

Název školy: ZŠ A MŠ ÚDOLÍ DESNÉ, DRUŽSTEVNÍ 125, RAPOTÍN

Název projektu: Ve svazkové škole aktivně - interaktivně

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3465

Autor: Mgr. Monika Vavříková

Tematický okruh: Geometrie 7

Název: VY_32_INOVACE_17_Konstrukce rovnoběžníku

Vytvořeno:

- duben 2014

Anotace:

- Tento materiál je určen ke shrnutí kapitoly o rovnoběžníku. Systematizuje vlastnosti rovnoběžníků a z nich plynoucí postupy konstrukce. Žáci samostatně řeší zadané úlohy. Učitel v průběhu prezentace pokládá žákům otázky k danému učivu a žáci sami navrhnou postup konstrukce – rozbor (popis zadaných údajů), zápis konstrukce a konstrukci. Současně s prezentací žáci rýsují zadané příklady do sešitu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



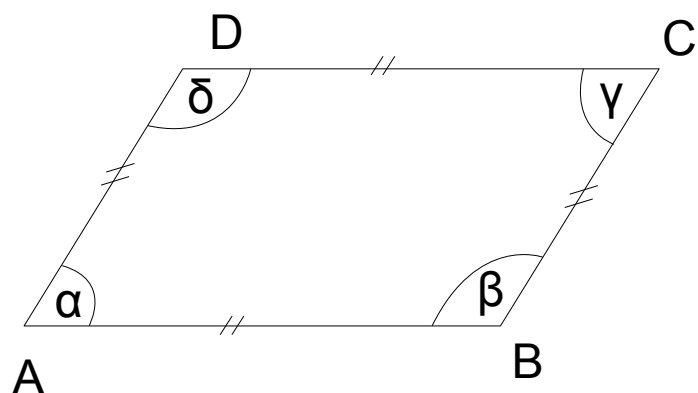
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Rovnoběžník



Každé dvě **protější** strany rovnoběžníku jsou **rovnoběžné**.

$AB \parallel DC$ a $AD \parallel BC$

Protější strany rovnoběžníku mají stejnou délku.

$|AB| = |CD|$; $|BC| = |AD|$

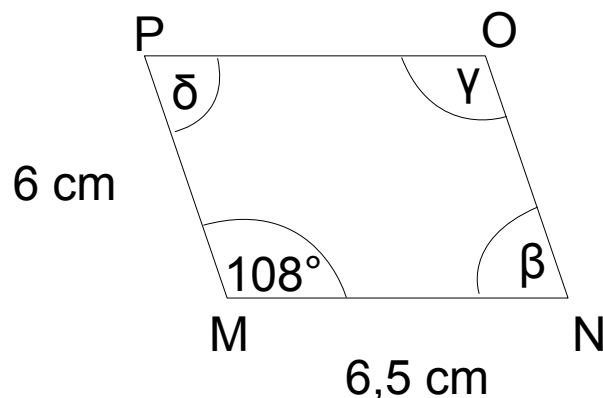
Protější úhly rovnoběžníku mají stejnou velikost.

$\alpha = \gamma$; $\beta = \delta$

Součet velikostí sousedních úhlů rovnoběžníku je 180° .

Součet vnitřních úhlů rovnoběžníku je 360° .

1. Úloha: Na obrázku je rovnoběžník MNOP. Zjisti velikosti všech jeho stran a vnitřních úhlů.



$|NO| = 6 \text{ cm}$

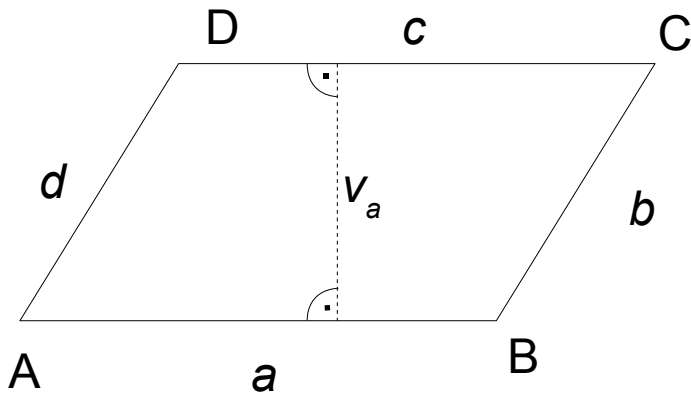
$|OP| = 6,5 \text{ cm}$

$\beta = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ$

$\gamma = 108^\circ$

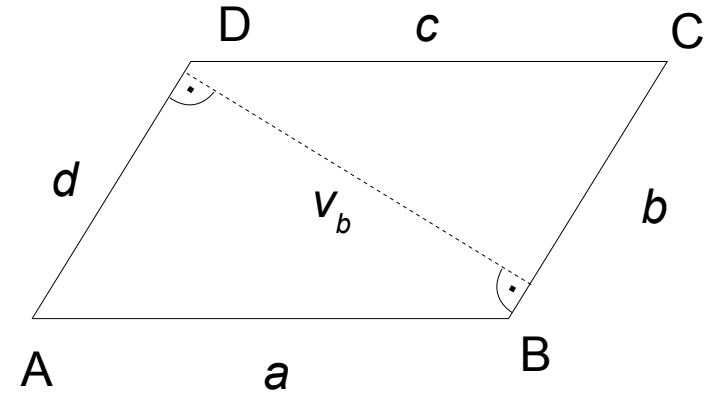
$\delta = 72^\circ$

Výšky rovnoběžníku

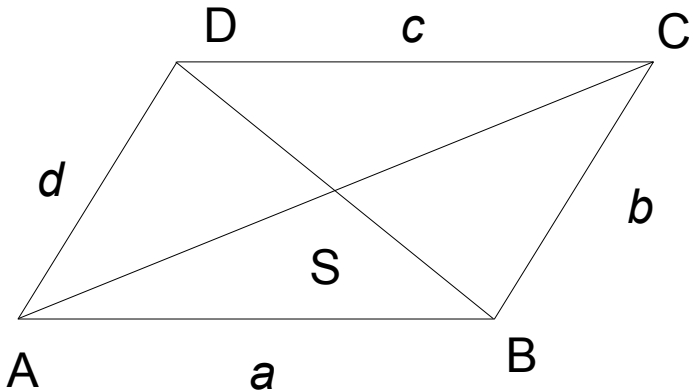


v_a je výška na stranu a
 v_b je výška na stranu b

Výška rovnoběžníku udává vzdálenost jeho protilehlých stran.



Úhlopříčky rovnoběžníku



AC, BDúhlopříčky rovnoběžníku

$|AC| \neq |BD|$

- mají různou délku

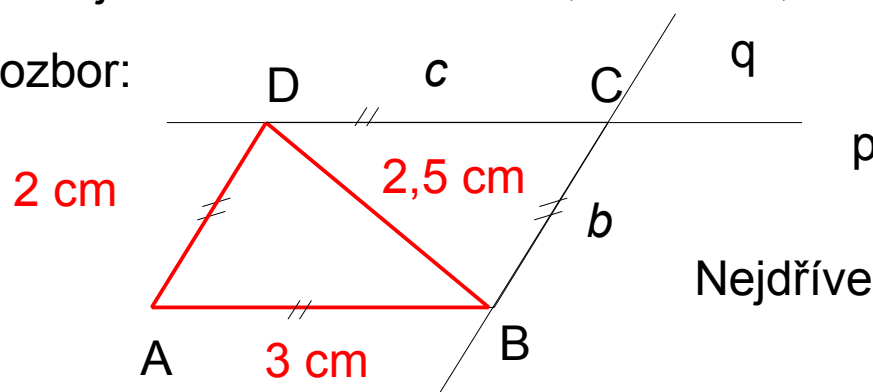
- navzájem se půlí

- průsečík úhlopříček S je středem souměrnosti rovnoběžníku

Konstrukce rovnoběžníku

Sestrojte rovnoběžník ABCD, $a = 3$ cm, $d = 2$ cm, $|BD| = 2,5$ cm

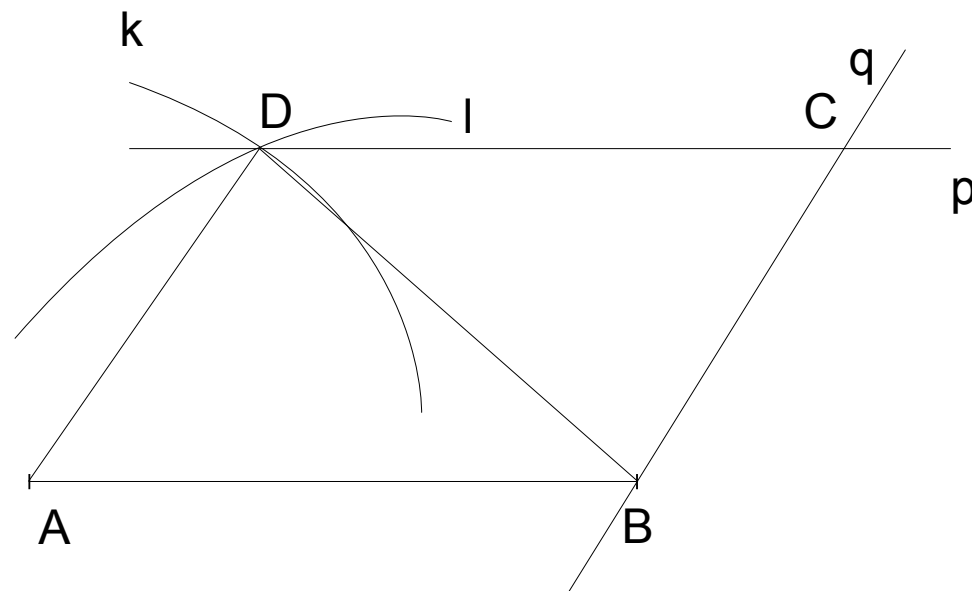
Rozbor:



Nejdříve sestrojíme $\triangle ABD$ podle věty sss.

Zápis:

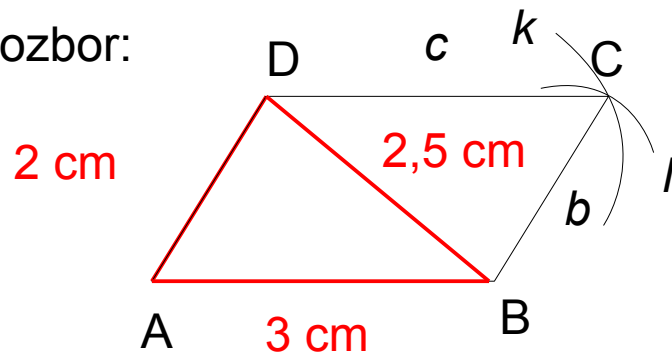
1. $\triangle ABD$; podle věty sss
 $|AB| = 3$ cm
 $|AD| = 2$ cm
 $|BD| = 2,5$ cm
2. p ; $p \parallel AB$, $D \in p$
3. q ; $q \parallel AD$, $B \in q$
4. C ; $C = p \cap q$
5. rovnoběžník ABCD



Nebo jinak:

Sestrojte rovnoběžník ABCD, $a = 3 \text{ cm}$, $d = 2 \text{ cm}$, $|BD| = 2,5 \text{ cm}$

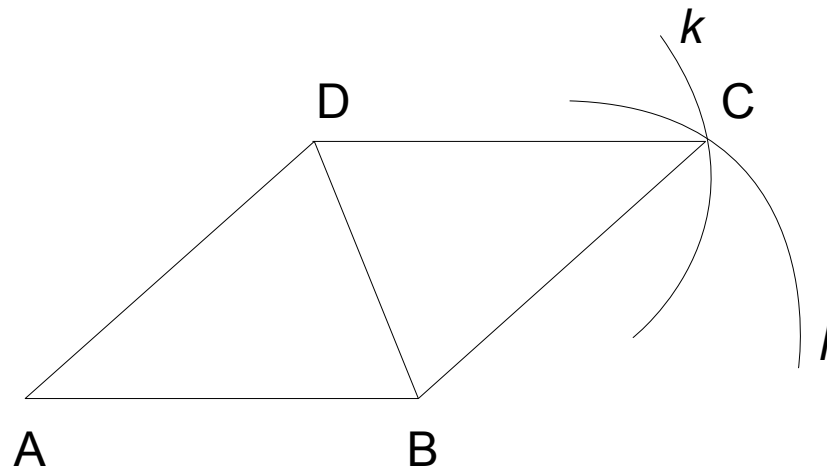
Rozbor:



Nejdříve sestrojíme $\triangle ABD$ podle věty sss.

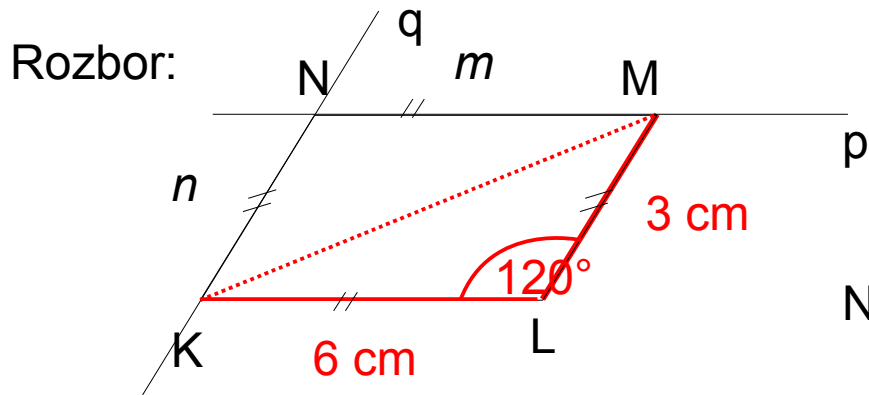
Zápis:

1. $\triangle ABD$; podle věty sss
 $|AB| = 3 \text{ cm}$
 $|AD| = 2 \text{ cm}$
 $|BD| = 2,5 \text{ cm}$
2. k ; k (D; 3 cm)
3. l ; l (B; 2 cm)
4. C ; $C = k \cap l$
5. rovnoběžník ABCD



Využijeme vlastnost rovnoběžníků: $|DC| = |AB| = 3 \text{ cm}$, $|BC| = |AD| = 2 \text{ cm}$

Sestrojte rovnoběžník KLMN, $k = 6 \text{ cm}$, $l = 3 \text{ cm}$, $\beta = 120^\circ$



Nejdříve sestrojíme $\triangle KLM$ podle věty sus.

Zápis:

1. $\triangle KLM$; podle věty sus

$$|KL| = 6 \text{ cm}$$

$$|LM| = 3 \text{ cm}$$

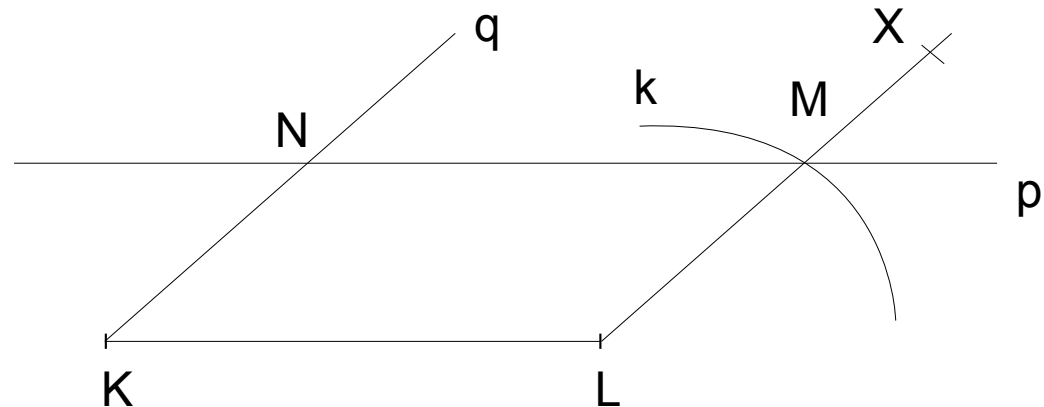
$$|\sphericalangle KLM| = 120^\circ$$

2. p ; $p \parallel KL$, $M \in p$

3. q ; $q \parallel LM$, $K \in q$

4. N ; $N = p \cap q$

5. rovnoběžník KLMN



ZDROJE

- vlastní tvorba
