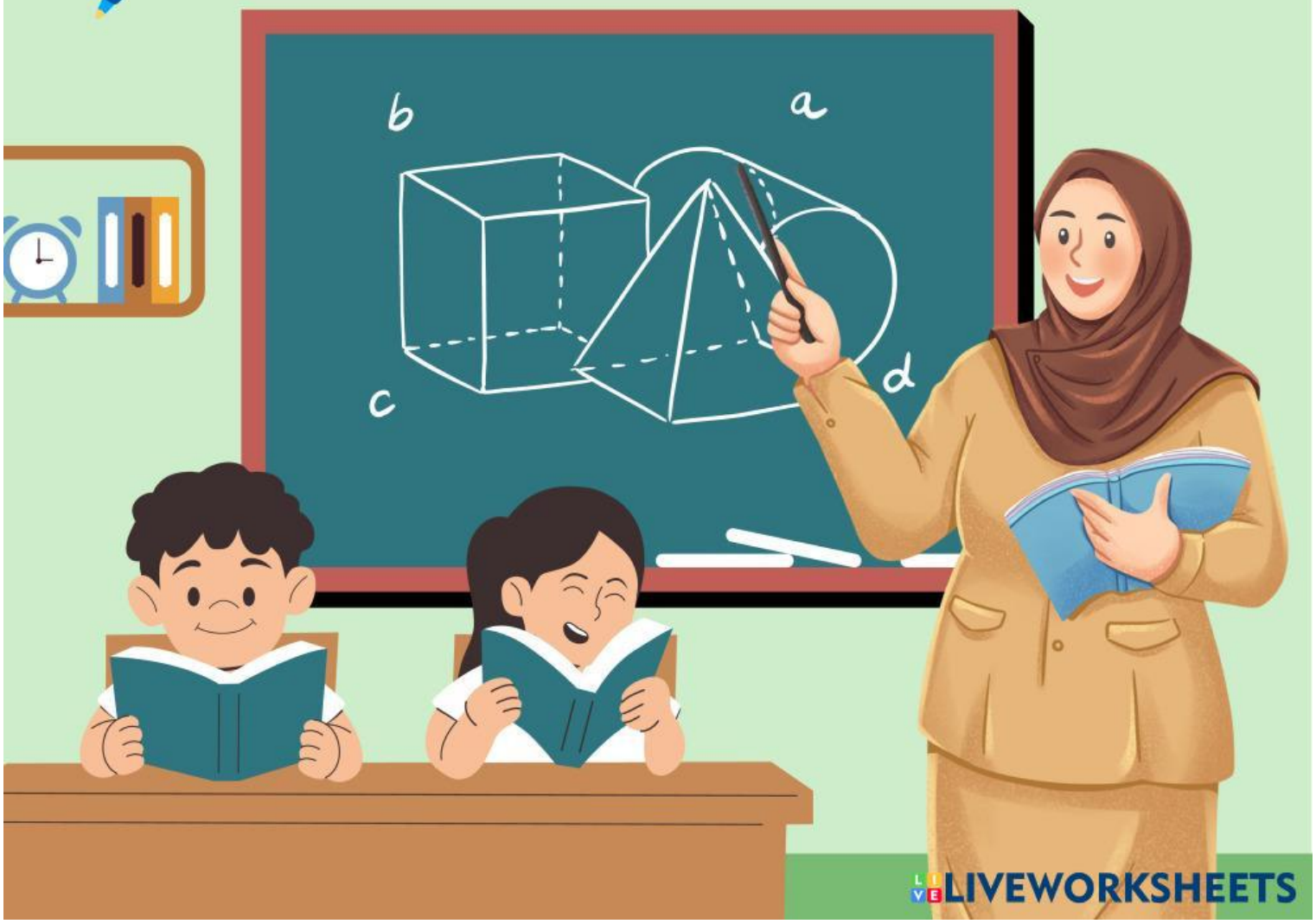
Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

BANGUN RUANG

Nama: _____

Kelas: _____



LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. **Menemukan Rumus Luas Permukaan Prisma**
2. **Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Luas Permukaan Prisma**

PETUNJUK

1. Sediakan alat tulis yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD
2. Tulislah identitas kamu
3. Membaca keseluruhan LKPD secara berurut dari petunjuk sampai dengan lembar kerja siswa secara teliti
4. Amati analisisnya masalah yang diberikan dengan seksama, jika memiliki kesulitan sebaiknya tanyakan pada guru
5. Tulislah jawaban pada lembar yang telah disediakan.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

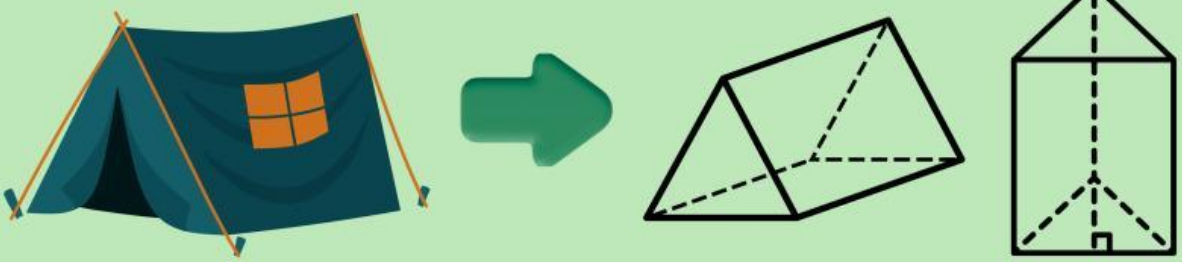
Menemukan Rumus Luas Permukaan Prisma

Orientasi Masalah

Pada hari sabtu, Faiza pergi berkemah bersama teman-temannya. Faiza dan teman-teman ingin membuat sebuah tenda yang berbentuk prisma segitiga seperti pada gambar. Tenda tersebut memiliki panjang 12 m, lebar 8 m, dan tinggi 3 m. Tentukan luas kain minimal yang Faiza dan teman-teman butuhkan untuk membuat tenda tersebut!

Mengorganisasikan Masalah

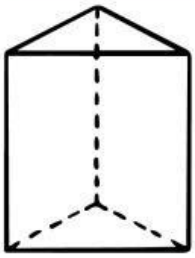
Pada gambar tenda, apabila diamati lebih lanjut. Tenda tersebut berbentuk prisma segitiga yang sedang tertidur. Ilustrasinya dapat digambarkan seperti berikut:



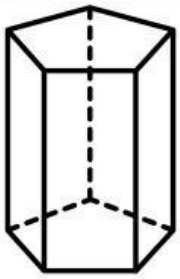
LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelidikan

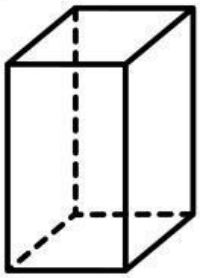
Terdapat banyak model prisma yang lain seperti contoh di bawah ini.



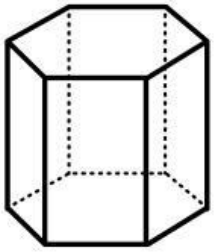
PRISMA SEGITIGA



PRISMA SEGI LIMA

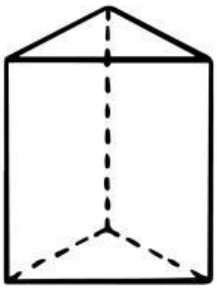


PRISMA SEGI EMPAT

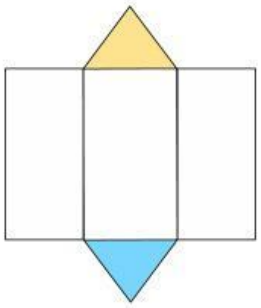


PRISMA SEGI ENAM

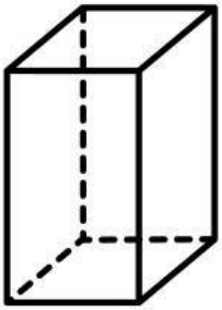
Berikut ini diberikan gambar jaring-jaring prisma segitiga, segi empat, segi lima, dan segi enam.



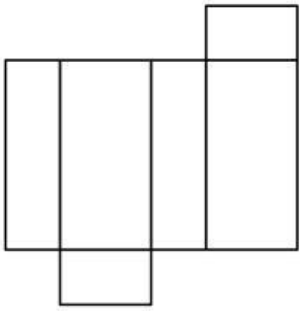
PRISMA SEGITIGA



Jaring-Jaring Prisma Segitiga

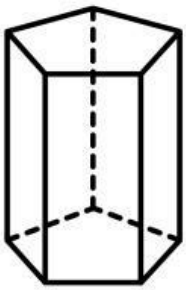


PRISMA SEGI EMPAT

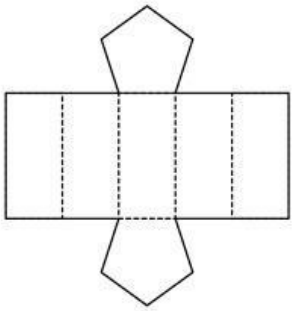


Jaring-Jaring Prisma Segi Empat

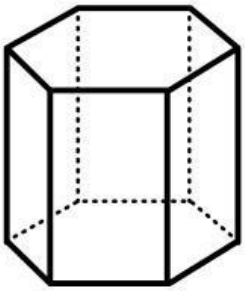
LIVEWORKSHEETS



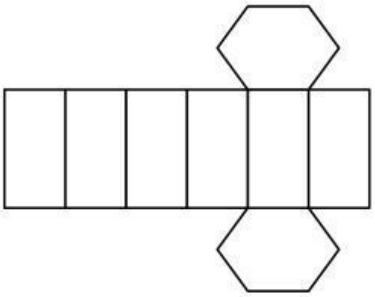
PRISMA SEGI LIMA



Jaring-Jaring Prisma Segi Lima



PRISMA SEGI ENAM



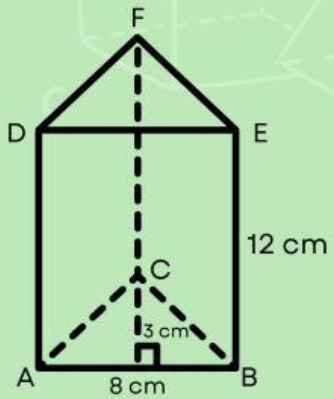
Jaring-Jaring Prisma Segi Enam

Perhatikan jaring-jaring prisma segitiga!

Pada jaring-jaring prisma segitiga terdapat 2 bangun datar yaitu segitiga dan persegi pajang. Tuliskan rumus luas segitiga dan rumus persegi panjang dibawah ini!

Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times \ldots \times \ldots$ = luas segitiga

Luas persegi panjang = ... x ... = luas persegi panjang ..... = luas persegi panjang .....



Keterangan:
AC = BC = DF = EF
AB = ED = Alas
CO = FO = $t_{\triangle}$
AD = BE = CF = t_{prisma}

$$L = L_{ABC} + L_{.....} + L_{ABDE} + L_{BCEF} + L_{.....}$$

$$L = 2L_{ABC} + L_{ABDE} + L_{BCEF} + L_{.....}$$

$$L = 2\left(\frac{\ldots}{\ldots} \times AB \times CO\right) + (AB \times t) + (BC \times t) + (AC \times t)$$

LIVEWORKSHEETS

Karena AD = BE = CF = t_{prisma}

$L = 2\left(\frac{\cdots}{\cdots} \times AB \times CO\right) + (AB + BC + \ldots) \times t$

Maka, dapat disimpulkan luas permukaan prisma adalah

Luas Permukaan Prisma = $2\times\ldots\ldots\ldots\ldots+\ldots\ldots\ldots\ldots\times\ldots$

Mengembangkan dan Mempresentasikan Hasil Diskusi

Selesaikan masalah pada kegiatan 1 kemudian presentasikan hasil diskusi di depan kelas!

Penyelesaian

Diketahui:
Panjang tenda = ... m
..... = 8 m
Tinggi tenda = ... m
Ditanya:
Luas kain minimal yang Faiza dan teman-teman butuhkan untuk membuat tenda?
Dijawab:
Luas Permukaan Prisma = $2\times\ldots\ldots\ldots\ldots+\ldots\ldots\ldots\ldots\times\ldots$
Dicari panjang semua alasnya karena panjang BC belum diketahui maka mencari panjang BC dengan rumus Pythagoras.

$BC = \sqrt{OB^2+\ldots\ldots^2}$
$= \sqrt{\ldots\ldots\ldots+9}$
$= \sqrt{\ldots\ldots\ldots}$
$=\ldots\ldots\ldots\ldots$

Sehingga

$L = 2\times\frac{1}{2}\times\ldots\ldots\ldots\times OC + (AB+\ldots\ldots+AC)t$

$L = 2\times\frac{1}{2}\times 8\times\ldots\ldots+(\ldots\ldots+5+\ldots\ldots)12$

$L =\ldots\ldots+(\ldots\ldots)12$

$L =\ldots\ldots+\ldots\ldots$

$L =\ldots\ldots m^2$

Jadi, luas permukaan minimal yang Faiza dan teman-temannya butuhkan untuk membuat tenda adalah $\ldots\ldots m^2$

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Luas Permukaan Prisma

Orientasi Masalah

Silahkan ditonton video tersebut!

Penyelesaian

Diketahui:
Panjang rusuk alas = ... cm
..... = 260 cm²
Panjang paving block = ... cm
Ditanya:
.....?
Dijawab:
Luas permukaan prisma = 2 x ... ... + ... x ... ...
Luas permukaan paving block tanpa alas = ... + ... x ... ...
= 260 + (... + ... + ... + ... + ... + ...) x ... ...
= 260 + (... ... ...) x ... ...
= 260 + 1800
= ... ... cm²
Jadi, luas permukaan paving block tanpa alas adalah ... ... cm².

EVALUASI

Dapatkah kamu menarik kesimpulan rumus luas permukaan prisma secara umum?

Jadi, rumus luas permukaan prisma secara umum adalah ....

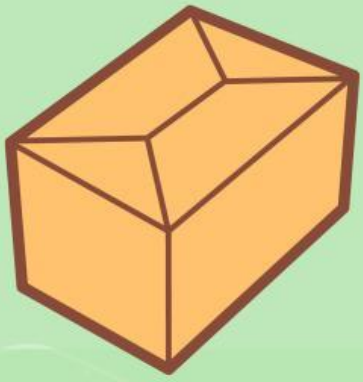
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN

Menemukan Rumus Luas Permukaan Balok

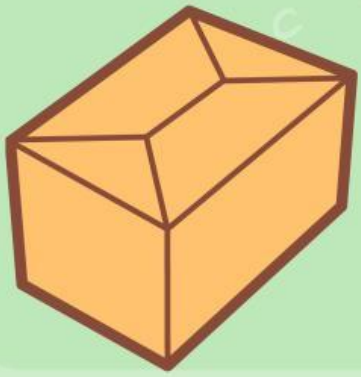
Orientasi Masalah

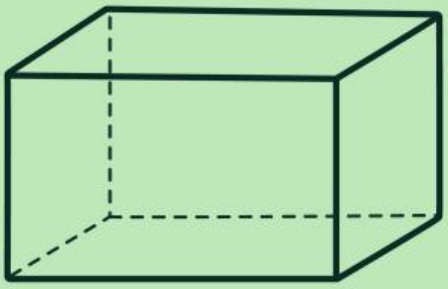
Fika ingin memberikan hadiah ulang tahun berupa sepasang sepatu kepada temannya. Sepatu itu sudah dimasukkan ke dalam kotak kardus berbentuk balok dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 10 cm. Fika berencana membungkus kotak tersebut dengan kertas kado agar terlihat rapi dan seluruh permukaannya tertutup. Sebelum memotong kertas, Fika ingin menggambar polanya terlebih dahulu supaya tidak memboros kertas. Luas kertas kado minimal yang diperlukan Fika adalah...



Mengorganisasikan Masalah

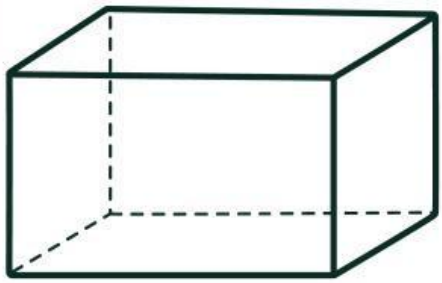
Pada gambar kotak kado di atas, apabila diamati lebih lanjut. Kotak kado tersebut berbentuk balok yang kerangkanya sebagai berikut.





Membimbing Penyelidikan

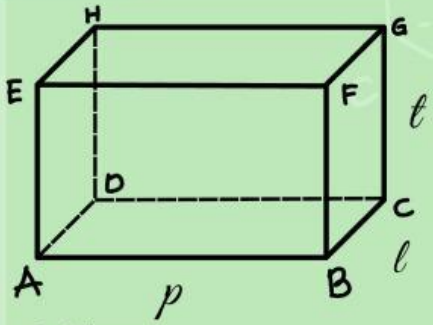
Coba ingat kembali gambar jaring-jaring balok yang telah kalian pelajari. Gambarkan pada kolom di bawah ini!



Perhatikan jaring-jaring balok yang telah kamu gambar!
Pada jaring-jaring balok tersebut,terdapat 2 bangun datar yaitu persegi dan persegi panjang. Tuliskan rumus luas persegi dan rumus persegi panjang dibawah ini!

Luas persegi = ... x .....

Luas persegi panjang = ... x ...



Luas ABCD = p x l
Luas CDHG = ... x ....
Luas BCGF = ... x ....
Luas EFGH = Luas ABCD = p x l
Luas ABFE = Luas CDHG = ... x ....
Luas ADHE = Luas BCGF = ... x ....

Sehingga :
L= Luas ABCD + Luas ..... + Luas ..... + Luas ..... + Luas ..... + Luas .....
L= p x l + ... + ... + ... + ... +.....
L = 2(.....) + ... (pt) + ... (.....)
L = 2 (..... +..... + ...)
Maka dapat disimpulkan, **Luas Permukaan Balok = ...**

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Mempresentasikan Hasil Diskusi

Selesaikan masalah yang telah diberikan, kemudian presentasikan hasil diskusi di depan kelas!

Penyelesaian

Diketahui:
Panjang kotak = ...
Lebar kotak. = ...
Tinggi kotak = ...

Ditanya:
Luas kertas kado minimal yang diperlukan Fika untuk membungkus kotak kardus

Dijawab:
Luas Permukaan Balok = ... (..... + ... + ...)

= ..... ((..... cm x ..... cm) + (..... cm x ..... cm) + (..... cm x ..... cm))

= ..... ($....cm^2$ + $...cm^2$ + $..cm^2$)

= ..... ($....cm^2$)

= $....cm^2$

Jadi, luas kertas kado minimal yang diperlukan Fika untuk membungkus kotak kardus tersebut adalah .....

LIVEWORKSHEETS