

Trojúhelníky (podle stran) - příklady

Pr. Rozhodni zda existuje trojúhelník s těmito stranami

a) 6m, 4m, 8m

$6+4 > 8$, $6+8 > 4$, $4+8 > 6$
 $(12 > 8, 14 > 4, 12 > 6)$
 Tímto trojúhelník existuje
 (plati 'trojúhelníkové nerovnosti')

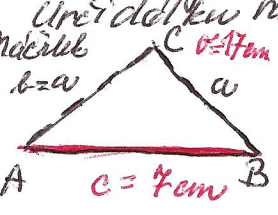
b) 3m, 5m, 8m

$3+5 > 8$, $3+8 > 5$, $5+8 > 3$
 $(8 > 8, 11 > 5, 13 > 3)$
 Tímto trojúhelník ne existuje
 (neplati 'trojúhelníkové nerovnosti')

c) 1cm, 3cm, 5cm

$1+3 < 5$, $1+5 > 3$, $3+5 > 1$
 $(4 < 5, 6 > 3, 8 > 1)$
 Tímto trojúhelník ne existuje
 (neplati 'trojúhelníkové nerovnosti')

Pr. V rovnoramenném $\triangle ABC$ je délka základny 7cm, obvod 17cm.



Urči délku ramene (Rovnoramenný)
 $\triangle ABC$: $o = 17$ cm
 $c = 7$ cm (základna)
 $a = b = ?$ (ramena)

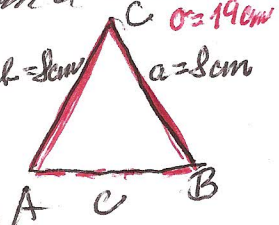
$a + b = 17 - 7 = 10$ cm

$a = b = 10 : 2 = 5$ cm

Rameno máti 5cm.
 (Ize psát $a = b = (17 - 7) : 2 = 5$ cm)

Pr. Urči délku základny v rovnoramenném $\triangle ABC$, jehož rameno máti 8cm a obvod je 19cm

$\triangle ABC$: $o = 19$ cm
 (Rovnoramenný) $a = b = 8$ cm (ramena)
 $c = ?$ (základna)



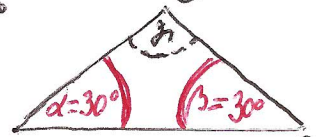
$c = 19 - 2 \cdot 8 = 19 - 16 = 3$ cm

Základna máti 3cm

Pr. Úhly při základně v rovnoramenném $\triangle ABC$ máti 30°.

Urči úhel u hlavního vrcholu

(Rovnoramenný)
 $\triangle ABC$: $\alpha = \beta = 30^\circ$
 $\gamma = ?$



$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$

$\alpha + \beta = 30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$

$\gamma = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

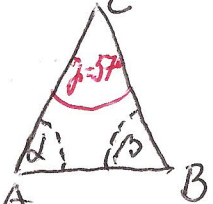
(nebo $\gamma = 180^\circ - 2 \cdot 30^\circ = 120^\circ$)

Úhel u hlavního vrcholu je 120°

Pr. V rovnoramenném $\triangle ABC$ má úhel u hlavního vrcholu velikost 57°.

Urči úhly při základně.

(Rovnoramenný)
 $\triangle ABC$: $\gamma = 57^\circ$
 $\alpha = \beta = ?$



$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$

$\alpha + \beta = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$

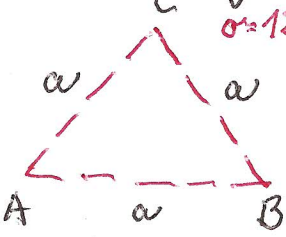
$\alpha = \beta = 123^\circ : 2 = 61,5^\circ = 61^\circ 30'$

Nebo $\alpha = \beta = (180^\circ - 57^\circ) : 2 = 123^\circ : 2 = 61,5^\circ = 61^\circ 30'$

Každý úhel při základně máti 61°30'

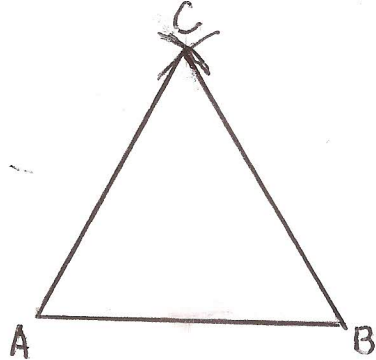
Pr. Urči délku strany v rovnostranném trojúhelníku, jehož obvod je 12cm. Trojúhelník narysuj.

Rovnostranný $\triangle ABC$: $o = 12$ cm



$a = ?$
 $o = 3 \cdot a$
 $a = 12 : 3 = 4$ cm

Délka strany máti 4cm



(Rýsuje se pomocí kružítka a pravítka)