Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_8IS

Pořadové číslo: 04

Ověření ve výuce Třída: 9.A Datum: 1.10.2013

Užití podobnosti

Předmět: Matematika

Ročník: 9. ročník

Škola - adresa: ZŠ Mendelova , ul. Einsteinova č. 2871, Karviná

Jméno autora: Mgr. Beatrice Stařičná

Klíčová slova: podobnost, zmenšení úsečky, zvětšení úsečky

Anotace: Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, slouží k procvičení podobnosti užitím v konstrukčních úlohách

Užití podobnosti

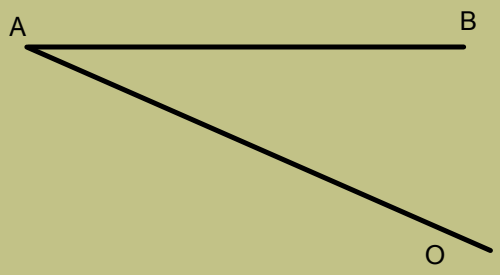
- Jedna z možností užití podobnosti je grafické zmenšování (zvětšování) úseček.
- Základem je rozdělení pomocné úsečky na libovolný počet shodných dílů.
- Pomocí poměru lze úsečku rozdělit na několik částí.
- Pomocí podobnosti lze určovat skutečnou délku danou na mapě, obrázku měřítem.

Změna úsečky v daném poměru

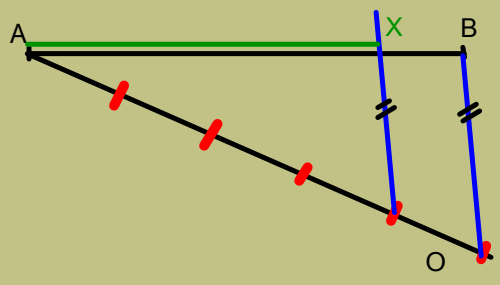
Změňte graficky úsečku AB v poměru 4:5

narýsuj úsečku |AB| = 12cm

k úsečku narýsuj |AO| pod úhlem cca 40°- 50°



na úsečce |AO| vyznač 5 stejných dílů
spoj 5dílek s bodem B
vytvoř rovnoběžku procházející s dílkem 4



tímto postupem jsme zmenšili |AB| v poměru 4:5

Pracovní list č.1

Změňte graficky úsečku v poměru 3 : 5

- V čem se bude lišit tato úloha se vzorovou úlohou?

  .....

- V čem se bude shodovat tato úloha se vzorovou úlohou?

  .....

- Co nám chybí k vyřešení této úlohy?

  .....

ŘEŠENÍ ÚLOHY :

Pracovní list č.2

Rozdělte graficky úsečku (|CD|= 10cm) v poměru 2:5

Poskládej přiřazením správné řešení :

1)
2)
3)
4)
5)
6)
7)

Sestrojíme úsečku |CD|

Na polopřímku |CO| naneseme 7 stejných dílů (součet dílů).

Řešením je bod X, který rozdělil úsečku CD na dvě části v poměru 2:5

Bod 7 spojíme s bodem D

Sestrojíme polopřímku |CO|

Bodem vedeme rovnoběžku s přímkou 7D

Průsečík rovnoběžky a úsečky CD označíme X.

Vyřeš úlohu:

Pracovní list č.3

- Rozdělte graficky úsečku |EF| = 15cm na 4 stejné části

- Navrhni početní kontrolu:

Nápověda:

Seznam použité literatury a zdrojů:

text:

ODVÁRKO, DRSC., Doc. RNDr. Oldřich a Doc. RNDr. Jiří KADLEČEK, CSC.
Matematika pro 9. ročník ZŠ, 1. díl:
Funkce,podobnost,goniometrické funkce. 1. vyd. Praha: Prometheus, 2004. Učebnice pro základní školy. ISBN 80-7196-282-1

vytvořeno ve SMART Notebook 11

Metodika:

strana č. 1, 2 - základní informace

strana č. 3,4 - teorie

strana č. 5 - pracovní list - žák diskutuje, srovnává danou úlohu se vzorovou, řeší graficky

strana č. 6 - pracovní list - žák přiřadí správné tvrzení z nabídky, řeší úlohu graficky

strana č. 7 - pracovní list - žák řeší úlohu graficky, početně ověřuje svoje řešení, vložená nápověda

strana č. 8 - seznam použité literatury a zdrojů

strana č. 9 - metodika