



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_19_Lichoběžníky – vlastnosti, konstrukce_02

Autor: Růžena Krupičková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace

Název projektu: Zkvalitnění ICT ve slušovské škole

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2400

Anotace

Materiál (DUM – digitální učební materiál) může být využíván pro práci na interaktivní tabuli i jako presentace (práce s dataprojektorem).

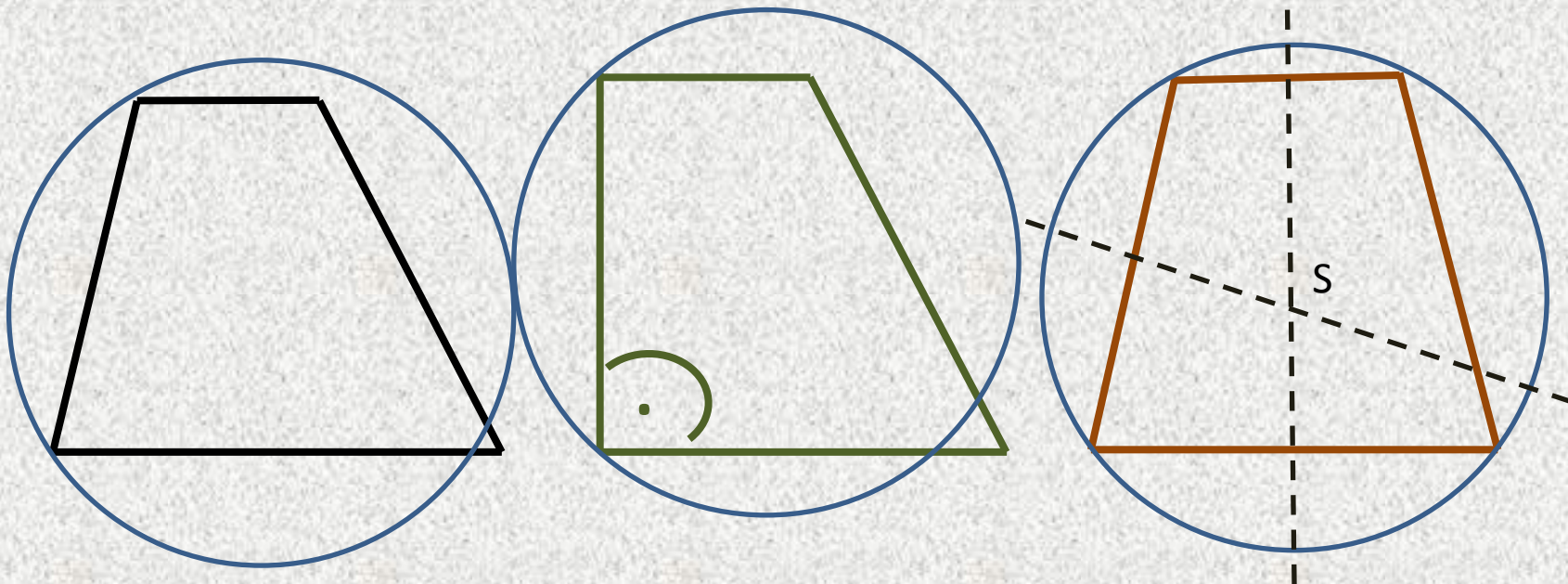
Je součástí tematického okruhu Geometrie v rovině – 7. ročník tematického celku LICHOBĚŽNÍKY v 7. ročníku geometrie – rovnoramenný lichoběžník, konstrukce lichoběžníku. Materiál je určen k zopakování vlastností lichoběžníku, které slouží k vyvození nového učiva, týkající se konstrukce lichoběžníku využitím věty sus o shodnosti trojúhelníků.

Podkladem pro tvorbu materiálu byla učebnice: Z. Rosecká a kol. učitelů: Geometrie učebnice pro 7. ročník, nakladatelství Nová škola, Brno, 1998.

Vytvořeno 21. 2. 2012

Pokus se určit pomocí náčrtu, kterému z lichoběžníků lze opsat kružnici.

Klikem se dozvíš, zda jsi provedl správný odhad.



OBECNÝ

PRAVOÚHLÝ

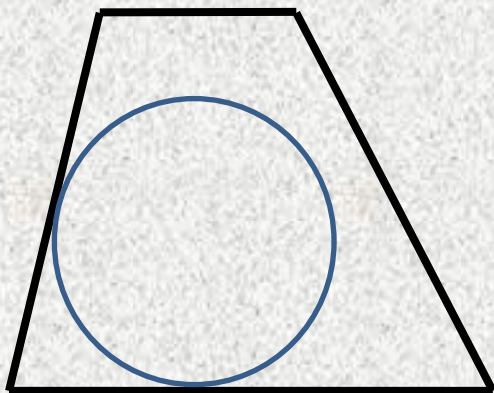
ROVNORAMENNÝ

Opsat kružnici lze pouze rovnoramennému lichoběžníku.
Dokážeš určit, kde leží střed kružnice opsané?

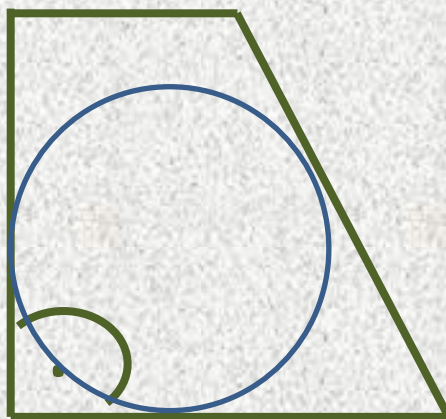
Střed kružnice opsané leží v průsečíku os stran.

Pokus se určit pomocí náčrtu, kterému z lichoběžníků lze vepsat kružnici.

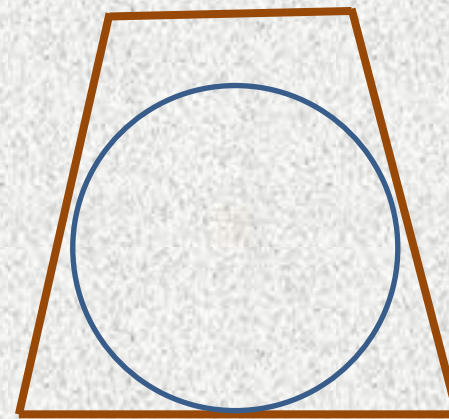
Klikem se dozvíš, zda jsi provedl správný odhad.



OBECNÝ



PRAVOÚHLÝ

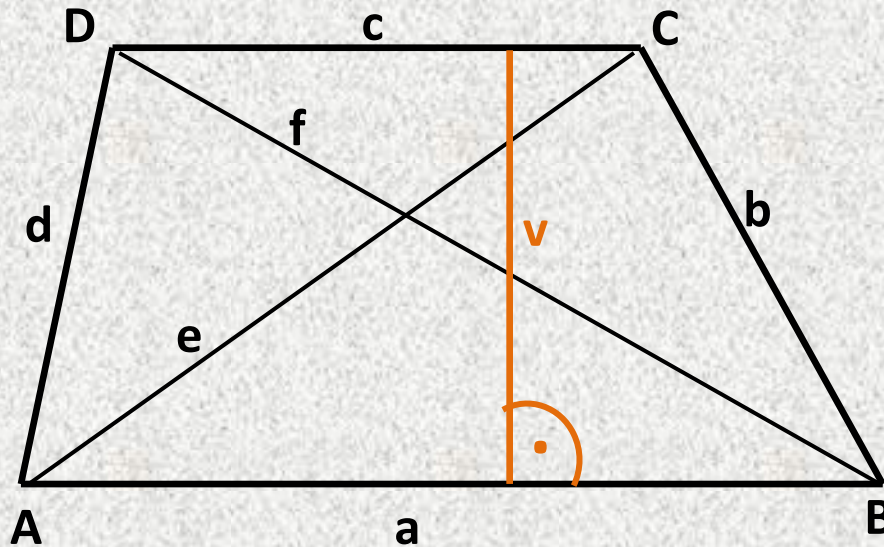


ROVNORAMENNÝ

Vepsat kružnici nelze žádnému z typů lichoběžníků.

Zopakujme si základní vlastnosti lichoběžníku.

Odpovídej na otázky a postupným klikem zjistíš, zda znáš vlastnosti lichoběžníku, tak, abys je mohl využít při konstrukci.



A nyní pojďme do konstrukce

1) Jak se nazývají základny a jakou mají vlastnost?

a, c a jsou rovnoběžné

2) Jak se nazývají ramena a jakou mají vlastnost?

b, d a jsou různoběžné

3) Na jaké dva geometrické útvary rozdělí úhlopříčka lichoběžník?

na dva trojúhelníky

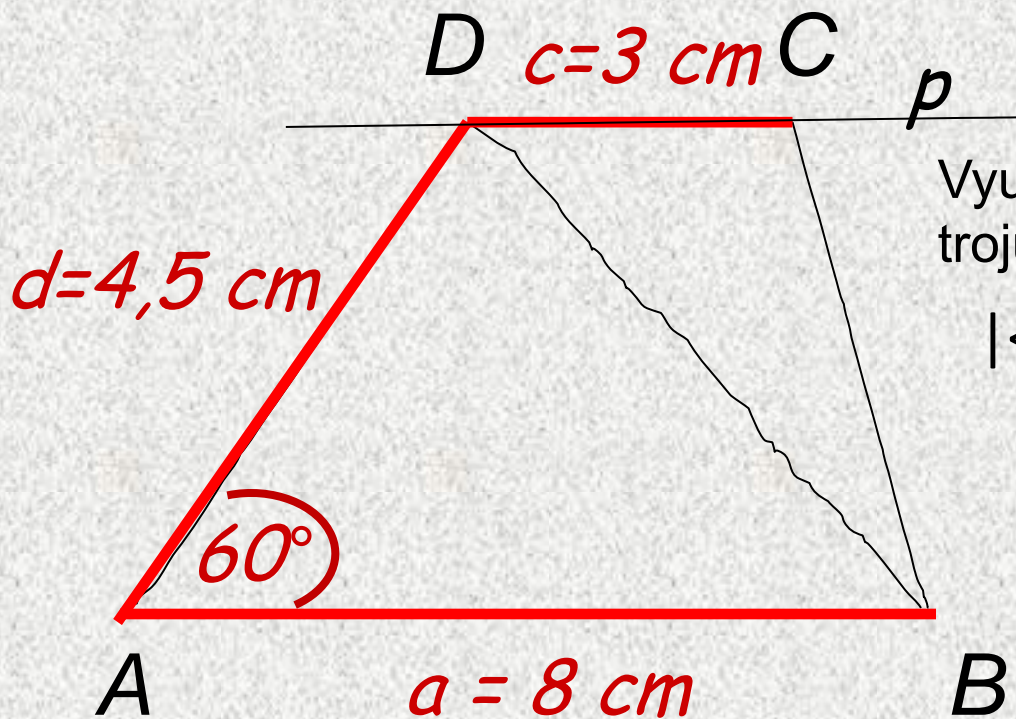
4) Kolik výšek má lichoběžník?

jednu

1. Zázpis

Sestroj lichoběžník ABCD: $a = 8 \text{ cm}$ $c = 3 \text{ cm}$ $d = 4,5 \text{ cm}$
 $|\angle BAD| = 60^\circ$

2. Náčrt a rozbor



Využijeme větu sus o shodnosti trojúhelníků – trojúhelník BAD

$$|\angle BAD| < 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow a \parallel \Leftrightarrow p$$

$$D \in \Leftrightarrow p$$

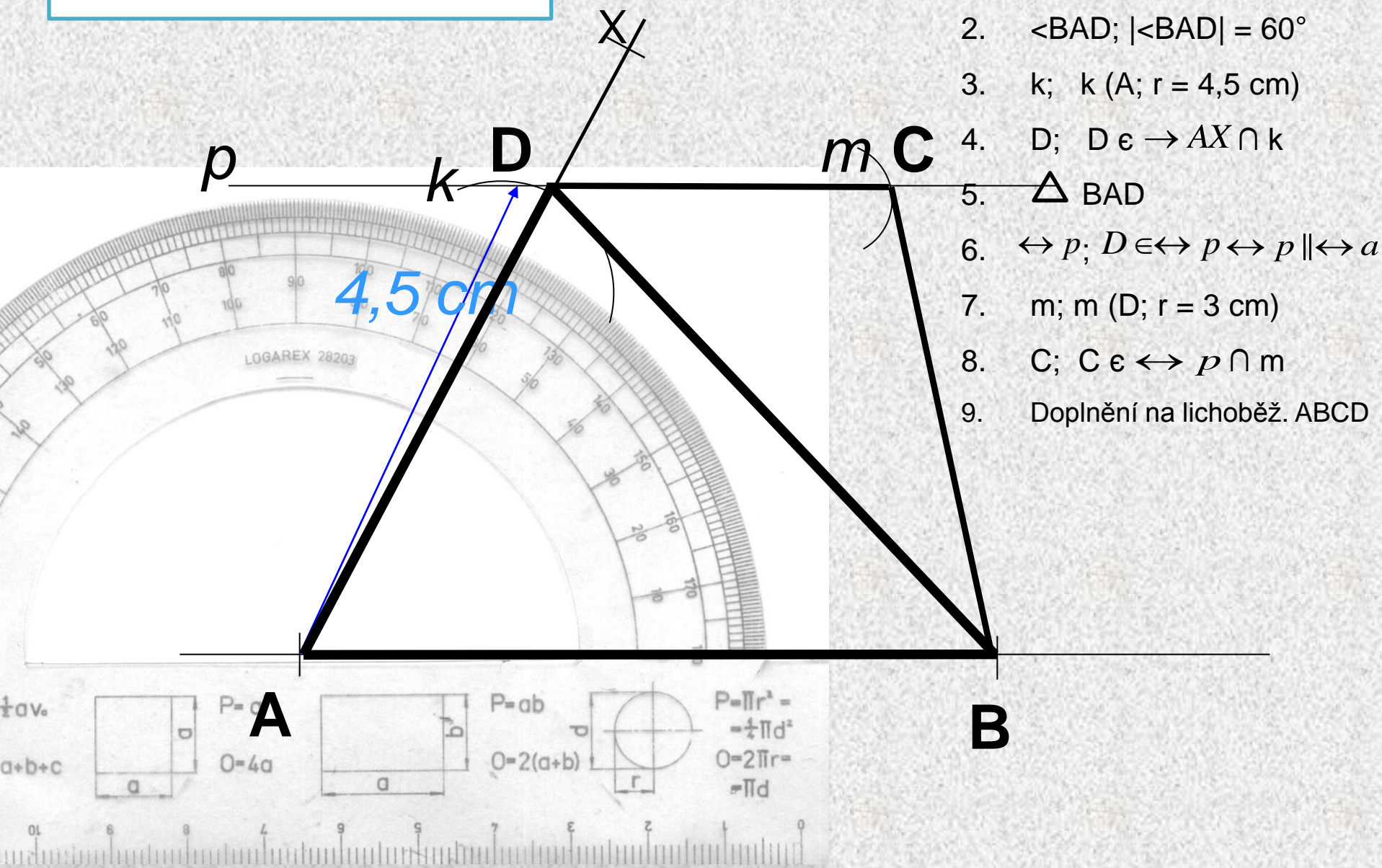
Následuje popis konstrukce



3. Popis konstrukce

1. AB ; $|AB| = a = 8 \text{ cm}$
2. $\sphericalangle BAD$; $|\sphericalangle BAD| = 60^\circ$
3. k ; $k(A; r = 4,5 \text{ cm})$
4. D ; $D \in \rightarrow AX \cap k$
5. $\triangle BAD$
6. $\leftrightarrow p$; $D \in \leftrightarrow p \leftrightarrow p \parallel \leftrightarrow a$
7. m ; $m(D; r = 3 \text{ cm})$
8. C ; $C \in \leftrightarrow p \cap m$
9. Doplnění na lichoběžník $ABCD$

4. Konstrukce



1. $AB; |AB| = a = 8 \text{ cm}$
2. $\angle BAD; |\angle BAD| = 60^\circ$
3. $k; k(A; r = 4,5 \text{ cm})$
4. $D; D \in \rightarrow AX \cap k$
5. $\triangle BAD$
6. $\leftrightarrow p; D \in \leftrightarrow p \leftrightarrow p \parallel \leftrightarrow a$
7. $m; m(D; r = 3 \text{ cm})$
8. $C; C \in \leftrightarrow p \cap m$
9. Doplnění na lichoběž. ABCD

5. Závěr

**Úloha má jedno řešení
v jedné polorovině.**

SAMOSTATNÁ KONSTRUKCE

**Sestroj lichoběžník ABCD: $a = 9 \text{ cm}$ $c = 4 \text{ cm}$ $b = 5 \text{ cm}$
 $|\angle ABC| = 70^\circ$**