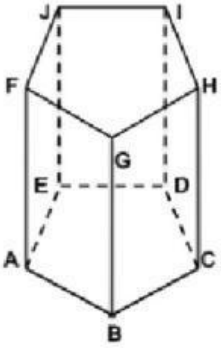
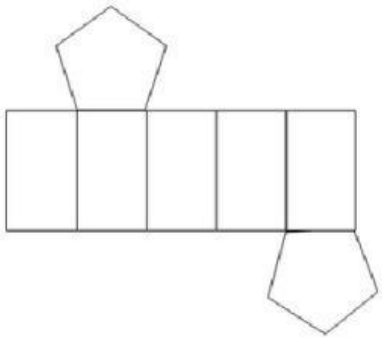
PRISMA

Konsep Menemukan Luas Permukaan Prisma







1. Perhatikan gambar di atas, berbentuk apakah menara masjid?

2. Berapakah banyak sisi pada prisma segilima?
   Sisi alas Sisi atas Sisi tegak

3. Apakah sisi alas dan sisi atas prisma selalu bentuk dan ukuran sama?

4. Apa bentuk bangun datar pada sisi tegak prisma segilima?

5. Luas permukaan prisma segi lima adalah jumlah luas sisi alas ditambah sisi atas ditambah luas sisi tegak, jadi terbentuk luas permukaan prisma segilima berikut:

   Luas permukaan =

Karena luas sisi alas dan sisi atas sama, maka rumusnya dapat disederhanakan menjadi sebagai berikut.

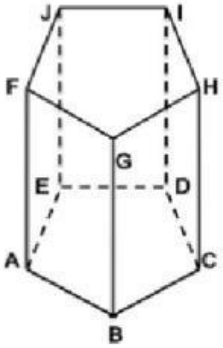
Luas permukaan prisma segilima =

Jadi, rumus luas permukaan prisma adalah

bantuan, rumus luas segilima = 1,72 x s x s

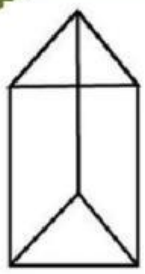
Menentukan Luas Permukaan Prisma





Perhatikan gambar menara Masjid Agung Darul Muttaqin di atas! Dalam matematika bentuk banguan menara disebut dengan prisma. Prisma merupakan bangun ruang yang mempunyai 2 sisi sejajar dengan bentuk dan ukuran yang sama. Lalu ada sisi lain yang didapatkan dengan menghubungkan titik-titik sudut dua sisi sejajar yang disebut dengan sisi tegak. Prisma pada masjid mempunyai dua sisi segilima yang ukurannya sama dengan lima sisinya yang berbentuk persegi panjang.

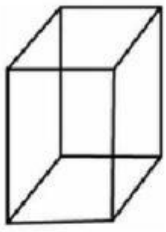
Perhatikan macam macam prisma di bawah ini.



Prisma segitiga

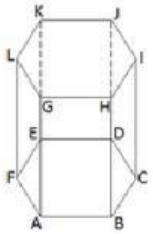
LP = (2 x Luas alas) + (Keliling alas x tinggi prisma)

$$\text{LP} = \left(2 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)\right) + \left((s + s + s) \times t_{prisma}\right)$$



Prisma segiempat

LP = (2 x Luas alas) + (Keliling alas x tinggi prisma)



Prisma segienam

LP = (2 x Luas alas) + (Keliling alas x tinggi prisma)

$$\text{LP} = (2 \times 2,598 \times s^2) + ((s + s + s + s + s) \times t_{prisma})$$

Langkah 1 : Memahami Masalah Konteskstual



Perhatikan gambar bangun menara masjid bagian bawah yang berbentuk prisma segilima beraturan dengan ukuran sisinya 220 cm dan tinggi 1,9 meter. Hitunglah luas permukaan dari bangunan tersebut!

Langkah 2 : Menjelaskan Masalah Konteskstual

1. Apa yang diketahui dari soal tersebut?
2. Apa yang ditanya dari soal tersebut?
3. Gambarlah bangun ruang yang dibentuk dari oleh menara masjid tersebut!

Langkah 3 : Menyelesaikan Masalah Konteskstual

Dari penjelasan di atas, maka permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Langkah 4 : Membandingkan dan Mendiskusikan Jawabanl

Ayo diskusikan jawaban kalian dengan jawaban teman kalian!

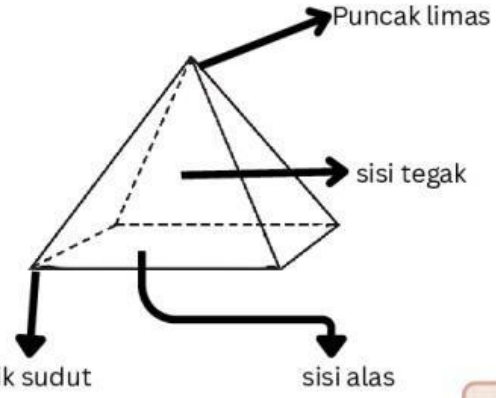
Langkah 5 : Menyimpulkan Masalah Kontekstual

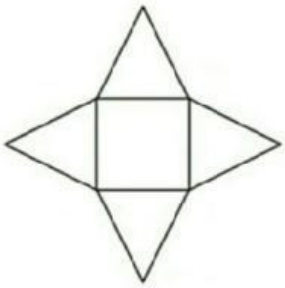
Berdasarkan dari hasil tahapan menyelesaikan masalah kontekstual, tahapan membandingkan dan mendiskusikan jawaban. diperoleh hasil yaitu luas permukaan menara masjid adalah

LIMAS

Konsep Menemukan Luas Permukaan Limas





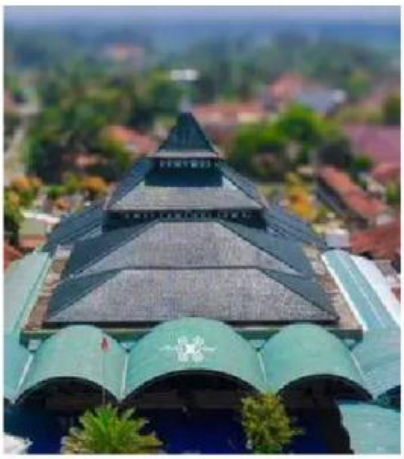


1. Berbentuk apakah puncak atap Masjid Agung Darul Muttaqin?
2. Berapakah banyak sisi pada bangun tersebut?
3. Apa saja bentuk bentuk sisi pada bangun tersebut?
4. Apa bentuk bangun datar dari sisi tegak bangun tersebut?
5. Apa bentuk bangun datar dari sisi alas tersebut
6. Dengan menjumlahkan seluruh luas sisi tedak ditambah luas sisi alas, jadi terbentuklah luas permukaan dari bangun ruang tersebut

Luas permukaan =

Menentukan Luas Permukaan Limas

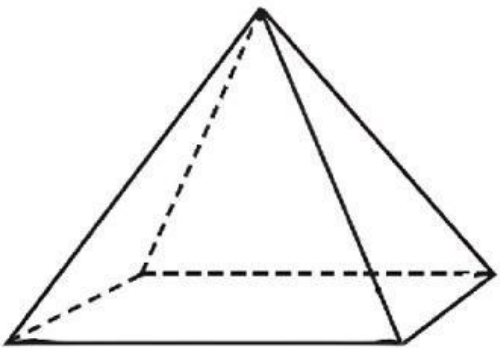
Langkah 1 : Memahami Masalah Konteskstual



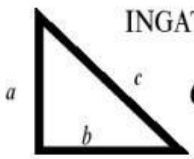
Atap Masjid Agung Darul Muttaqin Purworejo memiliki tiga timgkatan dengan puncak atapnya disebut dengan Mustaka atau mahkota yang melambangkan makrifat atau puncak tertinggi spiritualitas mengenal Sang Pencipta. Bentuk mustaka berbentuk limas segiempat beraturan, coba hitung luas permukaan dari limas tersebut jika diketahui mempunyai panjang alas 4 meter dan tinggi 2 meter.

Langkah 2 : Menjelaskan Masalah Konteskstual

1. Apa yang diketahui dari soal tersebut?
2. Apa yang ditanya dari soal tersebut?
3. Gambarlah bangun ruang yang dibentuk dari oleh puncak atap masjid terssebut!



INGAT RUMUS PYTHAGORAS!



$$a^2 + b^2 = c^2$$

Langkah 3 : Menyelesaikan Masalah Konteskstual

Dari penjelasan di atas, maka permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Langkah 4 : Membandingkan dan Mendiskusikan Jawabanl

Ayo diskusikan jawaban kalian dengan jawaban teman kalian!

Langkah 5 : Menyimpulkan Masalah Kontekstual

Berdasarkan dari hasil tahapan menyelesaikan masalah kontekstual, tahapan membandingkan dan mendiskusikan jawaban. diperoleh hasil yaitu luas permukaan mustaka masjid adalah