



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Konstrukce trojúhelníku ze tří stran

Mgr. Lenka Hejdová

VY_32_INOVACE_HEJ_16

1. Autor: Mgr. Lenka Hejdová
2. Datum vytvoření: 19.4.2013
3. Ročník: 6.
4. Vzdělávací oblast: ICT
5. Vzdělávací obor: Matematika
6. Tematický okruh: Geometrie
7. Téma: Konstrukce trojúhelníku ze tří stran
8. Klíčová slova: konstrukce trojúhelníku, náčrt, rozbor, postup, počet řešení
9. Anotace: Prezentace vhodná k přímé podpoře výuky a k procvičení postupu při konstrukčních úlohách

Konstrukce trojúhelníku ze tří stran

Konstrukce trojúhelníku

Postup při konstrukčních úlohách:

- zjistíme, zda trojúhelník lze sestavit (pomocí tzv. **trojúhelníkové nerovnosti**)
- uděláme si **náčrt** a provedeme **rozbor**, podle kterého trojúhelník narýsujeme
- zapíšeme **postup** konstrukce
- podle postupu provedem **konstrukci**
- zapíšeme **počet** všech možných **řešení**

Konstrukce trojúhelníku

Sestroj trojúhelník ABC , je-li dáno $a = 4$ cm,
 $b = 6$ cm, $c = 7$ cm.

Konstrukce trojúhelníku

Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno $a = 4$ cm,
 $b = 6$ cm, $c = 7$ cm.

1. zjistíme, zda trojúhelník lze sestavit

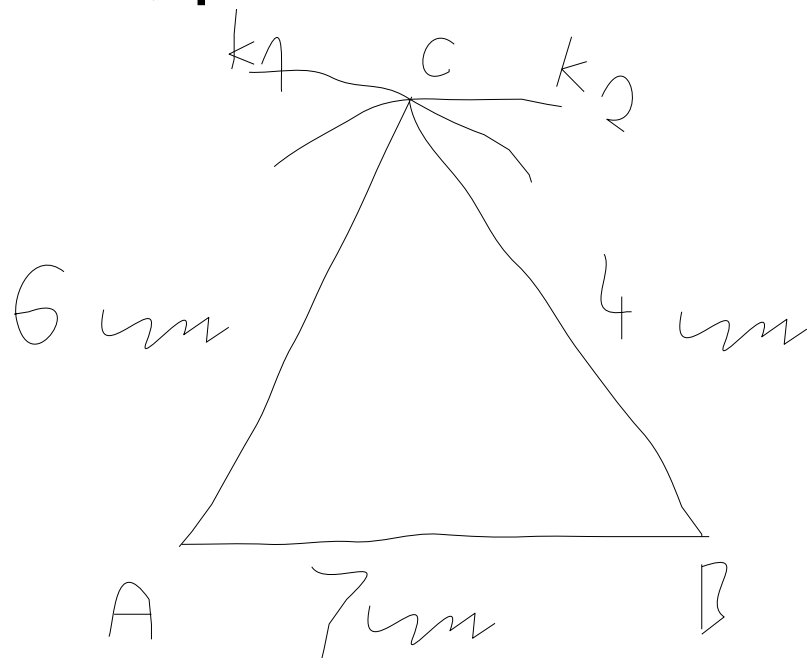
$$4 + 6 = 10 > 7 \text{ lze sestavit}$$

(platí trojúhelníková nerovnost)

Konstrukce trojúhelníku

Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno $a = 4$ cm,
 $b = 6$ cm, $c = 7$ cm.

2. náčrt, provedeme tužkou od ruky



Konstrukce trojúhelníku

Sestroj trojúhelník ABC , je-li dáno $a = 4$ cm,
 $b = 6$ cm, $c = 7$ cm.

3. Postup:
1. AB ; $|AB| = 7$ cm
 2. k_1 ; $k_1(A, r = 6$ cm)
 3. k_2 ; $k_2(B, r = 4$ cm)
 4. C ; $C \in k_1 \cap k_2$
 5. $\triangle ABC$

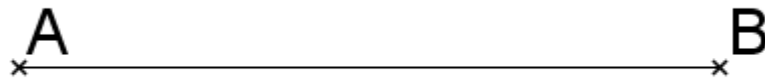
Konstrukce trojúhelníku

Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno $a = 4$ cm,
 $b = 6$ cm, $c = 7$ cm.

3. Postup:
1. AB; $|AB| = 7$ cm (sestrojíme úsečku AB dlouhou 7 cm)
 2. k_1 ; $k_1(A, r = 6$ cm) (sestrojíme kružnici se středem v bodě A a poloměrem 6 cm)
 3. k_2 ; $k_2(B, r = 4$ cm) (podobně bod 2.)
 4. C; $C \in k_1 \cap k_2$ (bod C leží na průniku kružnic k_1 a k_2)
 5. ΔABC (sestrojíme trojúhelník ABC)

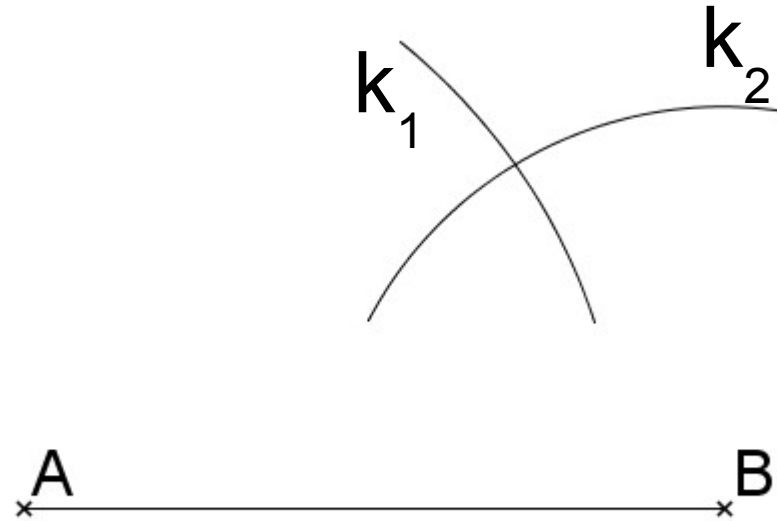
Konstrukce trojúhelníku

4. Konstrukce



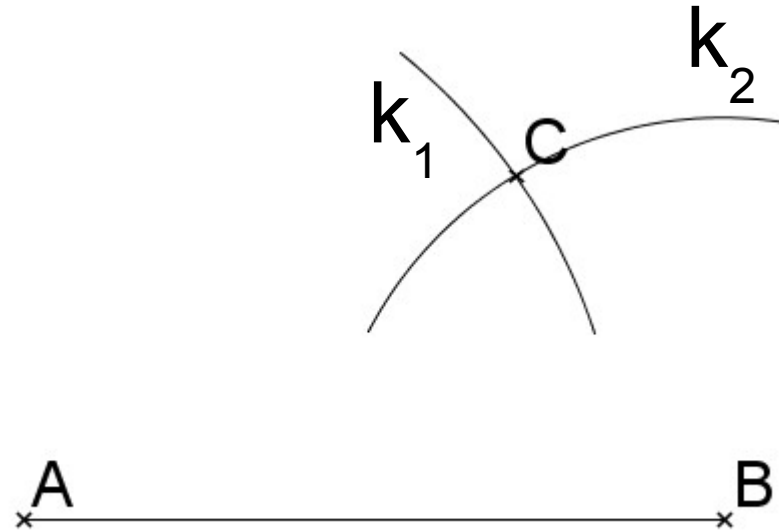
Konstrukce trojúhelníku

4. Konstrukce



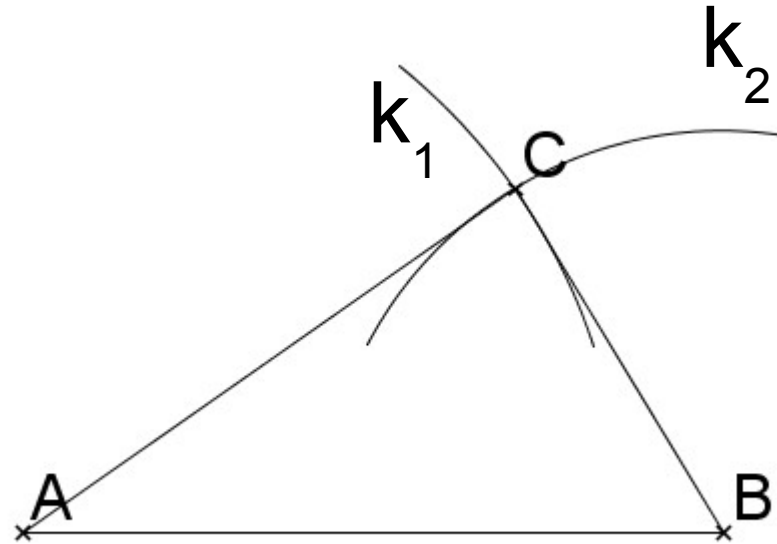
Konstrukce trojúhelníku

4. Konstrukce



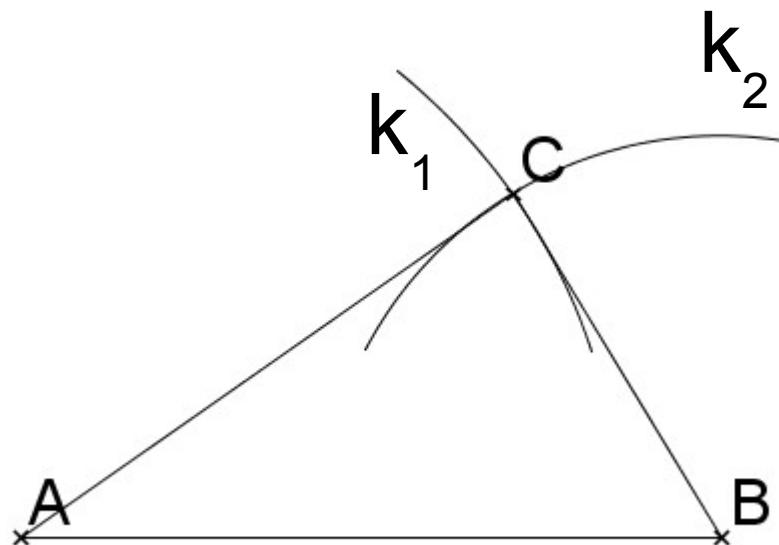
Konstrukce trojúhelníku

4. Konstrukce



Konstrukce trojúhelníku

4. Konstrukce



5. Úloha má jedno řešení

Př. 1:

Sestroj trojúhelníky:

a) ΔABC , $a = 3 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$, $c = 5 \text{ cm}$,

b) ΔDEF , $d = 7 \text{ cm}$, $e = 4,5 \text{ cm}$, $f = 4,5 \text{ cm}$,

c) ΔGHJ , $g = 6 \text{ cm}$, $h = 5 \text{ cm}$, $j = 69 \text{ mm}$.