$

Menghitung luas sisi tegak

luas sisi tegak = $\frac{\ldots}{\ldots} \times a \times \ldots$

luas sisi tegak = $\frac{\ldots}{\ldots} \times \ldots \times \ldots$

luas sisi tegak = $\ldots$

luas sisi tegak adalah $\ldots\ cm^2$

Menghitung luas permukaan limas

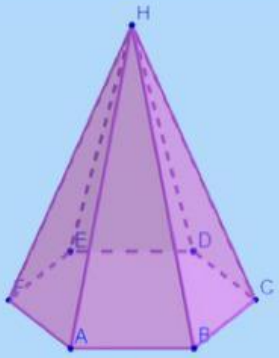
Lp = Luas ..... + ...

Lp = $\ldots \sqrt{\ldots} + (\ldots \times \ldots)$

Lp = $\ldots \sqrt{\ldots} + \ldots$

Jadi, luas permukaan limas adalah $\ldots \sqrt{\ldots} + \ldots\ cm^2$

LATIHAN SOAL



Sebuah limas segi enam memiliki panjang rusuk alas 9 cm dan tinggi limas 12 cm. Jika tinggi segitiga pada sisi tegak 10 cm, maka berapakah luas permukaan limas segi enam?

LIVEWORKSHEETS

PENYELESAIAN

Diketahui : Limas berbentuk .....
Panjang rusuk alas ..... cm
Tinggi limas ..... cm
Tinggi segitiga pada sisi tegak ..... cm

Ditanya : .....?

Jawab:

Menghitung luas alas

segi enam dapat dibagi menjadi 6 segitiga sama sisi, maka

luas alas = $6 \times$ luas segitiga .....

luas alas = ... $\times \frac{\dots}{\dots} \times s^2 \times \sqrt{\dots}$

luas alas = ... $\times \frac{\dots}{\dots} \times \dots^2 \times \sqrt{\dots}$

luas alas = ... $\sqrt{\dots}$

luas alas limas adalah ... $\sqrt{\dots}\ cm^2$

Menghitung luas sisi tegak

luas sisi tegak = $\frac{\dots}{\dots} \times a \times \dots$

luas sisi tegak = $\frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots$

luas sisi tegak = ...

luas sisi tegak adalah ... cm^2

Menghitung luas permukaan limas

Lp = Luas ..... + ...

Lp = ... $\sqrt{\dots}$ + (... $\times$ ...)

Lp = ... $\sqrt{\dots}$ + ...

Jadi, luas permukaan limas adalah ... $\sqrt{\dots}$ + ... cm^2

LIVEWORKSHEETS



AYO MENYIMPULKAN

Setelah menemukan rumus luas permukaan limas, jadi apa yang dimaksud dengan luas permukaan limas?

.....

.....

.....



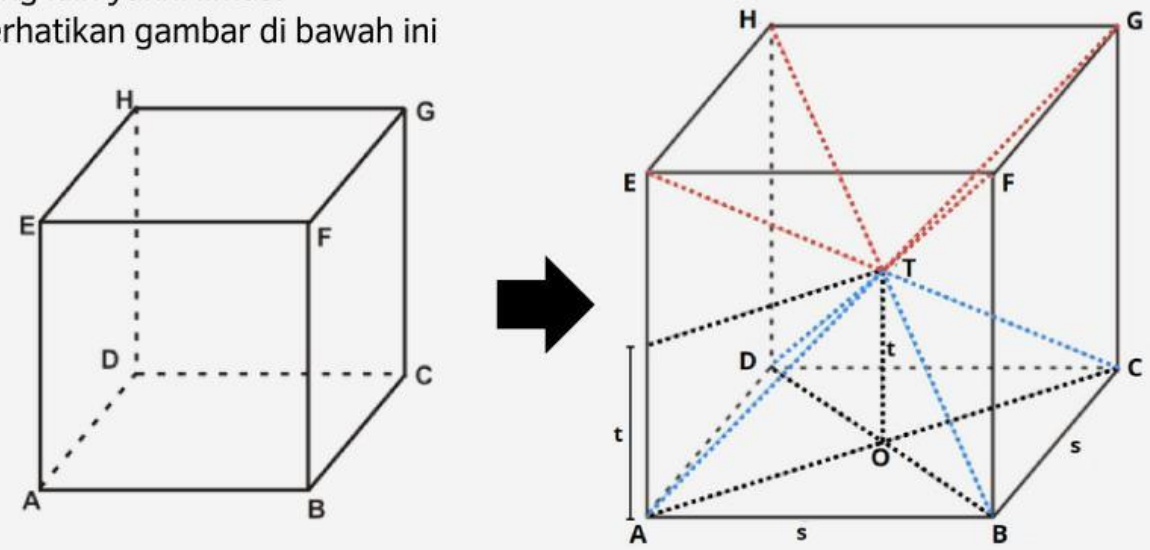
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3

VOLUME LIMAS

Gambar di bawah ini merupakan gambar kubus yang memiliki empat diagonal ruang saling berpotongan di titik T, sehingga membentuk suatu bangun ruang yang lain yakni limas.

Perhatikan gambar di bawah ini



Sumber : https://aimprof08.wordpress.com/

Gambar 4

Berapa banyak limas yang terbentuk pada gambar di atas? ....., sebutkan limas tersebut .....

$volume\ kubus = s^3$

$s = 2t$

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa

6 × volume limas = volume kubus

... × volume limas = ...

Kalikan kedua ruas dengan $\frac{1}{6}$

volume limas = $\frac{...}{6}$ × ... ^{3}

volume limas = $\frac{...}{...}$ × ... ^{2} × s

volume limas = $\frac{...}{...}$ × ... ^{2} × ... t

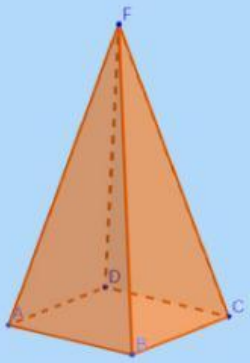
LIVEWORKSHEETS

$$\text{volume limas} = \frac{\ldots}{\ldots} \times \ldots^2 \times t$$

Berdasarkan rumus yang didapat, maka dapat disimpulkan bahwa rumus volume limas adalah

$$\text{volume limas} = \frac{\ldots}{\ldots} \times \ldots\ldots\ldots\ldots \times \ldots\ldots\ldots\ldots$$

CONTOH SOAL



Sebuah limas segi empat memiliki panjang rusuk alas 8 cm dan tinggi limas 12 cm, maka berapakah volume limas?

PENYELESAIAN

Diketahui : Limas berbentuk .....
Panjang rusuk alas ..... cm
Tinggi limas ..... cm
Ditanya : Berapakah .....?
Jawab :

Menghitung luas alas

luas alas = $s \times \ldots$

luas alas = ... × ...

luas alas = ...

luas alas limas adalah ... cm^2

LIVEWORKSHEETS

Menghitung volume limas

volume limas = $\frac{1}{3}$ × ..... × ..... limas

volume limas = $\frac{\ldots}{\ldots}$ × ... × ...

volume limas = ...

Jadi, volume limas adalah ... cm^3

LATIHAN SOAL



Pak Hasan ingin membuat miniatur piramida seperti gambar di atas. Panjang rusuk alasnya 15 cm dan tinggi miniatur dari alas ke puncak 18 cm. Berapakah volume miniatur piramida?

PENYELESAIAN

Diketahui : Miniatur piramida berbentuk limas .....
Panjang rusuk alas ..... cm
Tinggi miniatur dari alas ke puncak ..... cm

Ditanya : .....?

Jawab :

Menghitung luas alas

luas alas = ... × ...

luas alas = ... × ...

luas alas = ...

luas alas limas adalah ... cm^2

LIVEWORKSHEETS

Menghitung volume miniatur piramida

volume miniatur piramida = $\frac{1}{3}$ × ..... × ..... miniatur

volume miniatur piramida = $\frac{\ldots}{\ldots}$ × ... × ...

volume miniatur piramida = ...

Jadi, volume miniatur piramida adalah ... cm^3



AYO MENYIMPULKAN

Jadi, apa rumus volume limas?

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS