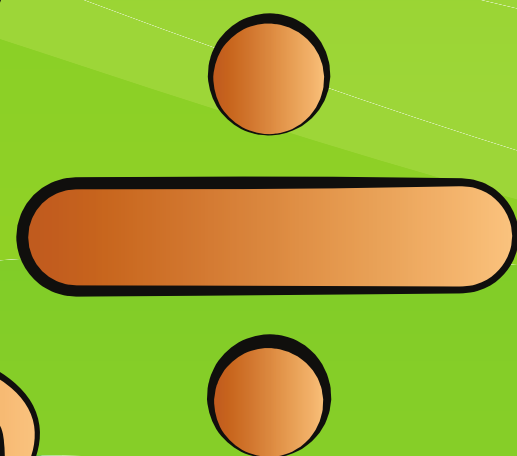
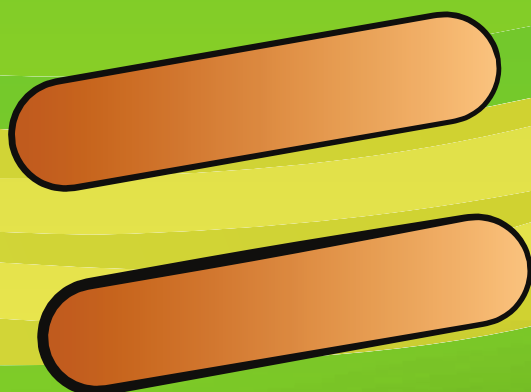


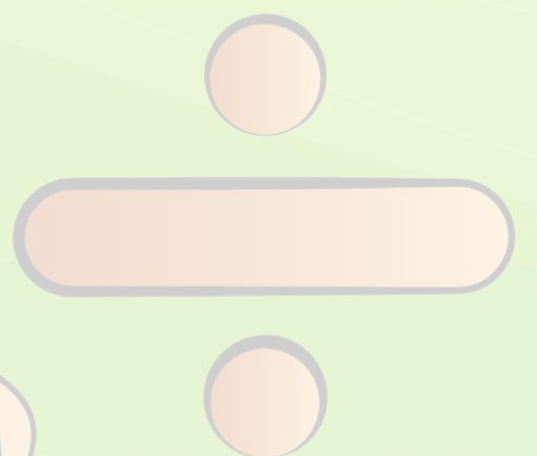
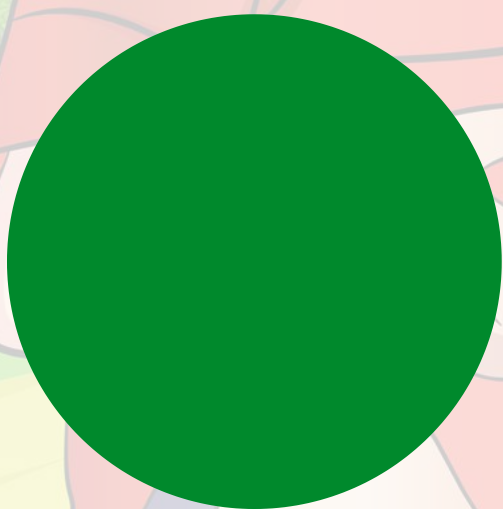
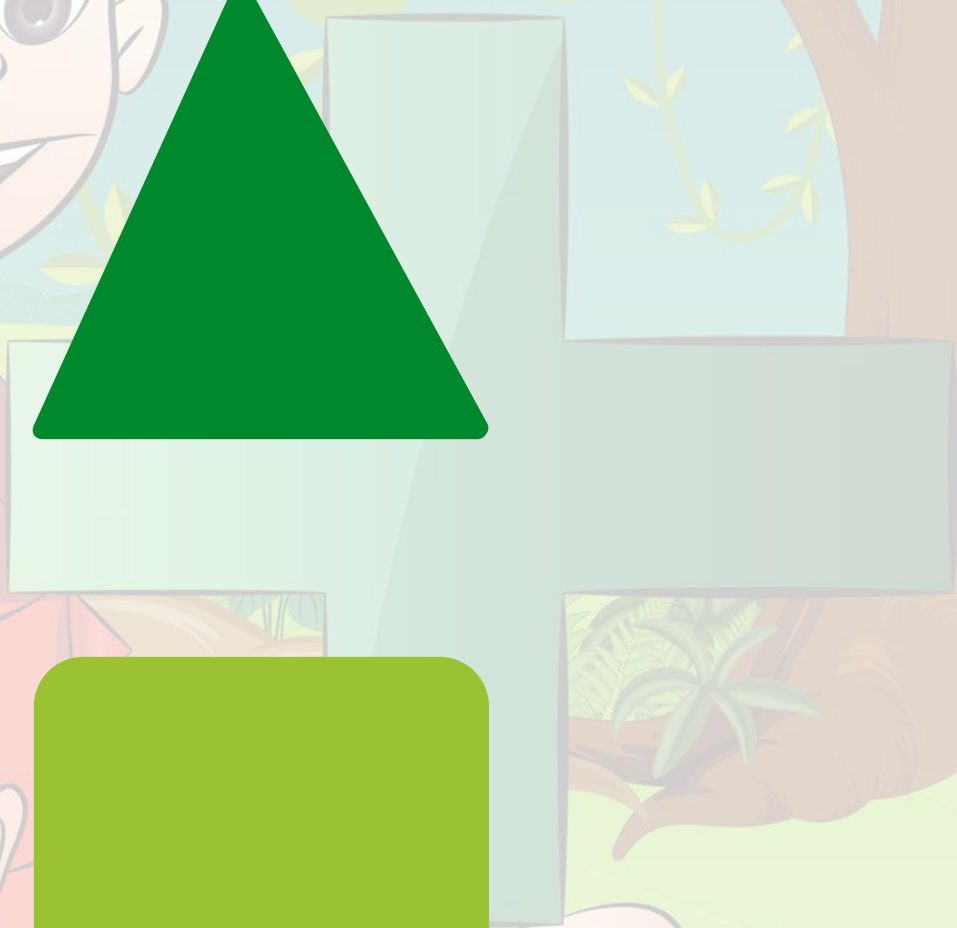
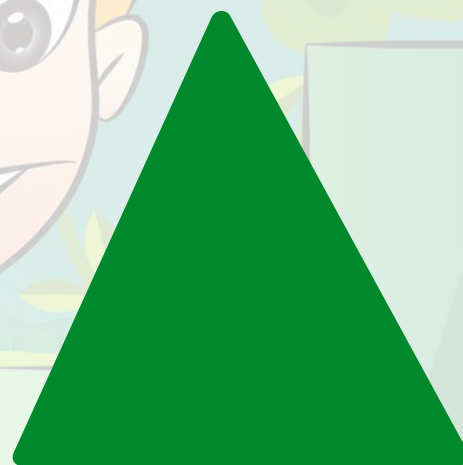
Matematika



Matematika

1

Luas Bangun Datar



5

**Yuk kita belajar luas dari
berbagai macam
bangun datar**



**Luas
Bangun
Datar**

**A.
Luas
Jajargenjang**

**B.
Luas
Segitiga**

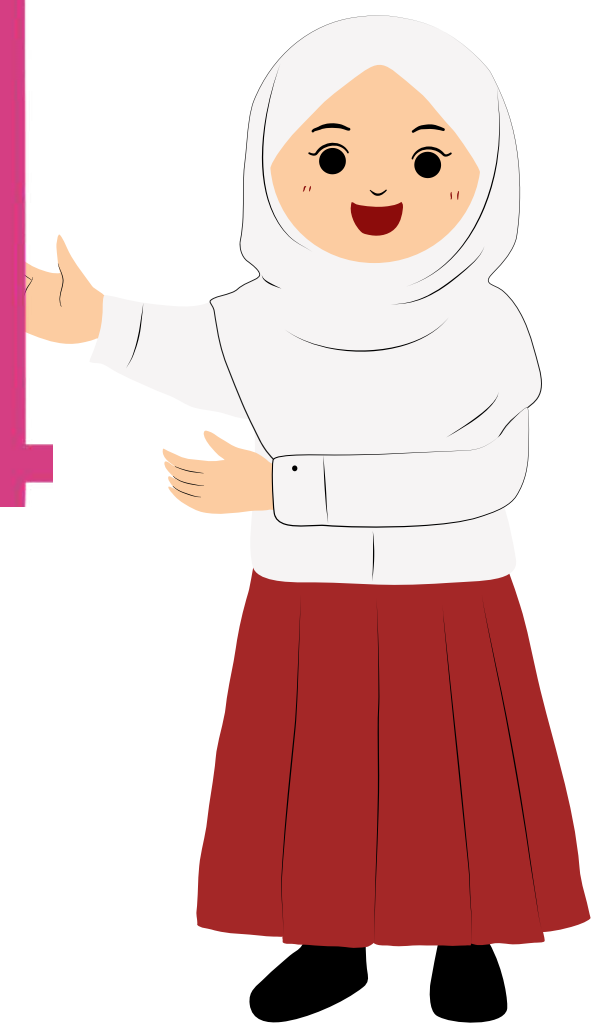
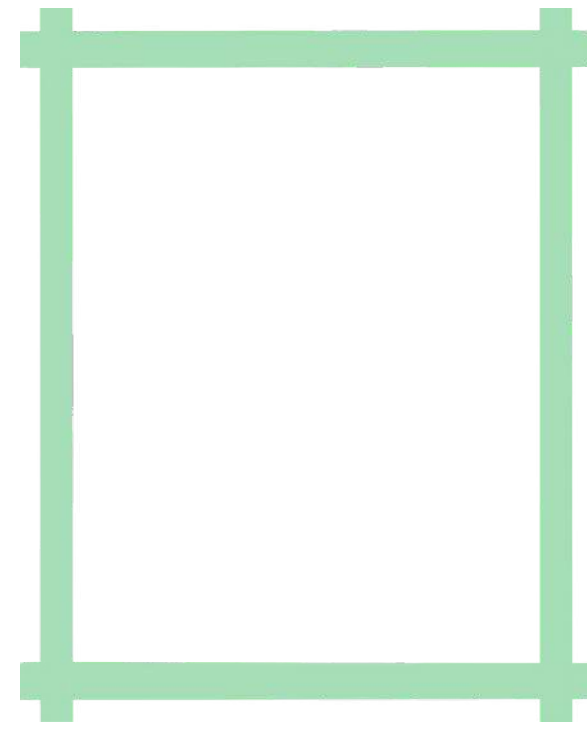
**C.
Luas
Trapesium**

**D.
Luas
Belah Ketupat**

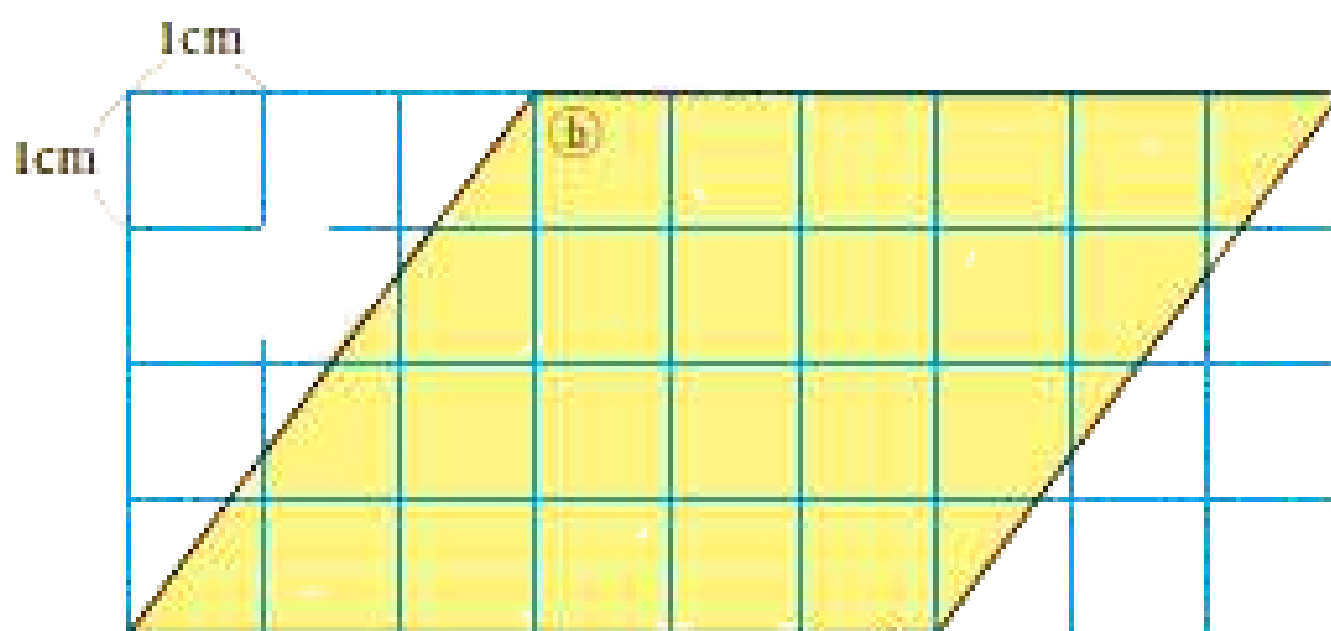
**E.
Berpikir Bagaimana
Cara Menghitung Luas**



Dea dan Deni membuat sebuah bingkai dari kertas seperti pada gambar berikut. Bingkai dapat berubah ketiks digerakkan . Bingkai tersebut memiliki bentuk segi empat. Ayo berfikir bersama, luas segi empat yang dibentuk bingkai!



A. Luas Jajargenjang

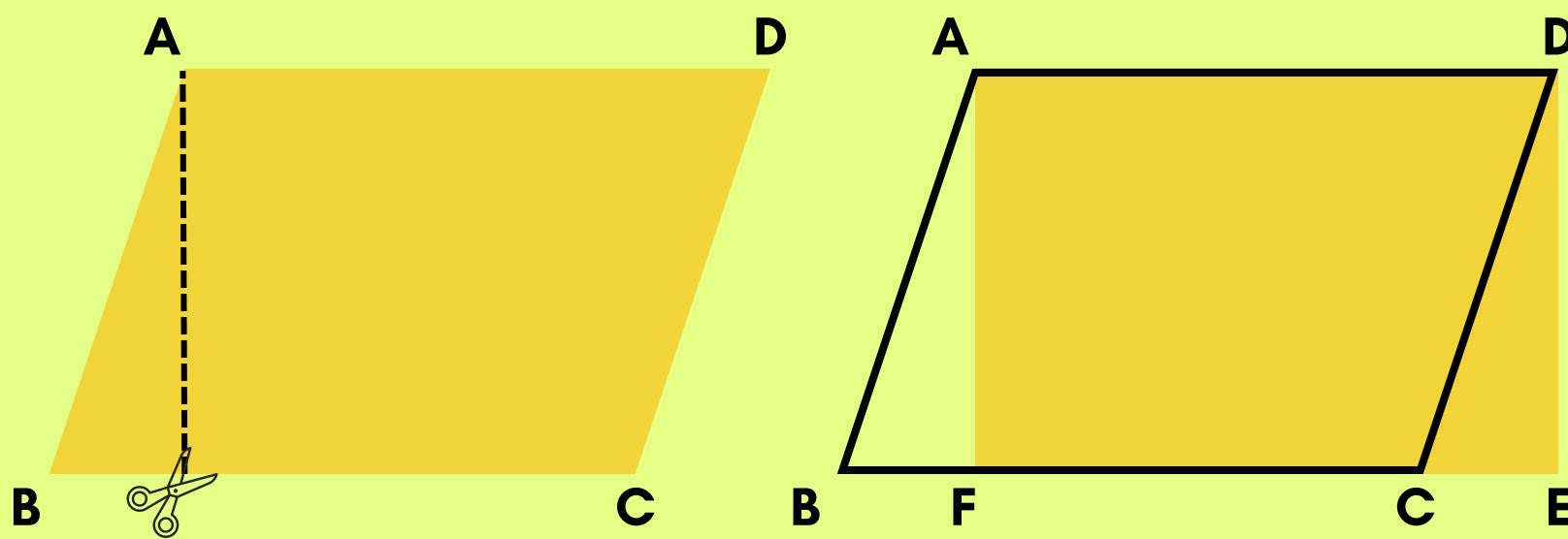


Luas jajargenjang tergantung dari apa?



Berdasarkan gambar tersebut, ayo berpikir bersama, bagaimana cara menghitung luas jajargenjang? Apakah akan sama dengan mengukur luas bangun daatar yang lainnya?

Jika jajargenjang diubah menjadi persegi panjang, kita dapat menghitungnya menjadi seperti berikut



Luas jajargenjang ABCD sama dengan luas persegi panjang AFED

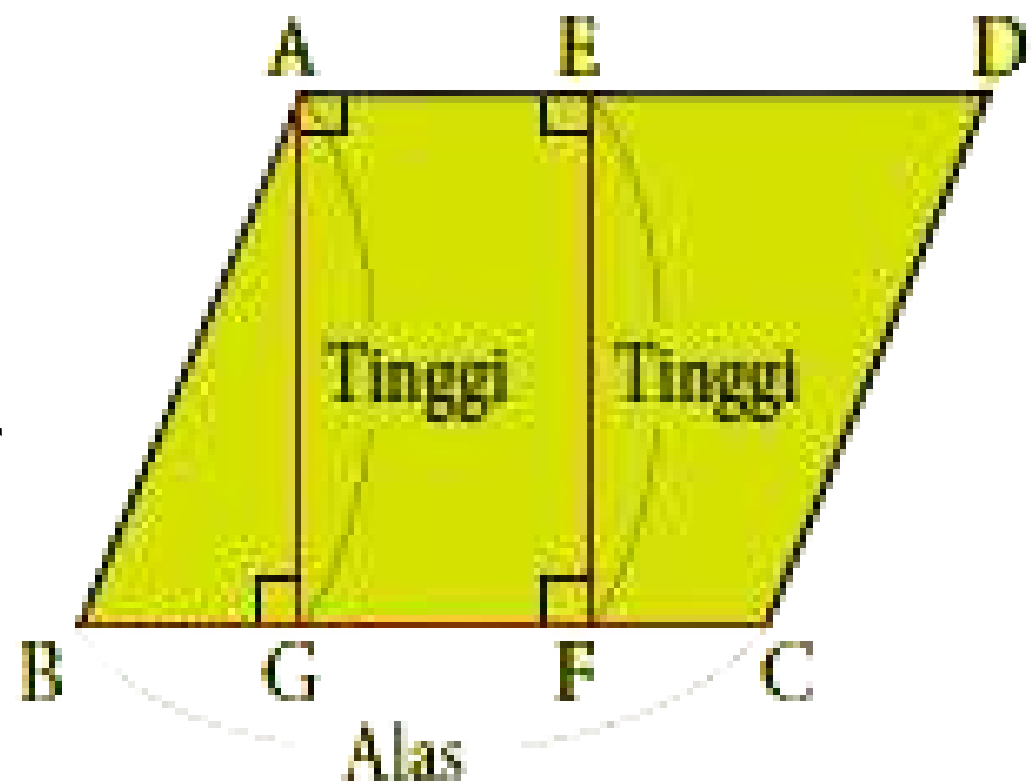
Luas jajargenjang ABCD = luas persegi panjang AFED

$$\begin{aligned} &= AF \times FE \\ &= AF \times BC \\ &= \text{tinggi} \times \text{alas} \\ &= \text{alas} \times \text{tinggi} \end{aligned}$$

PEMBUKTIAN



Perhatikan gambar di samping



Ambil salah satu sisi jajargenjang sebagai alas, misalnya BC. Ruas garis AG dan AF dan ruas garis lain yang tegak lurus dengan BC semua memiliki panjang yang sama. Ingat bahwa garis tinggi akan selalu tegak lurus dengan alas (membentuk sudut siku-siku). Panjang ruas garis ini disebut dengan tinggi terhadap garis alas BC, sehingga terbukti bahwa

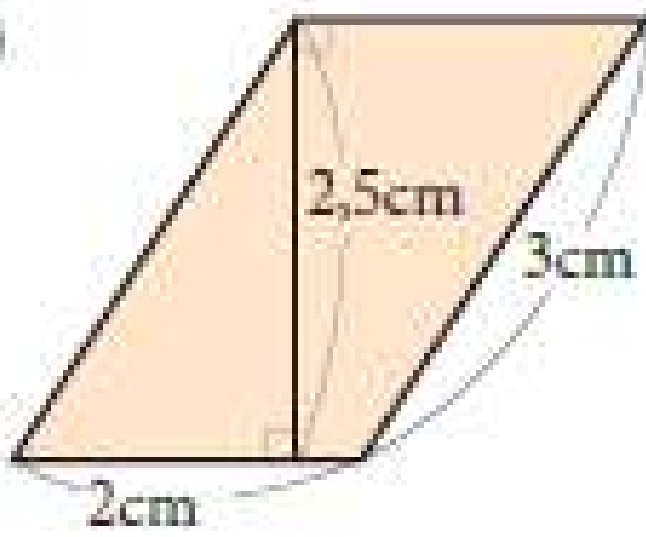
LUAS JAJARGENJANG = alas x tinggi

Ayo Berlatih

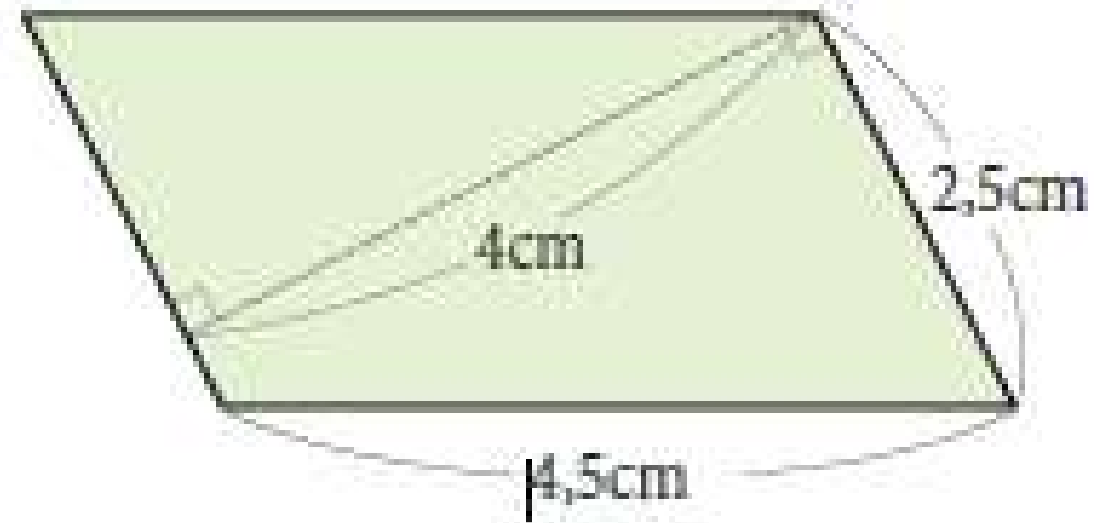


Perhatikan gambar berikut! Tentukan luas jajargenjang nya!

①



②



PENYELESAIAN

Nomor 1

Perhatikan gambar nomor 1. Kita dapat mencari terlebih dahulu mana yang merupakan alas dan mana yang merupakan tinggi. Ingat, alas dan tinggi saling tegak lurus membentuk sudut siku-siku.

Diperoleh:

Alas = 2 cm

Tinggi = 2,5 cm

Luas = Alas x Tinggi

Luas = 2 cm x 2,5 cm

Luas = 5 **cm²**

Nomor 2

Perhatikan gambar nomor 2. Kita dapat mencari terlebih dahulu mana yang merupakan alas dan mana yang merupakan tinggi. Ingat, alas dan tinggi saling tegak lurus membentuk sudut siku-siku.

Diperoleh:

Alas = 2,5 cm

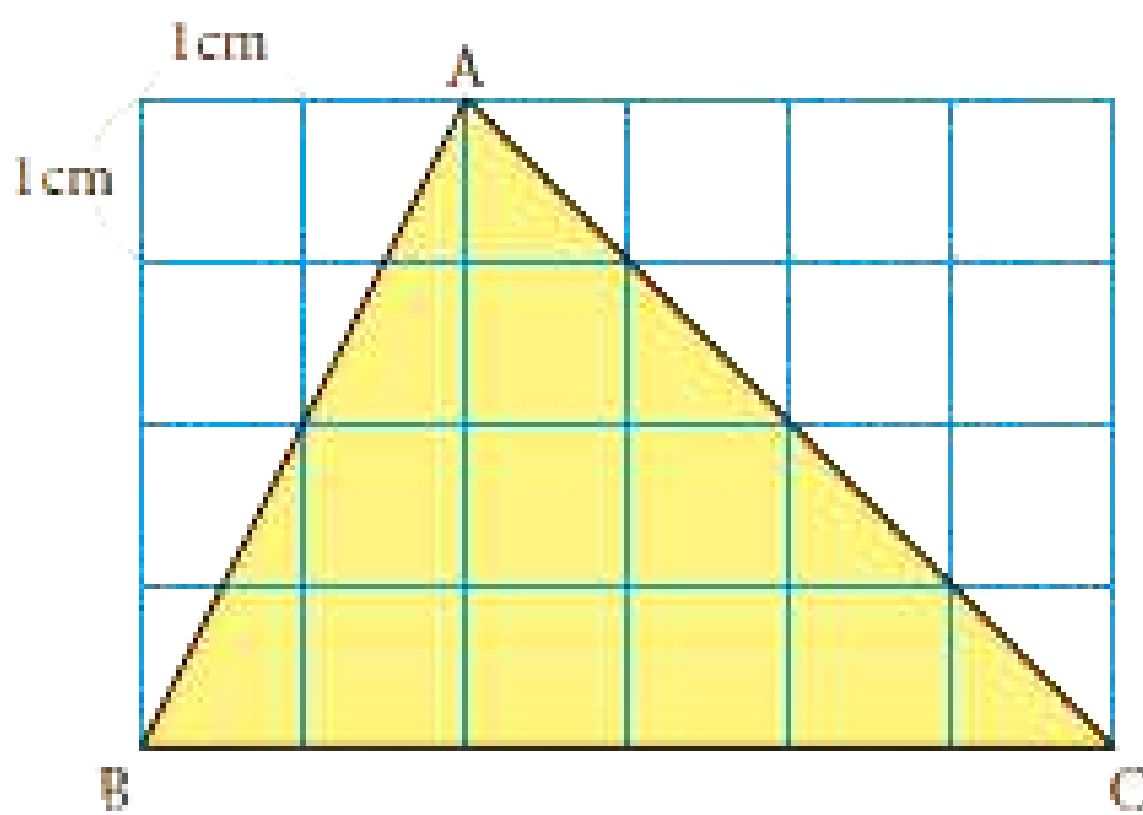
Tinggi = 4 cm

Luas = Alas x Tinggi

Luas = 2,5 cm x 4 cm

Luas = 10 **cm²**

B. Luas Segitiga

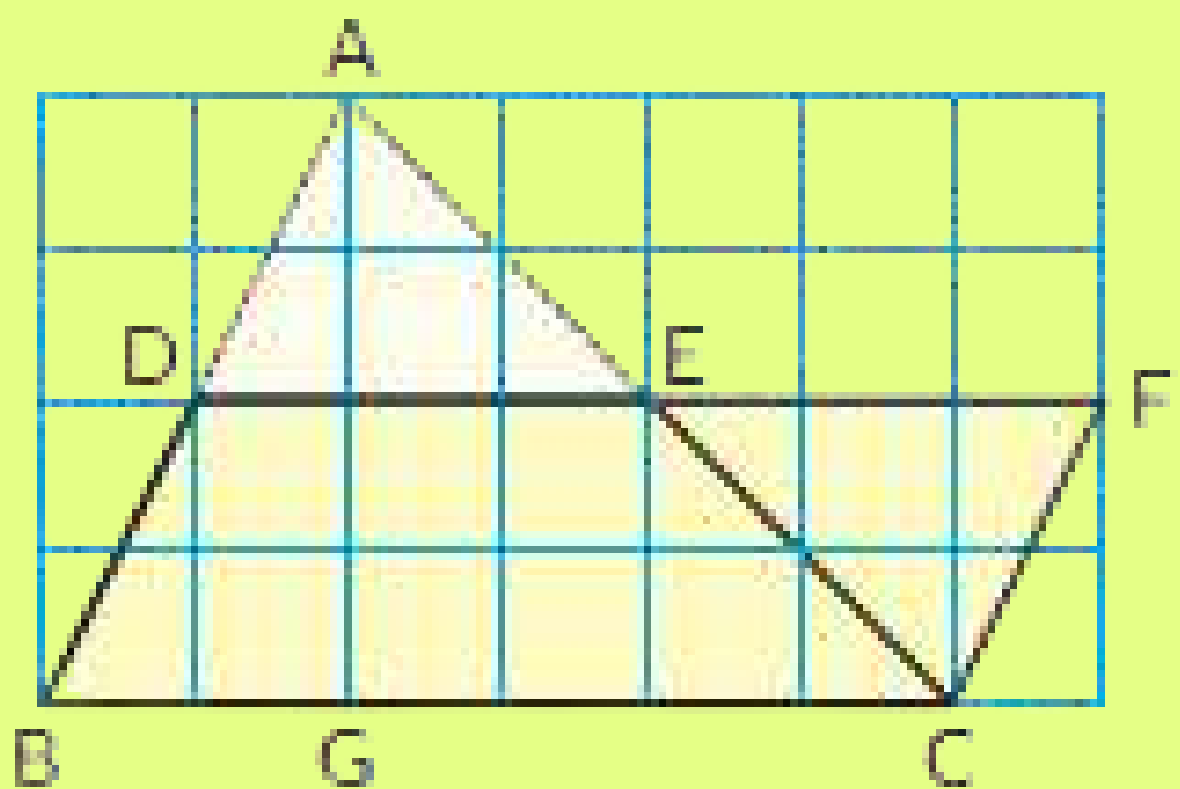


Dapatkah kita mengubah segitiga menjadi bangun datar yang telah kita ketahui luasnya?



Kita dapat mengubahnya segitiga menjadi jajar genjang, perhatikan gambar berikut!

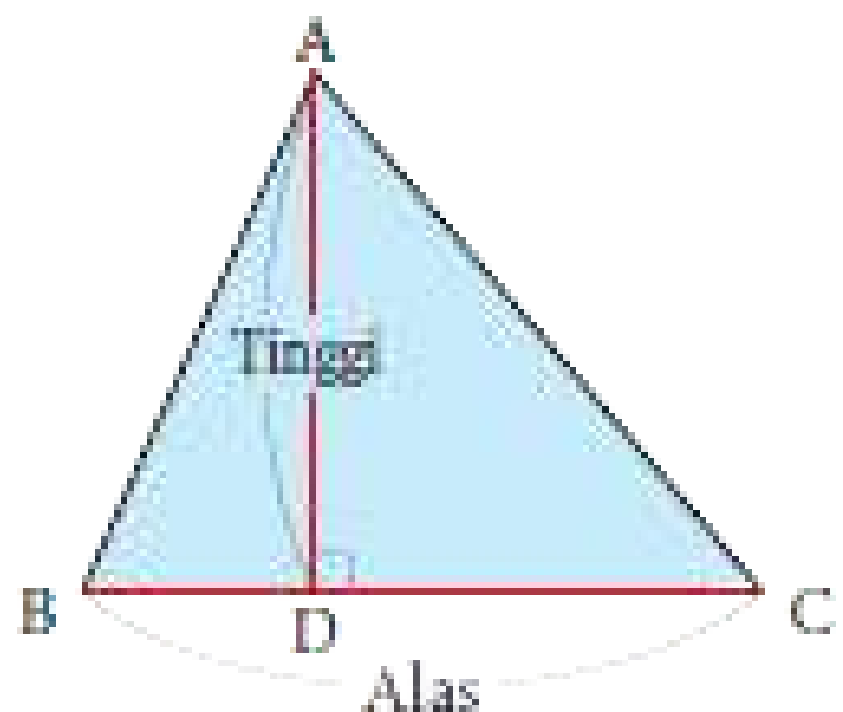
Karena tinggi jajar genjang setengah dari AG, maka dapat disimpulkan bahwa luas segitiga adalah $\text{Alas} \times (\text{AG} : 2)$



PEMBUKTIAN



Perhatikan gambar di samping



Gambarlah sebuah garis AD yang tegak lurus sisi BC dari titik sudut A, sisi BC dinamakan **alas**, sedangkan sisi AD disebut **tinggi**

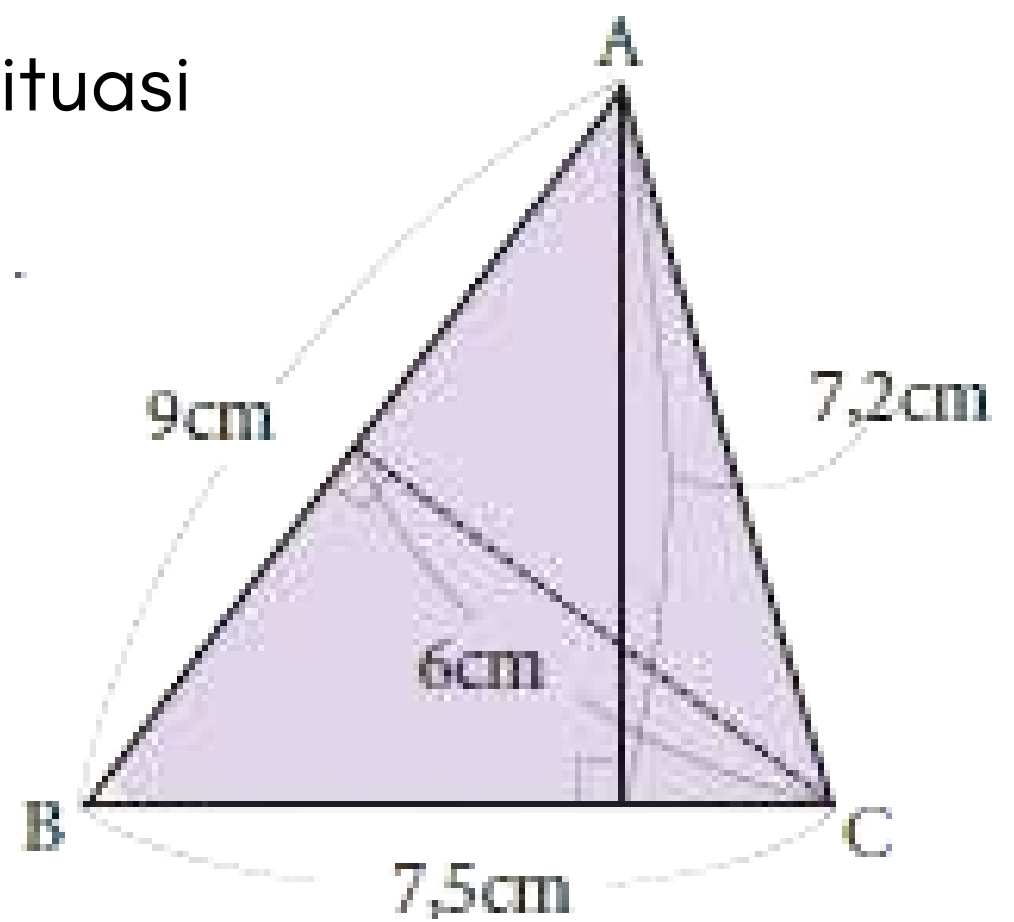
$$\text{LUAS SEGITIGA} = \text{alas} \times \text{tinggi} : 2$$

Ayo Berlatih



Hitunglah luas segitiga dengan situasi berikut!

- Jika sisi BC sebagai alas
- Jika sisi AB sebagai alas



PENYELESAIAN

INGAT!!

Tinggi pasti selalu tegak lurus dengan alas (membentuk sudut siku-siku dengan alas)

- Jika sisi BC sebagai alas

Diperoleh:

$$\text{Alas} = BC = 7,5 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi} = 7,2 \text{ cm}$$

$$\text{Luas} = \text{Alas} \times \text{Tinggi} : 2$$

$$\text{Luas} = 7,5 \text{ cm} \times 7,2 \text{ cm} : 2$$

$$\text{Luas} = 27 \text{ cm}^2$$

- Jika sisi AB sebagai alas

Diperoleh:

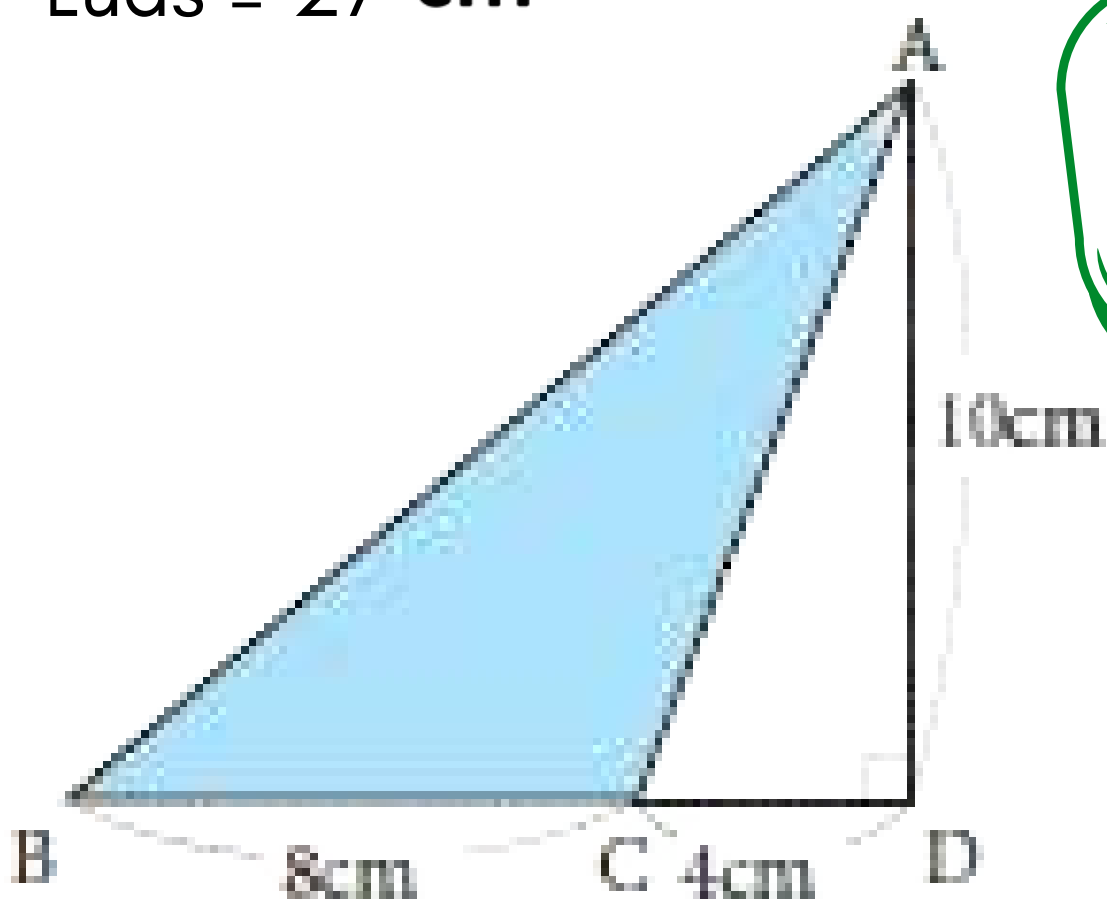
$$\text{Alas} = AB = 9 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi} = 6 \text{ cm}$$

$$\text{Luas} = \text{Alas} \times \text{Tinggi} : 2$$

$$\text{Luas} = 9 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} : 2$$

$$\text{Luas} = 27 \text{ cm}^2$$

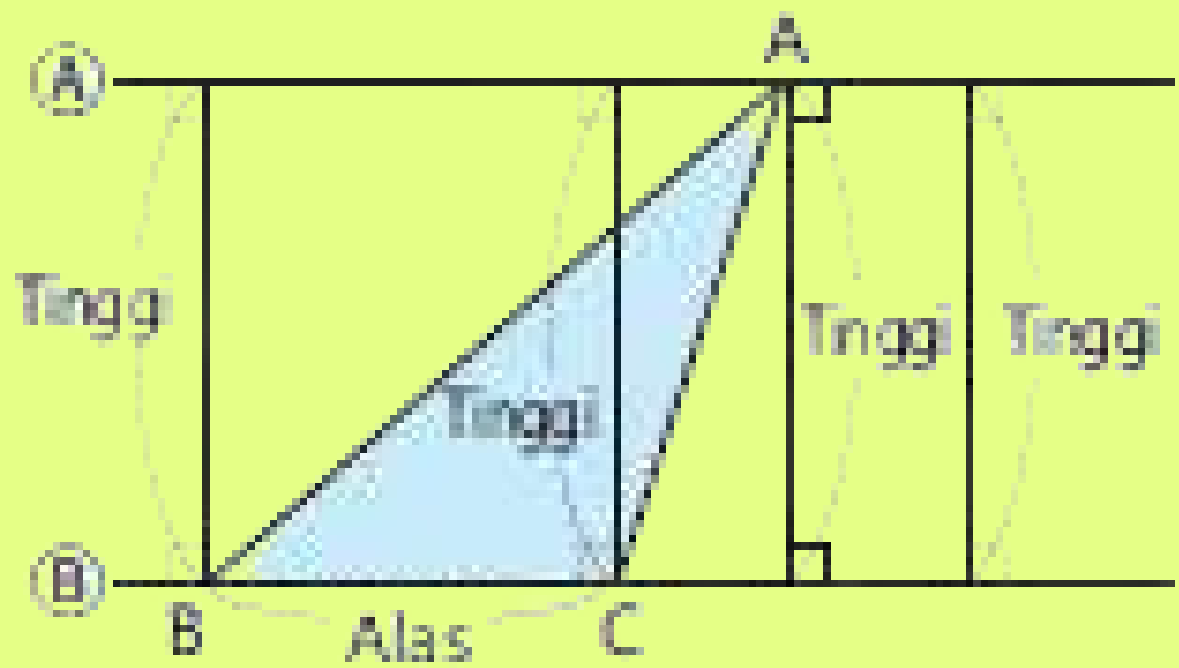


Bagaimana menghitung luas segitiga tersebut?

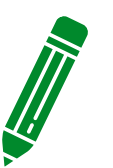
Perhatikan gambar di samping



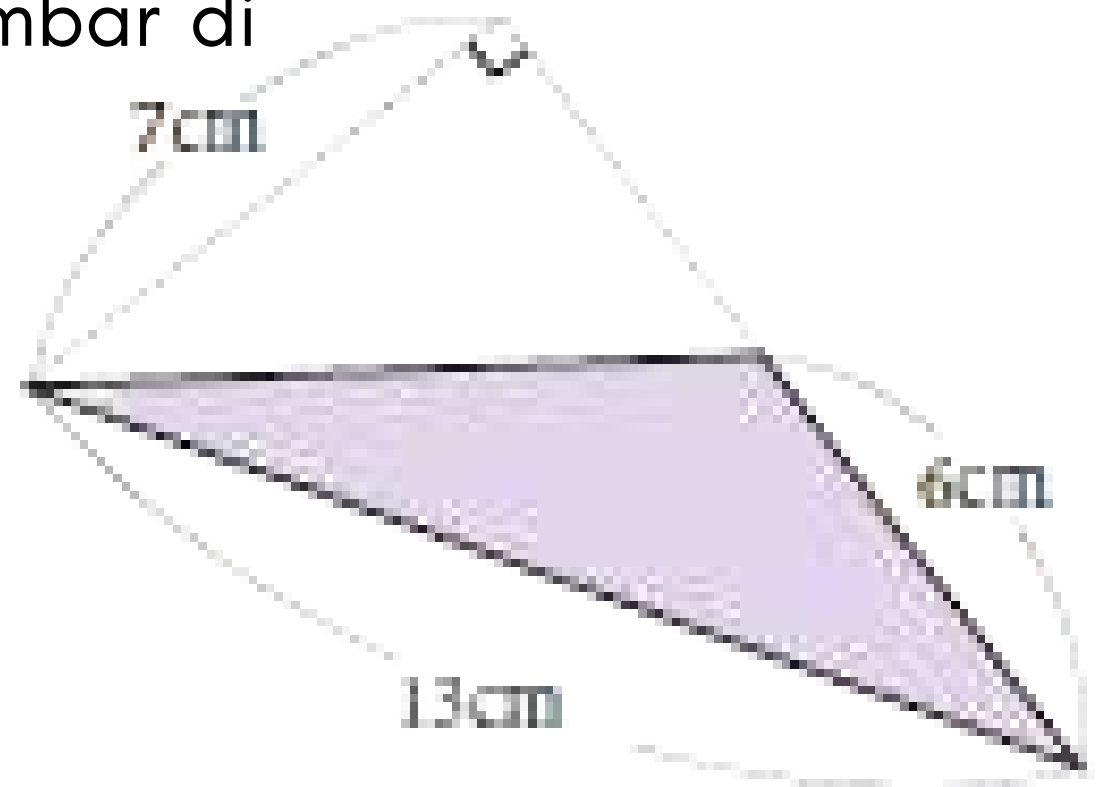
Gambar garis (A) melalui titik sudut A dan sejajar dengan sisi BC. Jarak antara garis (A) dan garis (B) merupakan tinggi segitiga jika alasnya sisi BC



Ayo Berlatih



Hitunglah luas segitiga pada gambar di samping!



PENYELESAIAN

INGAT!!

Tinggi pasti selalu tegak lurus dengan alas (membentuk sudut siku-siku dengan alas)

Diperoleh

Alas = 6 cm

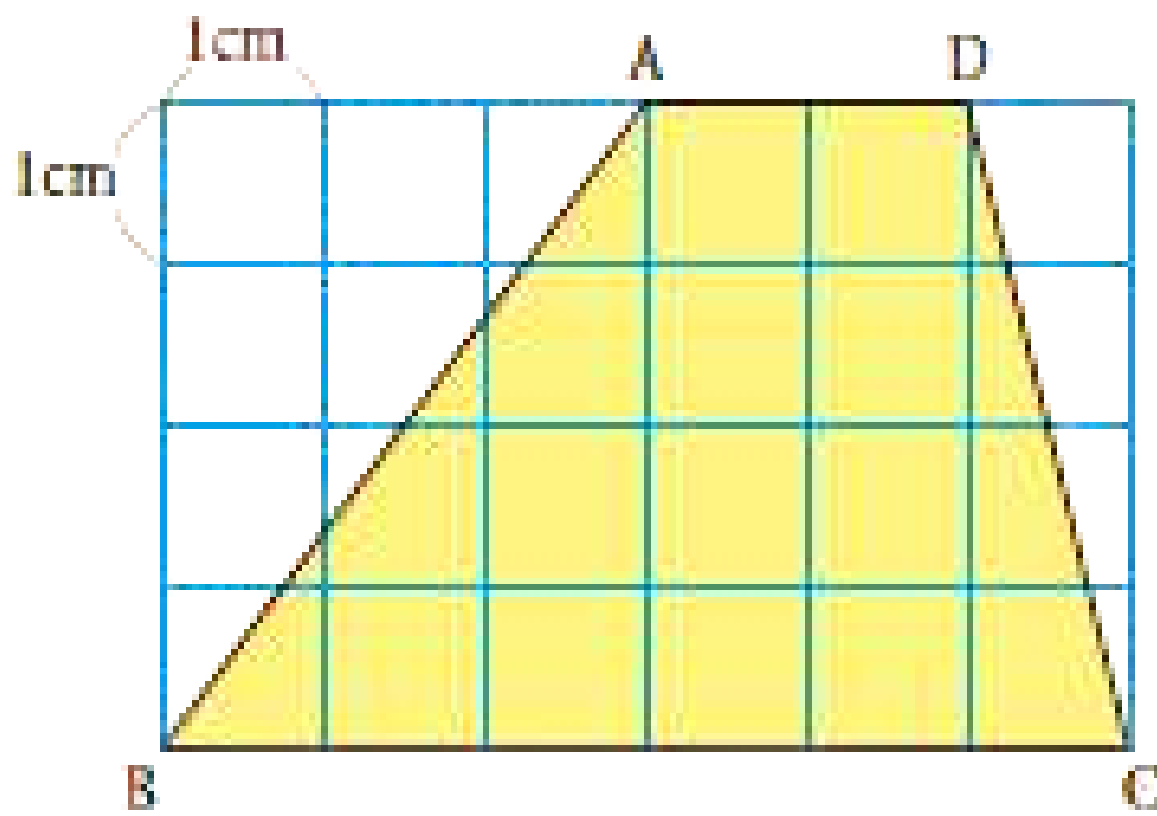
Tinggi = 7 cm

Luas = Alas x Tinggi : 2

Luas = 6 cm x 7 cm : 2

Luas = 21 cm^2

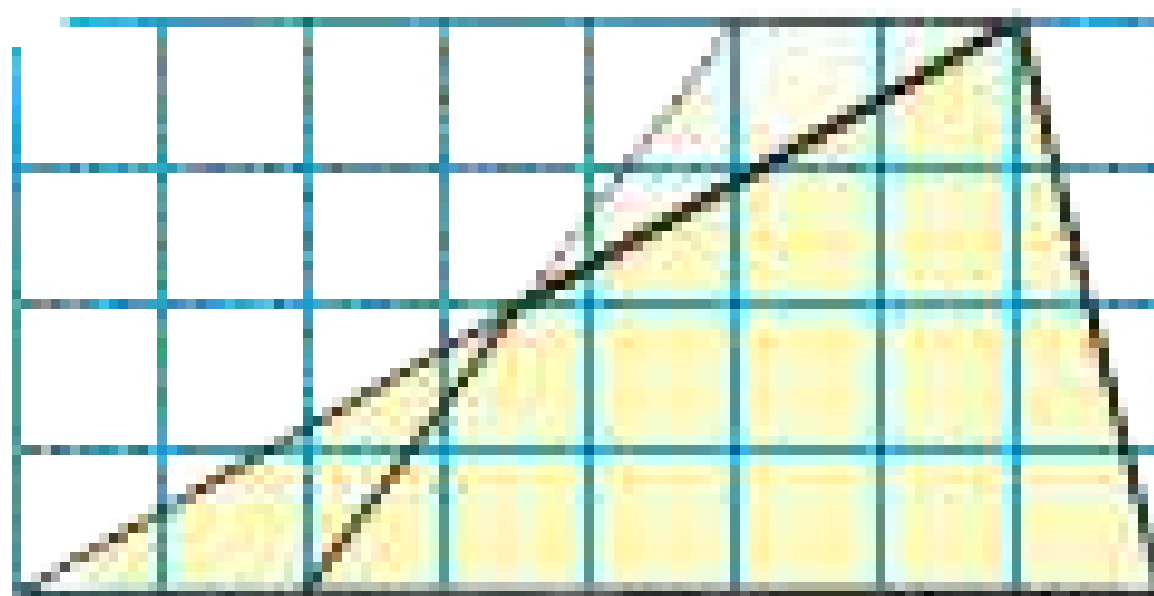
C. Luas Trapesium



Bentuk bangun datar apa yang bisa digunakan untuk menemukan luas trapesium



Coba kita mengubah trapesium menjadi sebuah segitiga seperti pada gambar berikut!



Perhatikan setiap satuan pada gambar di atas!

Dengan menggunakan rumus luas segitiga, kita memperoleh

$$\text{Luas} = \text{Alas} \times \text{Tinggi} : 2$$

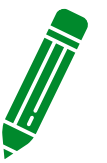
$$\text{Luas} = (\text{Sisi Bawah} + \text{Sisi Atas}) \times \text{Tinggi} : 2$$

Kedua sisi trapesium yang sejajar dinamakan sisi bawah dan sisi atas, jarak kedua sisi itu disebut tinggi

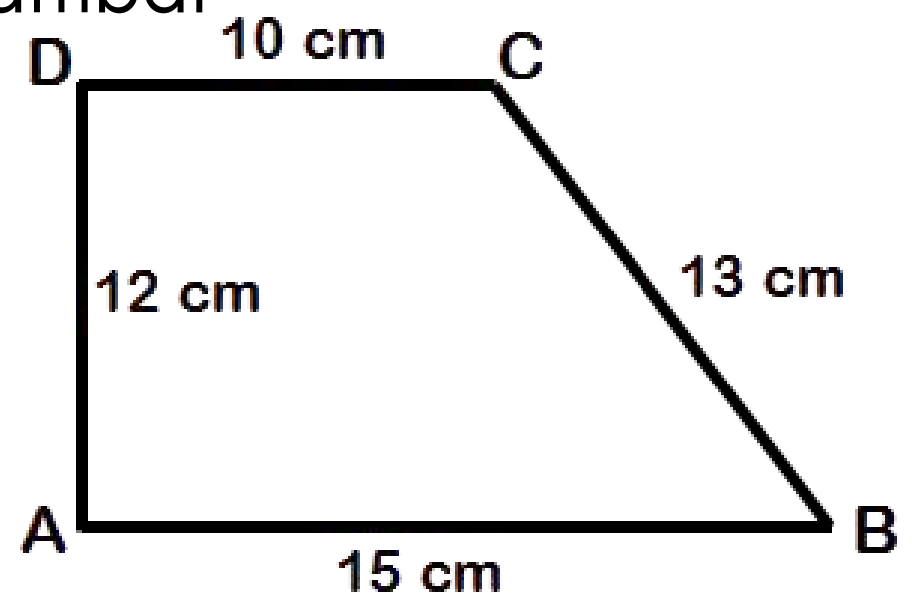


$$\text{LUAS TRAPESIUM} = (\text{Sisi Bawah} + \text{Sisi Atas}) \times \text{Tinggi} : 2$$

Ayo Berlatih



Hitunglah luas trapesium pada gambar di samping!



PENYELESAIAN

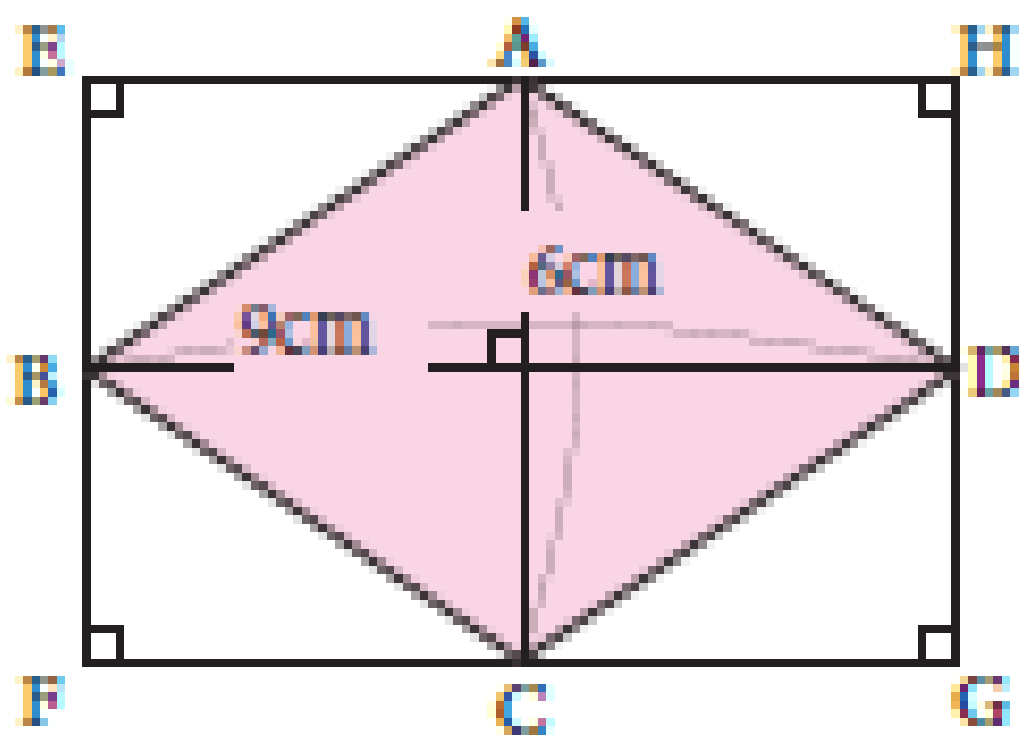
Luas = (Sisi Bawah + Sisi Atas) x Tinggi : 2

Luas = (15 cm + 10 cm) x 12 cm : 2

Luas = 25 cm x 6 cm

Luas = 150 **cm²**

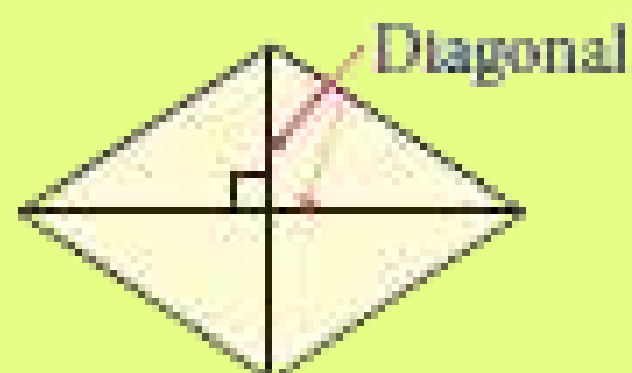
D. Luas Belah Ketupat



Ayo pikirkan bagaimana menghitung luas belah ketupat. Lihat gambar di samping



Luas belah ketupat dapat dihitung dengan menggunakan panjang 2 diagonal

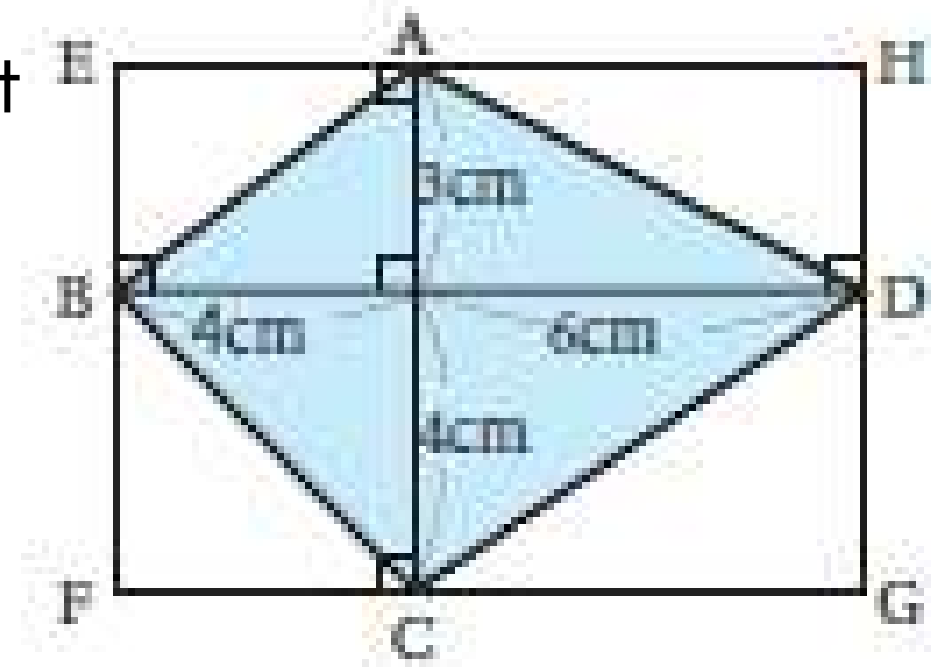


LUAS BELAH KETUPAT = (diagonal 1 x diagonal 2) : 2

Ayo Berlatih



Hitunglah luas belah ketupat pada gambar di samping!



PENYELESAIAN

$$\text{Diagonal 1} = 3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$$

$$\text{Diagonal 2} = 4 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$$

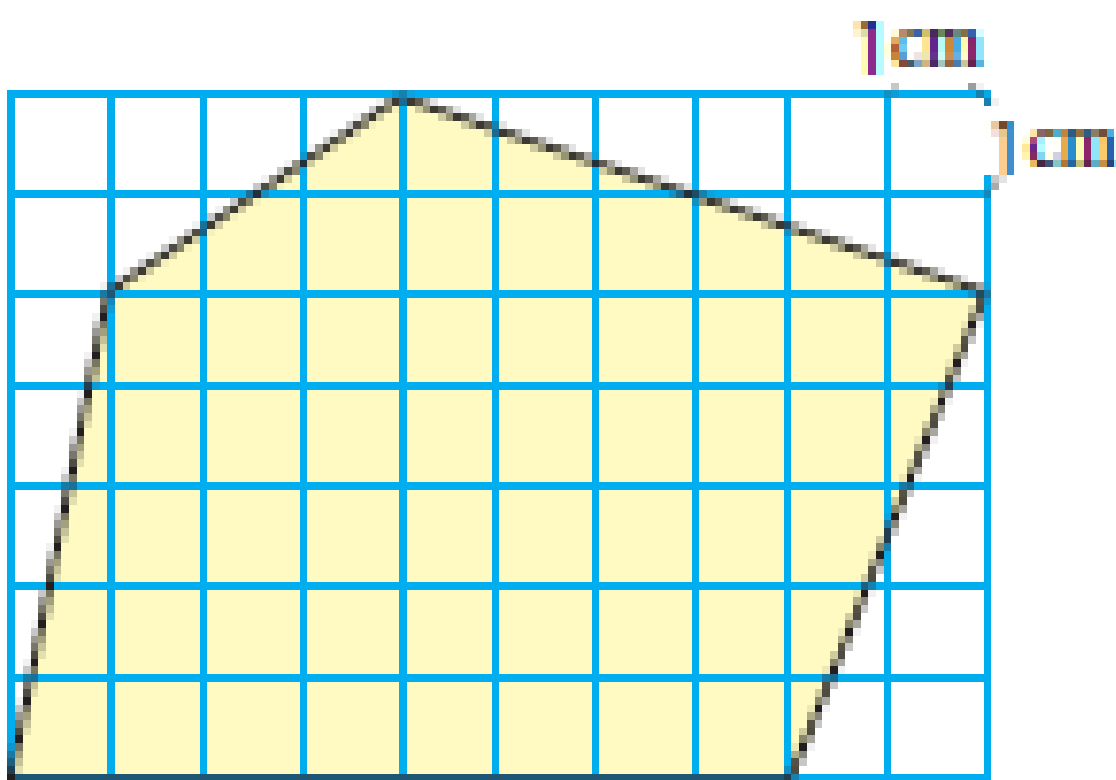
$$\text{Luas} = (\text{Diagonal 1} \times \text{Diagonal 2}) : 2$$

$$\text{Luas} = (7 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}) : 2$$

$$\text{Luas} = 70 : 2$$

$$\text{Luas} = 35 \text{ cm}^2$$

E. Berpikir Bagaimana Cara Menemukan Luas

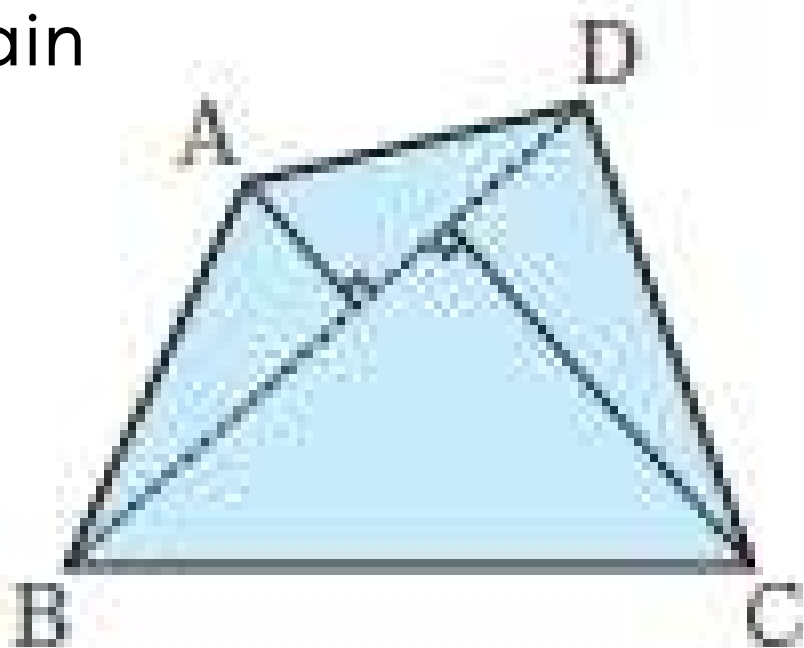


Bagaimana cara menemukan luas segi empat seperti pada gambar di samping?



Luas segi empat dan segi lima tidak beraturan ditemukan dengan membaginya menjadi beberapa bangun lain

Contoh:



Untuk menghitung luasnya, tambahkanlah luas masing-masing bangun datar yang terbentuk.