

# Паралелограм и трапез вјежбање

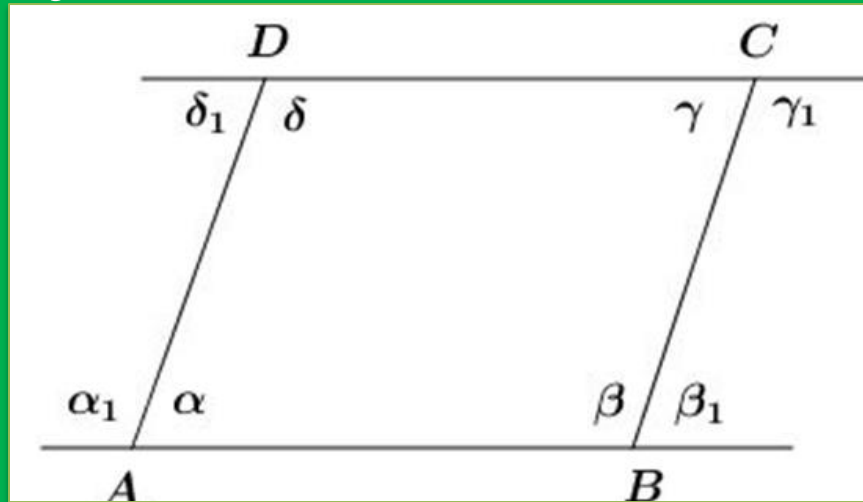
Жељка Ђукић



# Примјер 1

Израчунати преостале унутрашње и спољашње углове паралелограма, ако је угао  $\beta = 121^\circ$ .

Рјешење:



$$\begin{aligned}\beta + \beta_1 &= 180^\circ \\ \beta_1 &= 180^\circ - 121^\circ \\ \beta_1 &= 59^\circ\end{aligned}$$

$\alpha = \beta_1 = 59^\circ$  - углови са || крацима  
 $\alpha_1 = \beta = 121^\circ$  - углови са || крацима

$\beta = 121^\circ$

$\alpha, \gamma, \delta, \alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \delta_1$  ?

$\alpha = \gamma = 59^\circ$  - супротни углови паралелограма

$\beta = \delta = 121^\circ$  - супротни углови паралелограма

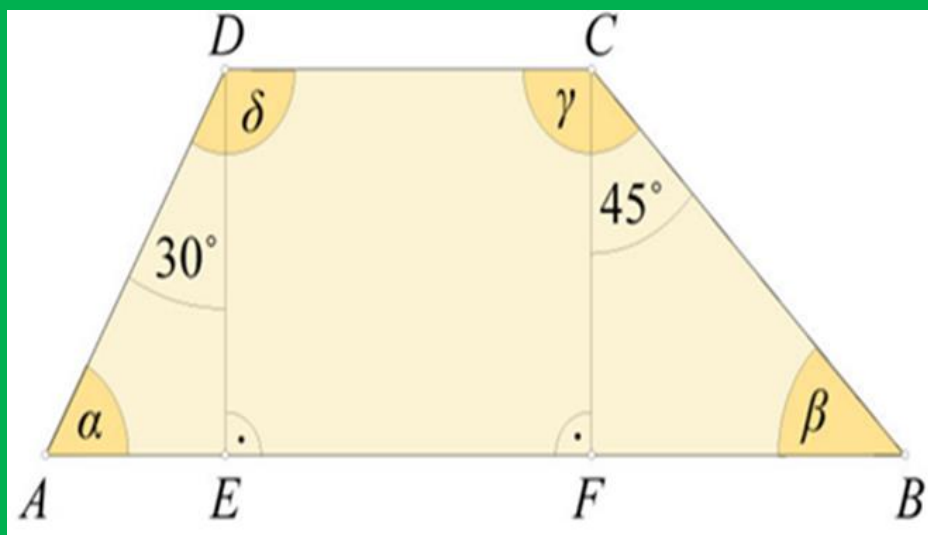
$\gamma = \delta_1 = 59^\circ$  - углови са || крацима

$\delta = \gamma_1 = 121^\circ$  - углови са || крацима

## Примјер 2

На основу података са слике израчунати унутрашње углове трапеца.

Рјешење:



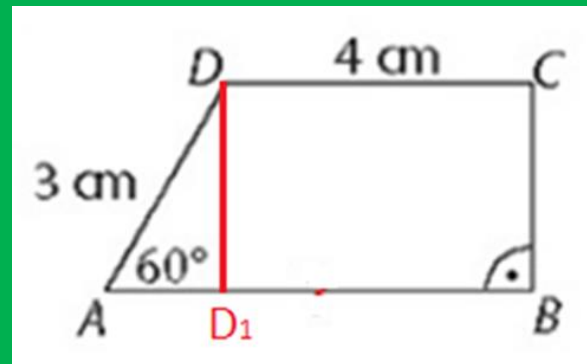
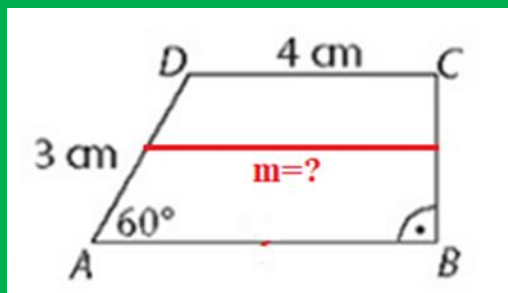
У троуглу  $AED$  важи:  
 $\alpha + 30^\circ + 90^\circ = 180^\circ$   
 $\alpha = 60^\circ$ .

У троуглу  $BFC$  важи:  
 $\beta + 45^\circ + 90^\circ = 180^\circ$   
 $\beta = 45^\circ$ .

Углови трапеца налегли на исти крак јесу суплементни, па је:  
 $\delta = 180^\circ - \alpha = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$  и  $\gamma = 180^\circ - \beta = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ .

# Примјер 3

На основу података са слике израчунати средњу линију трапеза.



Рјешење:

$$CD = 4 \text{ cm}$$

$$AD = 3 \text{ cm}$$

$$\angle BAD = 60^\circ$$

$$m = ?$$

$$AB = a \quad CD = b$$

$$m = \frac{a + b}{2}$$

Требамо одредити основицу  $a$ .

Са слике видимо да је  $D_1B = 4 \text{ cm}$ .

Из правоуглог троугла  $AD_1D$  је:

$$AD_1 = \frac{AD}{2}$$

$$AD_1 = 1,5 \text{ cm}$$

Како је  $AB = AD_1 + D_1B$  имамо:

$$a = 1,5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 5,5 \text{ cm}$$

$$m = \frac{5,5 + 4}{2}$$

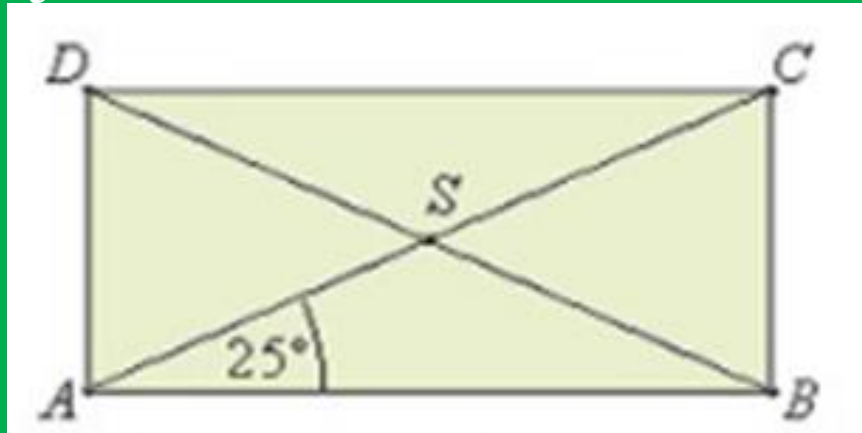
$$m = \frac{9,5}{2} = 4,75 \text{ cm}$$

## Примјер 4

Дијагонала правоугаоника с дужом страницом одређује угао мјере  $25^\circ$ .

- а) Колики угао одређује та дијагонала с краћом страницом?  
б) Колики су углови између дијагонала овог правоугаоника?

Рјешење:



а) Сви углови правоугаоника су прави, па је  
 $\angle CAD = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$ .

б) Троугао  $ABS$  је једнакокраки.  
Углови на основици  $AB$  су једнаки. Како је збир углова троугла  $180^\circ$ , следи да је:

$\angle ASB = 180^\circ - (25^\circ + 25^\circ) = 130^\circ$ . Како је  $\angle ASB + \angle BSC = 180^\circ$ , следи да је  $\angle BSC = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ . Унакрсни углови су једнаки, па је  $\angle CSD = \angle ASB = 130^\circ$  и  $\angle ASD = \angle BSC = 50^\circ$ .

# Задаћа

- Истражити о златном правоугаонику

