LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Sifat, keliling, dan Luas Layang-Layang

Nama Kelompok:

Anggota Kelompok:

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

Tujuan

- Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menuliskan rumus keliling dan luas layang-layang
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual mengenai keliling dan luas layang-layang

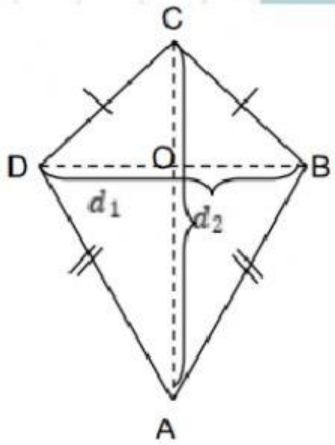
Petunjuk

- Isikan titik-titik pada LKPD sesuai instruksi dengan diskusi dalam kelompok masing-masing

LIVEWORKSHEETS

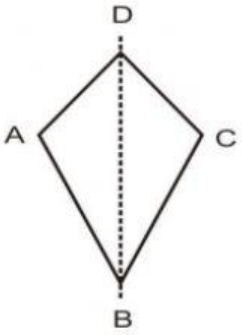
Ayo Mengingat

Bangun datar layang-layang adalah segi empat yang memiliki paling sedikit dua sisi yang berdekatan sama panjang.



Bangun datar layang-layang memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang (AB = AD dan CB = CD).
- Dibentuk oleh dua buah segitiga sama kaki, yaitu segitiga ABD dan segitiga CDB.
- Memiliki dua garis diagonal yang saling berpotongan tegak lurus AC ⊥ BD, tetapi panjangnya berbeda. Diagonal AC membagi BD sama panjang (OB = OD).
- Memiliki empat buah sudut yang sepasang sudutnya sama besar (∠B = ∠D) dan sepasang lainnya tidak.
- Memiliki satu buah sumbu simetri



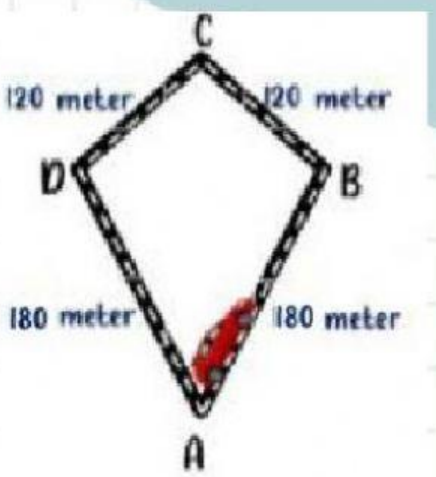
- Memiliki satu buah simetri putar

LIVEWORKSHEETS

1

Ayo Mengamati

Perhatikan lintasan berbentuk layang-layang yang kan dilewati mobil berikut. Mobil melintas dari titik A, kemudian membelok di tikungan B dan terus melaju hingga membelok lagi ditikungan C, kemudian membelok terkahir kali ditikungan D dan berhenti di titik A kembali.



Ayo Mendata

Dari gambar tersebut diperoleh bahwa terdapat dua pasang ruas jalan yang sama panjang sehingga dapat dituliskan sebagai berikut.

AB = AD = _____ meter.

BC = CD = _____ meter.

Ayo Menganalisis

Jarak yang dilewati mobil merupakan jumlah dari panjnag seluruh ruas jalan yang dilintasi mobil tersebut. sehingga, berdasarkan gambar dan data yang telah diperoleh, bahwa jarak yang dilewati mobil sebagai berikut.

Jarak = AB + BC + CD + DA

Jarak = AB + BC + BC + BA

Jarak = 2 x (AB + BC) meter

Jarak = 2 x (___ + ___) meter

Jarak = _____ meter

Jadi, jarak yang dilewati mobil tersebut adalah sejauh _____ meter

LIVEWORKSHEETS

Ayo Menyimpulkan

Jadi, misalkan suatu layang-layang memiliki dua pasang sisi bersebelahan sama panjang yaitu a dan b, maka diperoleh persamaan rumus keliling layang-layang adalah sebagai berikut.

keliling layang-layang = 2 x (..... + ...)

Ayo Mencoba

Contoh soal:

Pak Mahar ingin membangun pagar besi di sekeliling kebun pisang miliknya yang berbentuk layang-layang. Jika ukuran sisi panjnag kebun tersebut adalah 8 meter dan sisi pendeknya adalah 5 meter, maka berapa panjang besi minimum untuk pagar yang dibutuhkan Pak Mahar?

Penyelesaian:

Diketahui kebun pisang berbentuk layang-layang dengan sisi 8 meter dan 5 meter, sehingga diperoleh kelilingnya sebagai berikut.

keliling layang-layang = 2 × (..... + ...) = ...

Ayo Berlatih

Soal:

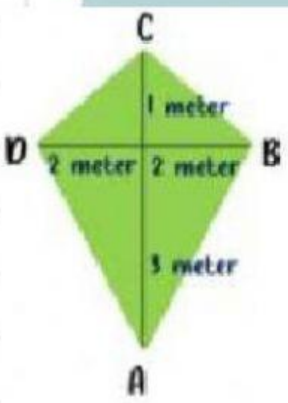
Pak Bintang akan memasang lampu taman di sekeliling taman bunganya yang berbentuk layang-layang. Jika antar lampu yang akan dipotong adalah 3 meter dan panjang sisi kebun tersebut adalah 6 meter dan 3 meter. Maka tentukan banyaknya lampu yang dibutuhkan Pak Bintang.

Penyelesaian:

LIVEWORKSHEETS

2

Ayo Mengamati



Perhatikan sketsa gambar taman berikut. Di seluruh lahan taman berbentuk layang-layang tersebut akan ditanami rumput sintetis. Bagian yang berwarna hijau merupakan daerah yang akan ditanami rumput sintetis.

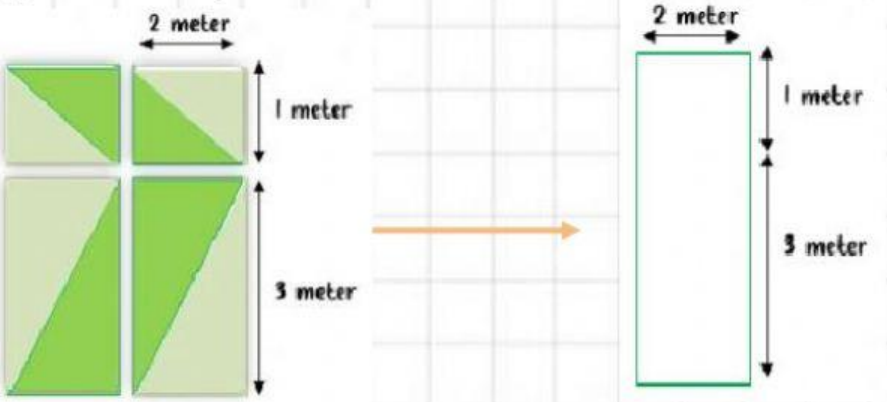
Namun, rumput sintesis dijual dalam bentuk lembaran persegi panjang kemudian dapat dipotong-potong dan ditempelkan sesuai bentuk yang diinginkan. Sehingga, perlu ditemukan luas minimal taman jika bentuknya diubah dalam persegi panjang agar menghemat biaya.

Ayo Mendata

Dari gambar tersebut diperoleh bahwa diagonal layang-layang pada taman tersebut saling tegak lurus sehingga dapat dituliskan sebagai berikut.

AC = ... meter dan BD = ... meter.

Untuk menemukan bentuk taman dalam persegi panjang yang luasnya sama, perlu dipisahkan sketsa taman menjadi beberapa bagian sebagai berikut.



Kemudian, suusnlah bagian-bagian taman layang-layang tersebut seperti puzzle membentuk persegi panjang. Setelah terbentuk, maka diperoleh persegi panjang dengan panjang ... meter dan lebar ... meter.

LIVEWORKSHEETS

Ayo Menganalisis

Dengan rumus luas persegi panjang, maka dapat diperoleh luas rumput sintesis minimal yang dibutuhkan yaitu sebagai berikut.

Luas = AC x BX

Luas = AC x ($\frac{1}{2}$ x BD)

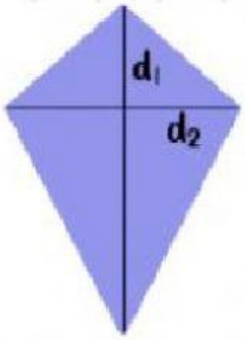
Luas = $\frac{1}{2}$ x ... meter x ... meter

Luas = ... m^2

Jadi, luas rumput yang perlu ditanam adalah seluas ..... m^2

Ayo Menyimpulkan

Jadi, misalkan suatu layang-layang panjang diagonal-diagonalnya adalah d_1 dan d_2, maka diperoleh persamaan rumusluas layang-layang adalah sebagai berikut.



Luas layang-layang = $\frac{1}{2}$ x ... x ...

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mencoba

Contoh soal:

Pak Mahar ingin melapisi bingkai fotonya yang berbentuk layang-layang dengan mika bening. Jika panjnag diagonal-diagonal bingkai tersebut adalah 45 cm dan 30 cm. maka tentukan luas mika yang dibutuhkan Pak Mahar?

Penyelesaian:

Diketahui bingkai tersebut berbentuk layang-layang dengan diagonal 45 cm dan tinggi 30 cm, sehingga diperoleh luas mikanya sebagai berikut

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \ldots \times \ldots$$

Jadi, luas mika yang dibutuhkan Pak Mahar untuk melapisi bingkai tersebut adalah $\ldots\ cm^2$

Ayo Berlatih

Soal:

Pak Bintang akan memasang keramik pada ruang tamunya yang berbentuk layang-layang dengan ukuran diagonalnya adalah 6 meter dan tingginya 4 meter. Jika keramik yang akan dipotong berukuran 20 cm × 20 cm, tentukan banyaknya keramik yang dibutuhkan Pak Bintang untuk melapisi seluruh ruang tamunya.

Penyelesaian:

LIVEWORKSHEETS