

Krásný den všem,

blíží se čas, kdy budeme muset začít rýsovat. Tak to bude dost složité. Uvidíme, co takto zvládneme.

Nejprve ale zopakujeme, jak poznám, že trojúhelník sestrojít lze nebo ne. Zjišťuje se to tak zvanou trojúhelníkovou nerovností.

TROJÚHELNÍKOVÁ NEROVNOST

!!! Trojúhelník lze sestrojít, je-li součet velikostí dvou stran vždy **větší než** strana třetí.

$$a + b > c$$

$$b + c > a$$

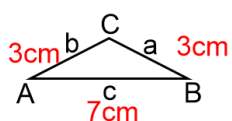
$$a + c > b$$

Př. č. 1 - Lze trojúhelník sestrojít?

$$\Delta ABC: a = 3 \text{ cm}$$

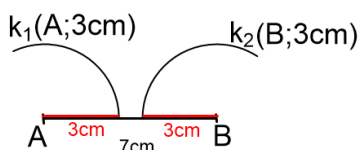
$$b = 3 \text{ cm}$$

$$c = 7 \text{ cm}$$



$a + b > c$	$b + c > a$	$a + c > b$
$3\text{cm} + 3\text{cm} > 7\text{cm}$ NEPLATÍ	$3\text{cm} + 7\text{cm} > 3\text{cm}$ PLATÍ	$3\text{cm} + 7\text{cm} > 3\text{cm}$ PLATÍ
<u>$6\text{cm} \not> 7\text{cm}$</u>	$10\text{cm} > 3\text{cm}$	$10\text{cm} > 3\text{cm}$

Jak by to vypadalo narýsované:



Kružnice se neprotínou a nevytvoří tak bod C.

Trojúhelník nelze sestrojít.

Př. č. 2 - Lze trojúhelník sestrojít?

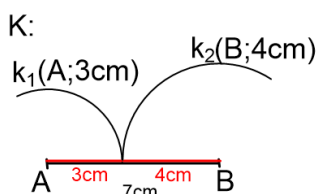
$$\Delta ABC: a = 4 \text{ cm}$$

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

$$c = 7 \text{ cm}$$

$a + b > c$	$b + c > a$	$a + c > b$
$4\text{cm} + 3\text{cm} > 7\text{cm}$ NEPLATÍ	$3\text{cm} + 7\text{cm} > 4\text{cm}$ PLATÍ	$4\text{cm} + 7\text{cm} > 3\text{cm}$ PLATÍ
<u>$7\text{cm} \not> 7\text{cm}$</u>	$10\text{cm} > 4\text{cm}$	$11\text{cm} > 3\text{cm}$
$(7\text{cm se} = 7\text{cm})$		

Jak by to vypadalo narýsované:



Kružnice se protínou na úsečce AB. Bod C by ležel na úsečce AB.

Trojúhelník nelze sestrojít.

Př. 3 - Lze trojúhelník sestrojít?

ΔABC : $a = 6 \text{ cm}$

$b = 3 \text{ cm}$

$c = 7 \text{ cm}$

$a + b > c$

$6 \text{ cm} + 3 \text{ cm} > 7 \text{ cm}$ PLATÍ

$9 \text{ cm} > 7 \text{ cm}$

$b + c > a$

$3 \text{ cm} + 7 \text{ cm} > 6 \text{ cm}$ PLATÍ

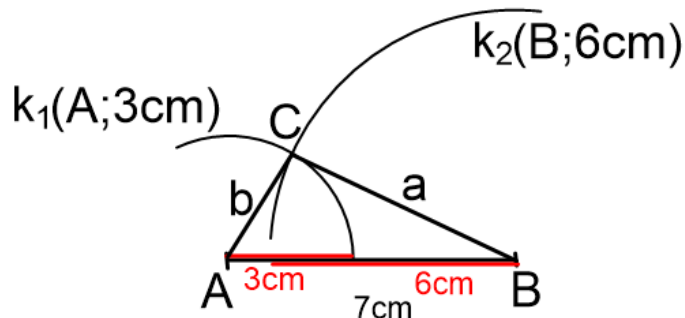
$10 \text{ cm} > 6 \text{ cm}$

$a + c > b$

$6 \text{ cm} + 7 \text{ cm} > 3 \text{ cm}$ PLATÍ

$13 \text{ cm} > 3 \text{ cm}$

Jak by to vypadalo narýsované:



Kružnice se protnou nad úsečkou AB, vznikne bod C. Trojúhelník lze sestrojít.

NEJÍ POTŘEBA PROVÁDĚT TŘI POROVNÁNÍ VELIKOSTÍ STRAN, STAČÍ POROVNAT DVĚ KRATŠÍ STRANY S NEJDELŠÍ STRANOU. Pokud tento vztah bude platit, potom půjde trojúhelník sestrojít.

1) ΔABC :	2) ΔABC :	3) ΔABC :
$a = 3 \text{ cm}$	$a = 4 \text{ cm}$	$a = 6 \text{ cm}$
$b = 3 \text{ cm}$	$b = 3 \text{ cm}$	$b = 3 \text{ cm}$
<u>$c = 7 \text{ cm}$</u>	<u>$c = 7 \text{ cm}$</u>	<u>$c = 7 \text{ cm}$</u>
$a + b > c$	$a + b > c$	$a + b > c$
$3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} > 7 \text{ cm}$	$4 \text{ cm} + 3 \text{ cm} > 7 \text{ cm}$	$6 \text{ cm} + 3 \text{ cm} > 7 \text{ cm}$
$6 \text{ cm} \not> 7 \text{ cm}$	$7 \text{ cm} \not> 7 \text{ cm}$	$9 \text{ cm} > 7 \text{ cm}$
Nelze	Nelze	Lze

! Součet dvou kratších stran musí být větší než strana nejdelší

Cvičení č. 1

Urči, zda trojúhelník s uvedenými rozměry stran lze sestrojít:

a) 6cm; 4cm; 3cm

b) 5cm; 8cm; 3cm

c) 5,4cm; 11,6cm; 6,2cm

d) 2cm, 2cm, 5cm

(Porovnávej jenom součet velikostí dvou kratších stran s velikostí nejdelší strany.)

Cvičení č. 2

Vypočítej následující příklady:

$$2,8 \cdot 0,5 =$$

$$7,4 \cdot 5 =$$

$$7,2 \cdot 100 =$$

$$62,6 : 10 =$$

$$3,6 : 6 =$$

$$3,6 : 0,6 =$$

$$7,2 \cdot 300 =$$



ŘEŠENÍ:

Cvičení č. 1

Urči, zda trojúhelník s uvedenými rozměry stran lze sestrojit:

a) **6cm**; 4cm; 3cm

$$4\text{cm} + 3\text{cm} > 6\text{cm}$$

$7\text{cm} > 6\text{cm}$ Platí, **půjde** sestrojit.

b) 5cm; **8cm**; 3cm

$$5\text{cm} + 3\text{cm} > 8\text{cm}$$

$8\text{cm} \not> 8\text{cm}$ Neplatí, **nepůjde** sestrojit. ($8\text{cm} = 8\text{cm}$)

c) 5,4cm; **11,6cm**; 6,2cm

$$5,4\text{cm} + 6,2\text{cm} > 11,6\text{cm}$$

$11,6\text{cm} \not> 11,6\text{cm}$ Neplatí, **nepůjde** sestrojit. ($11,6\text{cm} = 11,6\text{cm}$)

d) 2cm, 2cm, **5cm**

$$2\text{cm} + 2\text{cm} > 5\text{cm}$$

$4\text{cm} \not> 5\text{cm}$ Neplatí, **nepůjde** sestrojit.

Cvičení č. 2

Vypočítej následující příklady:

$$2,8 \cdot 0,5 = 1,40 = 1,4$$

$$7,4 \cdot 5 = 37,0 = 37$$

$$7,2 \cdot 100 = 720$$

$$62,6 : 10 = 6,26$$

$$3,6 : 6 = 0,6$$

$$3,6 : 0,6 = 6 \quad (3,6 : 0,6 = \cdot 10$$

$$36 : 6 = 6)$$

$$7,2 \cdot 300 = 2160,0 = 2160$$

U násobení násobíš čísla tak, jako by neměla desetinnou čárku, potom ve výsledku od konce oddělíš tolik desetinných míst, kolik jich měla násobená čísla DOHROMADY!