

Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



Základní škola Sokolov, Běžecká 2055 pracoviště Boženy Němcové 1784

Název a číslo projektu: Moderní škola, CZ.1.07/1.4.00/21.3331
Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Sada/předmět(oblast): Matematika 9
Číslo výukového materiálu: 3_M_13

Konstrukce čtyřúhelníku - opakování

Anotace:

Úlohy slouží k zopakování konstrukcí čtyřúhelníků. Lze je používat samostatně jako domácí úkoly nebo písemné práce, nebo společně jako rozsáhlejší domácí práce.

Klíčová slova: konstrukce čtyřúhelníku

Předmět: Matematika

Ročník: 9.

Autor: Mgr. Josef Hubený

Použité zdroje:

Konstrukce čtyřúhelníku – příklad 1

Jméno:

Třída:

Sestroj lichoběžník ABCD: $a = 6 \text{ cm}$, $c = 3 \text{ cm}$, $v = 4 \text{ cm}$, $\beta = 75^\circ$.

Náčrt:

Rozbor:

Konstrukce:

Popis konstrukce

Hodnocení:

Počet řešení

? Vypočítej obsah lichoběžníku ABCD.

Konstrukce čtyřúhelníku – příklad 2

Jméno:

Třída:

Sestroj kosočtverec ABCD: $e = 7 \text{ cm}$, $\alpha = 60^\circ$.

Náčrt:

Rozbor:

Konstrukce:

Popis konstrukce

Hodnocení:

Počet řešení

? Jaké vlastnosti mají úhlopříčky kosočtverce? _____

? Jak velký je úhel β v této úloze? _____

Konstrukce čtyřúhelníku – příklad 3

Jméno:

Třída:

Sestroj kosodélník ABCD: $a = 7\text{ cm}$, $e = 6\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$.

Náčrt:

Rozbor:

Konstrukce:

Popis konstrukce

Hodnocení:

Počet řešení

? Změř velikosti všech vnitřních úhlů kosodélníku ABCD.

Konstrukce čtyřúhelníku – příklad 4

Jméno:

Třída:

Sestroj rovnoramenný lichoběžník ABCD: $a = 7$ cm, $b = 4$ cm, $c = 3$ cm.

Náčrt:

Rozbor:

Konstrukce:

Popis konstrukce

Hodnocení:

Počet řešení

? Změř velikosti všech vnitřních úhlů lichoběžníku ABCD.

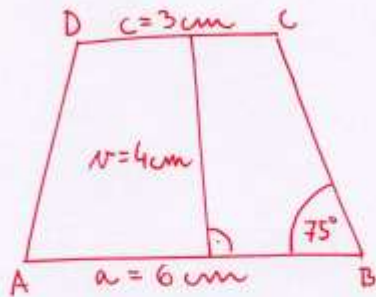
Konstrukce čtyřúhelníku – příklad 1

Jméno:

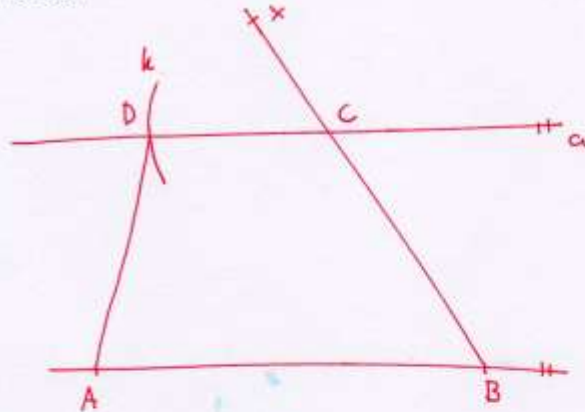
Třída:

Sestroj lichoběžník ABCD: $a = 6 \text{ cm}$, $c = 3 \text{ cm}$, $v = 4 \text{ cm}$, $\beta = 75^\circ \text{ cm}$.

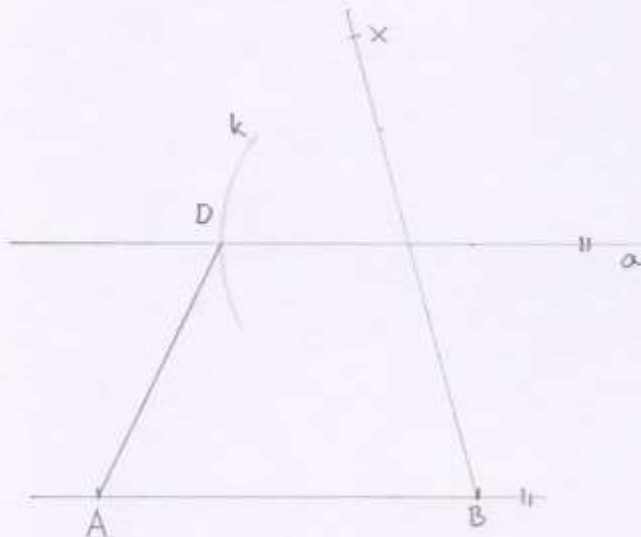
Náčrt:



Rozbor:



Konstrukce:



Popis konstrukce

- 1, AB; $|AB| = 6 \text{ cm}$
- 2, a; $a \parallel AB$, $|a - AB| = 4 \text{ cm}$
- 3, $\angle ABX$; $|\angle ABX| = 75^\circ$
- 4, C; $C \in a \cap \rightarrow BX$
- 5, k; $k(C; r = 3 \text{ cm})$
- 6, D; $D \in k \cap a$
- 7, $\triangle ABCD$

Hodnocení:

Počet řešení

1 řešení

? Vypočítej obsah lichoběžníku ABCD.

$$S = \frac{1}{2} (a+c) \cdot v$$

$$S = \frac{1}{2} (6+3) \cdot 4$$

$$S = 18 \text{ cm}^2$$

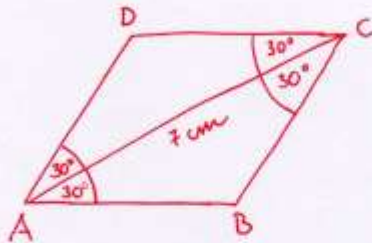
Konstrukce čtyřúhelníku – příklad 2

Jméno:

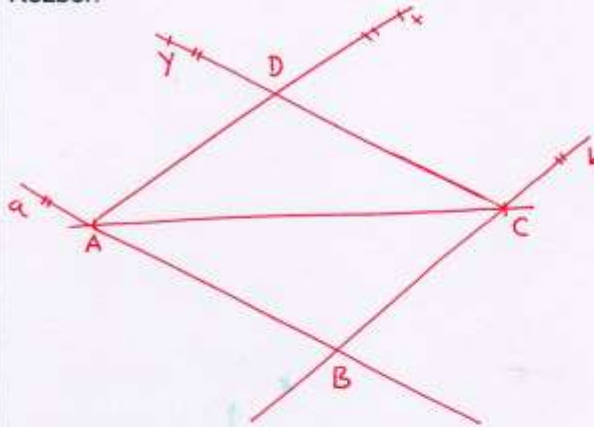
Třída:

Sestroj kosočtverec ABCD: $e = 7 \text{ cm}$, $\alpha = 60^\circ$.

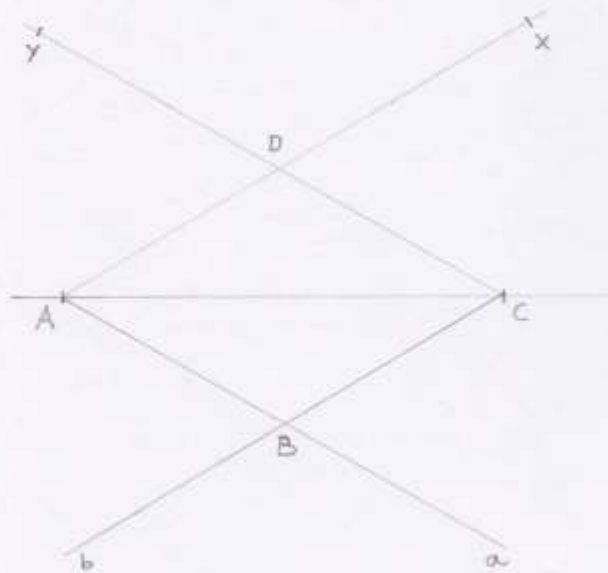
Náčrt:



Rozbor:



Konstrukce:



Popis konstrukce

- 1, AC; $|AC| = 7 \text{ cm}$
- 2, $\angle CAX$; $|\angle CAX| = 30^\circ$
- 3, $\angle ACY$; $|\angle ACY| = 30^\circ$
- 4, D ; $D \in \rightarrow AX \cap \rightarrow CY$
- 5, a ; $a \perp AC$, $A \in a$
- 6, b ; $b \perp AC$, $C \in b$
- 7, B ; $B \in a \cap b$
- 8, $\square ABCD$

Hodnocení:

Počet řešení

1 řešení

? Jaké vlastnosti mají úhlopříčky kosočtverce? vzájemně se půlí a jsou na sebe kolmé

? Jak velký je úhel β v této úloze? 120°

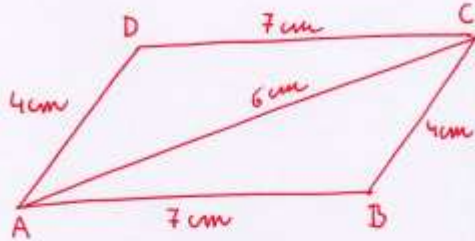
Konstrukce čtyřúhelníku – příklad 3

Jméno:

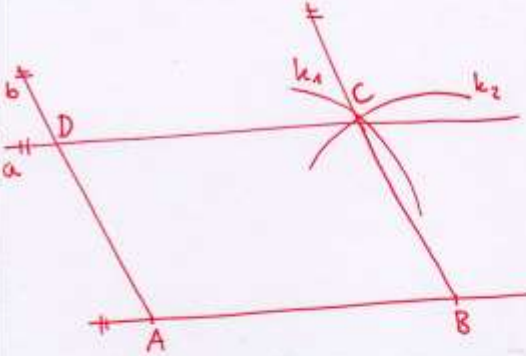
Třída:

Sestroj kosodélník ABCD: $a = 7\text{ cm}$, $e = 6\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$.

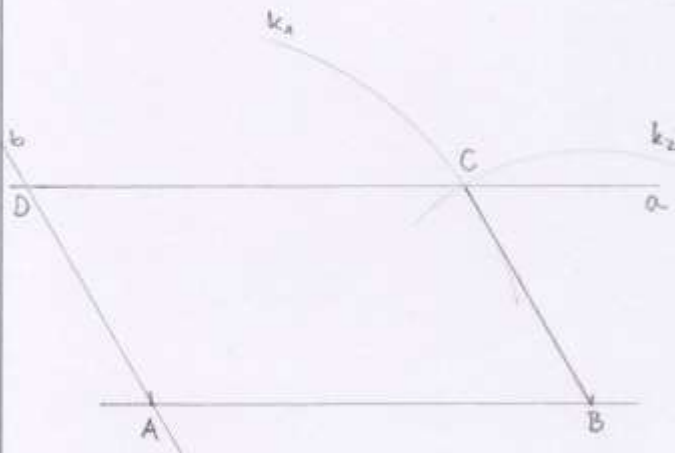
Náčrt:



Rozbor:



Konstrukce:



Popis konstrukce

- 1, $AB; |AB| = 7\text{ cm}$
- 2, $k_1; k_1(A, r = 6\text{ cm})$
- 3, $k_2; k_2(B, r = 4\text{ cm})$
- 4, $C; C \in k_1 \cap k_2$
- 5, $a; a \parallel AB, C \in a$
- 6, $b; b \parallel BC, A \in b$
- 7, $D; D \in a \cap b$
- 8, $\square ABCD$

Hodnocení:

Počet řešení

1 řešení

? Změř velikosti všech vnitřních úhlů kosodélníku ABCD.

$$\alpha = \gamma = 120^\circ$$

$$\beta = \delta = 60^\circ$$

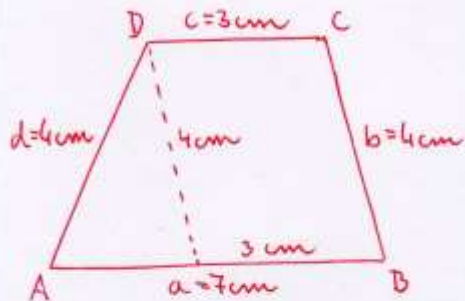
Konstrukce čtyřúhelníku – příklad 4

Jméno:

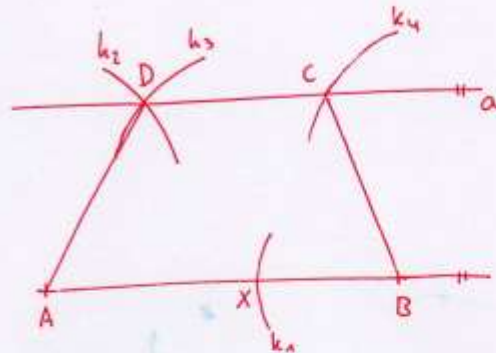
Třída:

Sestroj rovnoramenný lichoběžník ABCD: $a = 7\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, $c = 3\text{ cm}$.

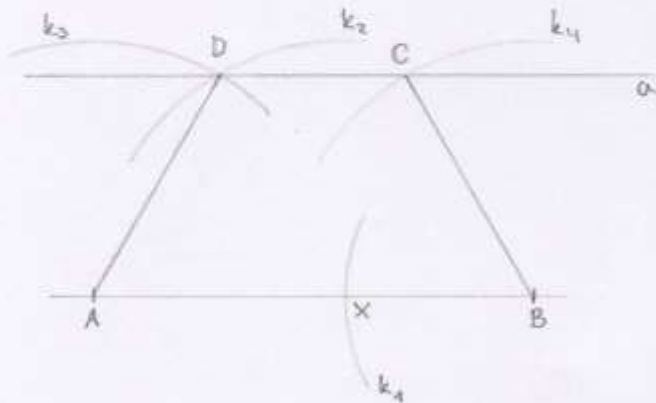
Náčrt:



Rozbor:



Konstrukce:



Popis konstrukce

- 1, AB; $|AB| = 7\text{ cm}$
- 2, $k_1; k_2 (B; r = 3\text{ cm})$
- 3, $X; X \in k_1 \cap \perp AB$
- 4, $k_2; k_3 (X; r = 4\text{ cm})$
- 5, $k_3; k_4 (A; r = 4\text{ cm})$
- 6, $D; D \in k_2 \cap k_3$
- 7, $a; a \parallel AB, D \in a$
- 8, $k_4; k_5 (B; r = 4\text{ cm})$
- 9, $C; C \in k_4 \cap a$
- 10, $\square ABCD$

Hodnocení:

Počet řešení

1 řešení

? Změř velikosti všech vnitřních úhlů lichoběžníku ABCD.

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

$$\gamma = \delta = 120^\circ$$