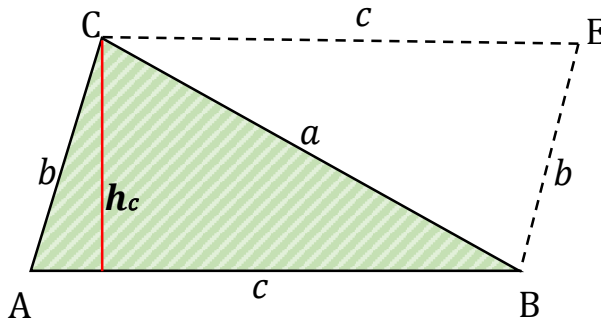


ПОВРШИНА ТРОУГЛА

Научили сте да се површина паралелограма рачуна као производ стране и одговарајуће висине тј. $P = a \cdot h_a = b \cdot h_b$

Искористићемо то да изведемо образац за израчунавање површине било ког троугла.



Надопунимо троугао ABC до паралелограма ABEC.

Површина тог паралелограма је два пута већа од површине троугла ABC тј.

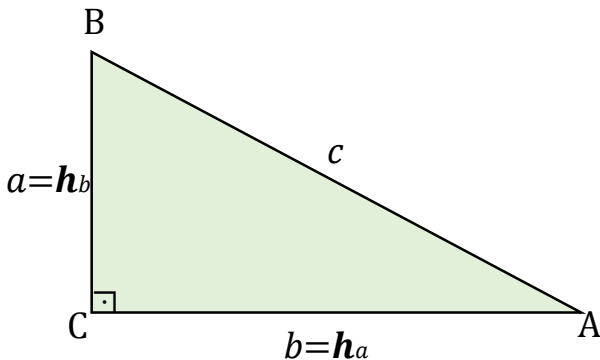
$$P_{\square_{ABEC}} = 2 \cdot P_{\triangle_{ABC}}$$

Површина паралелограма је производ стране и одговарајуће висине, тј. $P = c \cdot h_c$

На сличан начин можемо применити образац и са друге две стране троугла.

На тај начин добијамо образац за површину троугла. Површина троугла једнака је половини производа стране и одговарајуће висине тог троугла.

$$P = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}$$



Површина правоуглог троугла је :

$$P = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

Примери:

Пример 1: Израчунај површину троугла ако је његова основца $a = 3,6$ cm, а одговарајућа висина $h_a = 4$ cm.

Решење: $P = \frac{a \cdot h_a}{2}$; $P = \frac{3,6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{2}$; $P = 7,2 \text{ cm}^2$

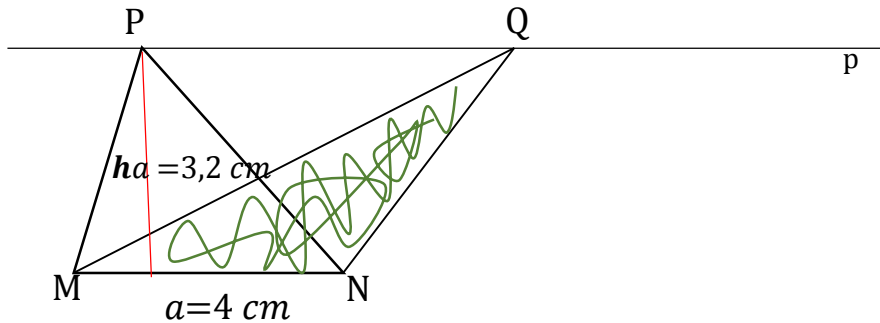
ПОВРШИНА ТРОУГЛА

Пример 2:

На слици су дате дужине основице и њој одговарајуће висине $\triangle MNP$.

а) Израчунај $P_{\triangle MNP}$.

б) Ако је $p \parallel MN$ одреди површину троугла MNQ ($Q \in p$)



Решење: а) $P = \frac{a \cdot h_a}{2}$ $P = \frac{4 \text{ cm} \cdot 3,2 \text{ cm}}{2}$ $P = 6,4 \text{ cm}^2$

б) $P_{\triangle MNP} = P_{\triangle MNQ}$ Дати троуглови имају исту основицу и једнаке висине.

Пример 3: Основица троугла је 6 cm. Ако је површина троугла $7,5 \text{ cm}^2$, израчунај висину која одговара основици.

Решење:

$$P = \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$a \cdot h_a = 2P$$

$$h_a = \frac{2P}{a}$$

$$h_a = \frac{2 \cdot 7,5 \text{ cm}^2}{6 \text{ cm}}$$

$$h_a = 2,5 \text{ cm}$$



А сад, задаци за самостални рад!

ПОВРШИНА ТРОУГЛА

1. Израчунај површину троугла ако је дато:

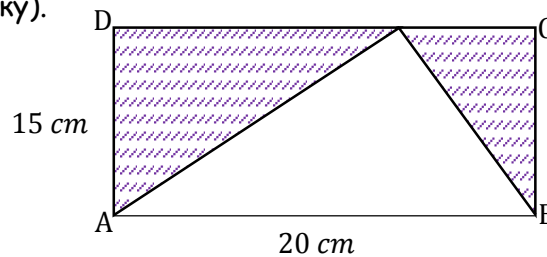
1) $a = 6\frac{1}{2}$ cm; $h_a = 6$ cm; 2) $b = 4$ cm; $h_b = 2,5$ cm;

3) $c = 3\frac{3}{4}$ cm; $h_c = 6$ cm; 4) $a = 2,2$ cm; $h_a = 1,1$ cm .

2. Израчунај површину правоуглог троугла чије су катете $a = 12$ cm и $b = 5$ cm.

3. Израчунај површину једнакокрано-правоуглог троугла чија је једна катета $a = 6$ cm.

4. Израчунај површину осенченог дела правоугаоника чије су странице 20 cm и 15 cm (види слику).



5. Израчунај површину осенченог дела правоуглог троугла датог на слици.

