

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kegiatan 6.3

Petunjuk Pengerjaan:

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 4-5 orang
2. Kerjakan setiap perintah dengan teliti
3. Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan

Nama Siswa: 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

Selesaikan permasalahan berikut ini menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah!

1. Sebuah limas K.PQRS mempunyai alas berbentuk persegi. Keliling alas limas 96 cm, sedangkan tingginya 16 cm. Luas seuruh permukaan limas adalah

Memahami Masalah

Diketahui:

Alas berbentuk persegi

Keliling alas cm

Tinggi limas cm

Ditanya :

.....

Menghitung sisi alas

Merencanakan

Keliling persegi

$$K = 4 \times s$$

$$\dots\dots = 4 \times s$$

$$\frac{\dots\dots}{4} = s$$

$$\dots\dots = s$$

Melaksanakan Rencana

Menghitung luas alas

Merencanakan

Luas persegi

$$L = s \times s$$

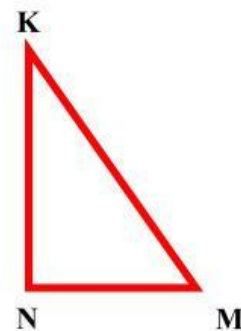
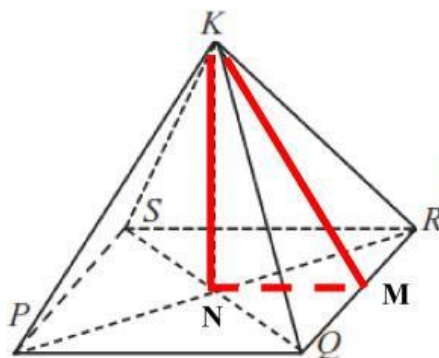
$$L = \dots\dots \times \dots\dots$$

$$L = \dots\dots \text{ cm}^2$$

Melaksanakan Rencana

Mencari tinggi segitiga selubung limas

Merencanakan



Melaksanakan Rencana

$$KM = \sqrt{(\dots\dots)^2 + (MN)^2}$$

$$= \sqrt{(\dots\dots)^2 + (\dots\dots)^2}$$

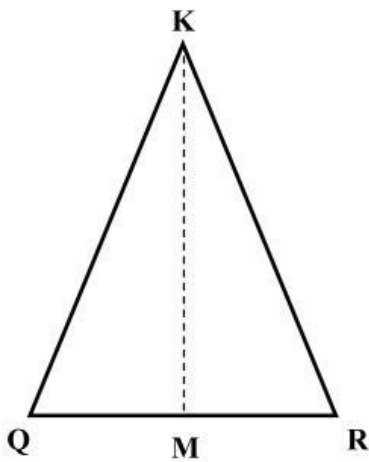
$$= \sqrt{\dots\dots + \dots\dots}$$

$$= \sqrt{\dots\dots}$$

$$= \dots\dots \text{ cm}$$

Mencari luas selubung limas

Merencanakan



$$\text{Luas selubung} = 4 \times \text{Luas KQR}$$

$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \text{KM}\right)$$

$$= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 24 \times \dots\right)$$

$$= 4 \times \dots$$

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

Melaksanakan Rencana

Mencari luas permukaan limas

Merencanakan

$$L = \text{Luas alas} + \text{Luas selubung}$$

$$L = \dots + \dots$$

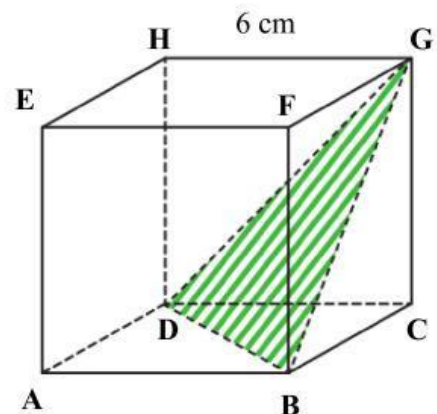
$$L = \dots \text{ cm}^2$$

Melaksanakan Rencana

Mengkomunikasikan

Jadi, luas permukaan limas adalah $\dots \text{ cm}^2$

2. Gambar di samping menunjukkan sebuah kubus dengan panjang rusuk 6 cm yang dipotong sehingga salah satu bagiannya berbentuk limas segitiga (*tetrahedron*). Tentukan luas permukaan kedua bangun hasil perpotongannya.



Memahami Masalah

Diketahui:

Panjang rusuk kubus cm

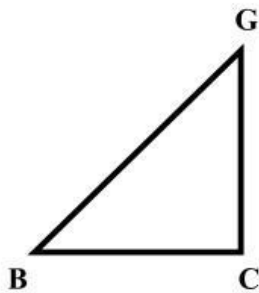
Dipotong menjadi 2 bagian.

Ditanya:

.....

Mencari panjang BG

Merencanakan



Karena DBG segitiga sama sisi, maka

$$BG = DB = DG$$

$$BG = \sqrt{(\dots)^2 + (GC)^2}$$

$$= \sqrt{(6)^2 + (\dots)^2}$$

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

$$= \sqrt{\dots}$$

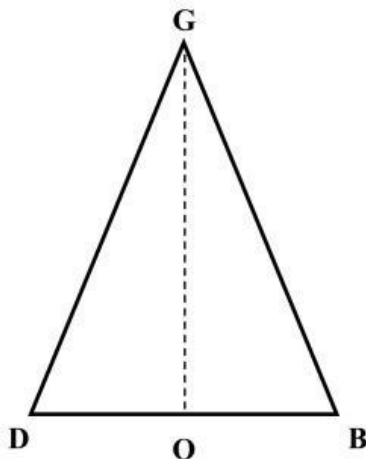
$$= \sqrt{\dots \times 2}$$

$$= \dots \sqrt{\dots} \text{ cm}$$

Melaksanakan Rencana

Mencari tinggi segitiga perpotongan DBG

Merencanakan



$$GO = \sqrt{(\dots)^2 - (OB)^2}$$

$$= \sqrt{(\dots)^2 - (\dots)^2}$$

$$= \sqrt{\dots - \dots}$$

$$= \sqrt{\dots}$$

$$= \sqrt{\dots \times 6}$$

$$= \dots \sqrt{\dots} \text{ cm}$$

Melaksanakan Rencana

Menghitung luas segitiga DBG

Merencanakan

$$L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$
$$L = \frac{1}{2} \times \dots\dots\sqrt{2} \times \dots\dots\sqrt{6}$$
$$L = \dots\dots\sqrt{12}$$
$$L = \dots\dots\sqrt{\dots\dots \times 3}$$
$$L = \dots\dots \times \dots\dots\sqrt{3}$$
$$L = \dots\dots\sqrt{3}$$

Melaksanakan Rencana

Menghitung luas permukaan limas G.BCD

Merencanakan

$$L = \text{Luas BCG} + \text{Luas BCD} + \text{Luas DCG} + \text{Luas DBG}$$
$$L = \left(\frac{1}{2} \times BC \times CG\right) + \left(\frac{1}{2} \times \dots\dots \times CD\right) + \left(\frac{1}{2} \times DC \times \dots\dots\right) + \text{Luas BDG}$$
$$L = \left(\frac{1}{2} \times \dots\dots \times \dots\dots\right) + \left(\frac{1}{2} \times \dots\dots \times \dots\dots\right) + \left(\frac{1}{2} \times \dots\dots \times \dots\dots\right) + \dots\dots$$
$$L = \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots$$
$$L = \dots\dots \text{ cm}^2$$

Melaksanakan Rencana

Menghitung luas permukaan prisma ABD.EFGH

Merencanakan

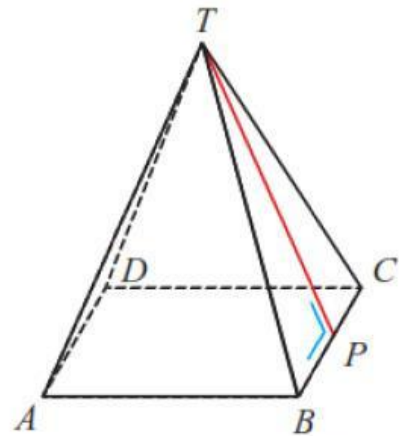
$$L = \text{Luas ABD} + \text{Luas BGF} + \text{Luas DGH} + \text{Luas ADHE} + \text{Luas EFGH} + \text{Luas ABFE} + \text{Luas BDG}$$
$$L = \left(\frac{1}{2} \times AB \times AD\right) + \left(\frac{1}{2} \times \dots \times FG\right) + \left(\frac{1}{2} \times DH \times \dots\right) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + \text{Luas BDG}$$
$$L = \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots\right) + \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots\right) + \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots\right) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + \dots\dots$$
$$L = \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots$$
$$L = \dots\dots \text{ cm}^2$$

Melaksanakan Rencana

Mengkomunikasikan

Jadi, luas permukaan kedua bangun tersebut adalah cm² dan cm²

3. Perhatikan limas T.ABCD alasnya berbentuk persegi.
 Keliling alas limas 72 cm, dan panjang TP = 15 cm.
 volume limas tersebut adalah



Memahami Masalah

Diketahui:

Alas limas berbentuk persegi dengan ukuran keliling cm

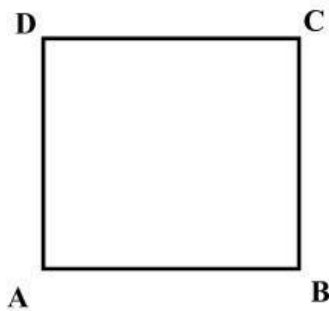
Panjang TP = cm

Ditanya:

.....

Menghitung sisi alas

Merencanakan



Keliling persegi yaitu

$$K = 4 \times s$$

$$\dots = 4 \times s$$

$$\frac{\dots}{4} = s$$

$$\dots = s$$

Melaksanakan Rencana

Menghitung luas alas

Merencanakan

Luas persegi

$$L = s \times s$$

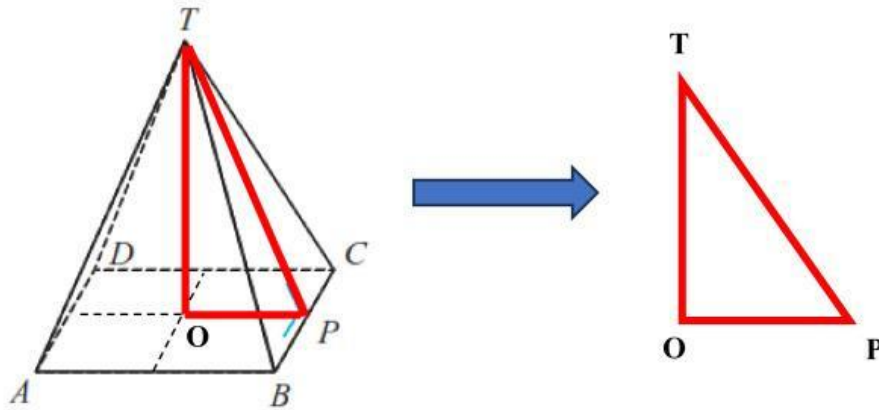
$$L = \dots \times \dots$$

$$L = \dots \text{ cm}^2$$

Melaksanakan Rencana

Menghitung tinggi limas

Merencanakan



$$\begin{aligned} TO &= \sqrt{(\dots)^2 - (OP)^2} \\ &= \sqrt{(15)^2 + (\dots)^2} \\ &= \sqrt{\dots + \dots} \\ &= \sqrt{\dots} \\ &= \dots \text{ cm} \end{aligned}$$

Melaksanakan
Rencana

Mencari volume limas

Merencanakan

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{Tinggi limas} \\ V &= \frac{1}{3} \times \dots \times \dots \\ V &= \dots \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Melaksanakan
Rencana

Mengkomunikasikan

Jadi, volume limas tersebut adalah cm

4. Alas sebuah limas berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 10 cm dan lebar 8 cm. Tinggi limas adalah 15 cm. Jika sisi-sisi alasnya diperbesar $1\frac{1}{2}$ kali, tentukan besar perubahan volume limas tersebut.

Ayo Memahami Masalah

Diketahui:

Alas limas persegi panjang dengan ukuran panjang cm dan lebar cm

Tinggi limas = cm

Ditanya :

.....

Menghitung sisi alas setelah di perbesar

Merencanakan

$$\begin{aligned} \text{Panjang} &= 10 + (1\frac{1}{2} \times 10) \\ &= 10 + \dots\dots \\ &= \dots\dots \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lebar} &= \dots\dots + (1\frac{1}{2} \times \dots\dots) \\ &= \dots\dots + \dots\dots \\ &= \dots\dots \text{ cm} \end{aligned}$$

Melaksanakan Rencana

Menghitung volume limas setelah sisi alasnya di perbesar

Merencanakan

$$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{Tinggi limas}$$

$$V = \frac{1}{3} \times (p \times l) \times \dots\dots$$

$$V = \frac{1}{3} \times (\dots\dots \times \dots\dots) \times \dots\dots$$

$$V = \frac{1}{3} \times \dots\dots \times \dots\dots$$

$$V = \dots\dots \text{ cm}^3$$

Melaksanakan Rencana

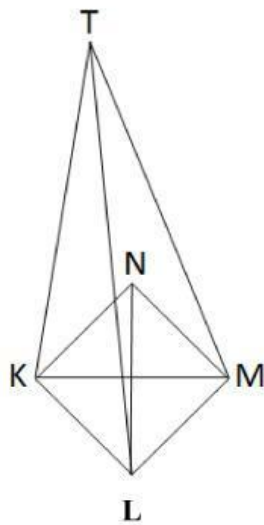
Mengkomunikasikan

Jadi, volume limas setelah sisi-sisi alasnya diperbesar $1\frac{1}{2}$ kali adalah cm^3

5. Alas sebuah limas berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya 10 cm dan 15 cm. Tinggi limas adalah 18 cm. Jika diagonal-diagonal alas maupun tingginya diperbesar 3 kali, maka tentukan perbandingan volume limas sebelum dan sesudah diperbesar.

Memahami Masalah

Diketahui:



Ukuran diagonal alas belah ketupat

$$d_1 = KM = 10 \text{ cm}$$

$$d_2 = LN = \dots \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi limas} = \dots \text{ cm}$$

Ditanya :

.....

Menghitung volume limas sebelum diperbesar

Merencanakan

$$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{Tinggi limas}$$

$$V = \frac{1}{3} \times (d_1 \times \dots) \times t$$

$$V = \frac{1}{3} \times (\dots \times 15) \times \dots$$

$$V = \frac{1}{3} \times \dots \times 18$$

$$V = \dots \text{ cm}^3$$

Melaksanakan
Rencana

Menghitung diagonal-diagonal dan tinggi setelah di perbesar

Merencanakan

$$\begin{aligned}d_1 &= 10 + (3 \times 10) \\ &= 10 + \dots\dots \\ &= \dots\dots \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d_2 &= \dots\dots + (3 \times \dots\dots) \\ &= \dots\dots + \dots\dots \\ &= \dots\dots \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}t &= \dots\dots + (3 \times \dots\dots) \\ &= \dots\dots + \dots\dots \\ &= \dots\dots \text{ cm}\end{aligned}$$

Melaksanakan
Rencana

Menghitung volume limas setelah di perbesar

Merencanakan

$$\begin{aligned}V &= \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{Tinggi limas} \\ V &= \frac{1}{3} \times (d_1 \times \dots\dots) \times t \\ V &= \frac{1}{3} \times (\dots\dots \times 60) \times \dots\dots \\ V &= \frac{1}{3} \times \dots\dots \times 72 \\ V &= \dots\dots \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Melaksanakan
Rencana

Membandingkan volume limas

Merencanakan

$$\begin{aligned}\text{Volume limas sebelum diperbesar} &: \text{Volume limas setelah diperbesar} \\ &= \dots\dots : \dots\dots \\ &= \dots\dots : \dots\dots\end{aligned}$$

Melaksanakan
Rencana

Mengkomunikasikan

Jadi, perbandingan volume limas sebelum diperbesar dan setelah diperbesar adalah
 $\dots\dots : \dots\dots$