



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY
Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

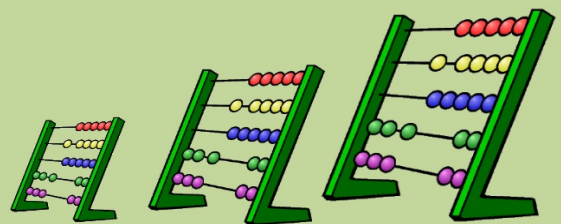
email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Autor:	<i>Mgr. Ivana Kubicová</i>
Vzdělávací oblast:	<i>Matematika a její aplikace</i>
Vzdělávací obor:	<i>Matematika</i>
Vyučovací předmět:	<i>Matematika</i>
Ročník:	<i>9.</i>
Tematická oblast:	<i>Geometrie v rovině a v prostoru</i>
Téma hodiny:	<i>Užití podobnosti - úlohy z praxe</i>
Označení DUM:	<i>VY_32_INOVACE_08.06.KUB.MA.9</i>
Vytvořeno:	<i>17. 03. 2013</i>

Užití podobnosti

Práce s mapou a plánem

Výpočty vzdáleností a výšek
objektů na základě podobnosti



Co je měřítko mapy?

1 : 10 000

mapa : skutečnost

poměr mezi velikostí úsečky na mapě a velikostí jí odpovídající vzdálenosti ve skutečnosti

1cm na mapě odpovídá 10 000cm ve skutečnosti



Příklad 1

Vzdálenost dvou měst na mapě je 9cm. Jaká je jejich vzdálenost ve skutečnosti, je - li měřítko mapy 1 : 150 000?



Příklad 2

Vzdálenost dvou měst je 30km. Jak dlouhá bude jejich vzdálenost na mapě s měřítkem 1 : 200 000?



řešení



Příklad 3



Vzdálenost dvou míst na mapě je 6cm. Jaké je měřítko mapy, jestliže ve skutečnosti je jejich vzdálenost 30km?

Příklad 4



Na technickém výkresu má součástka o velikosti 6mm rozměr 12cm. Jaké je měřítko výkresu?

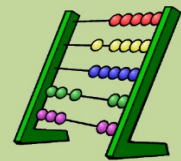
Příklad 5



Pokoj má na plánu rozměr 6cm a 10cm. Jaké budou jeho skutečné rozměry, jestliže měřítko plánu je 1 : 50?

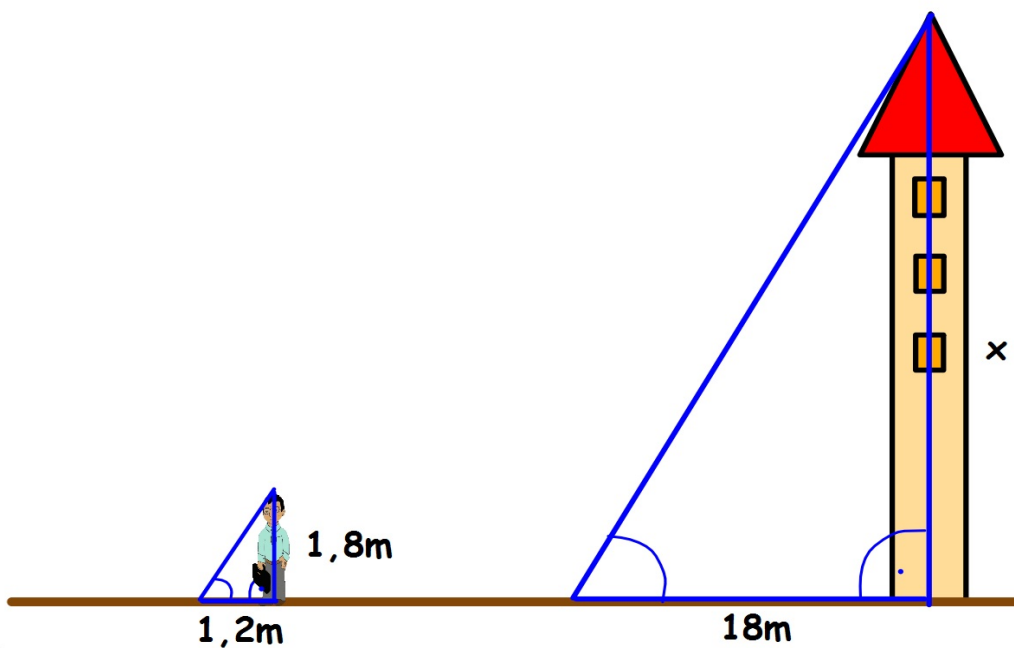
Užití podobnosti

Výpočty vzdáleností a výšek
objektů na základě podobnosti



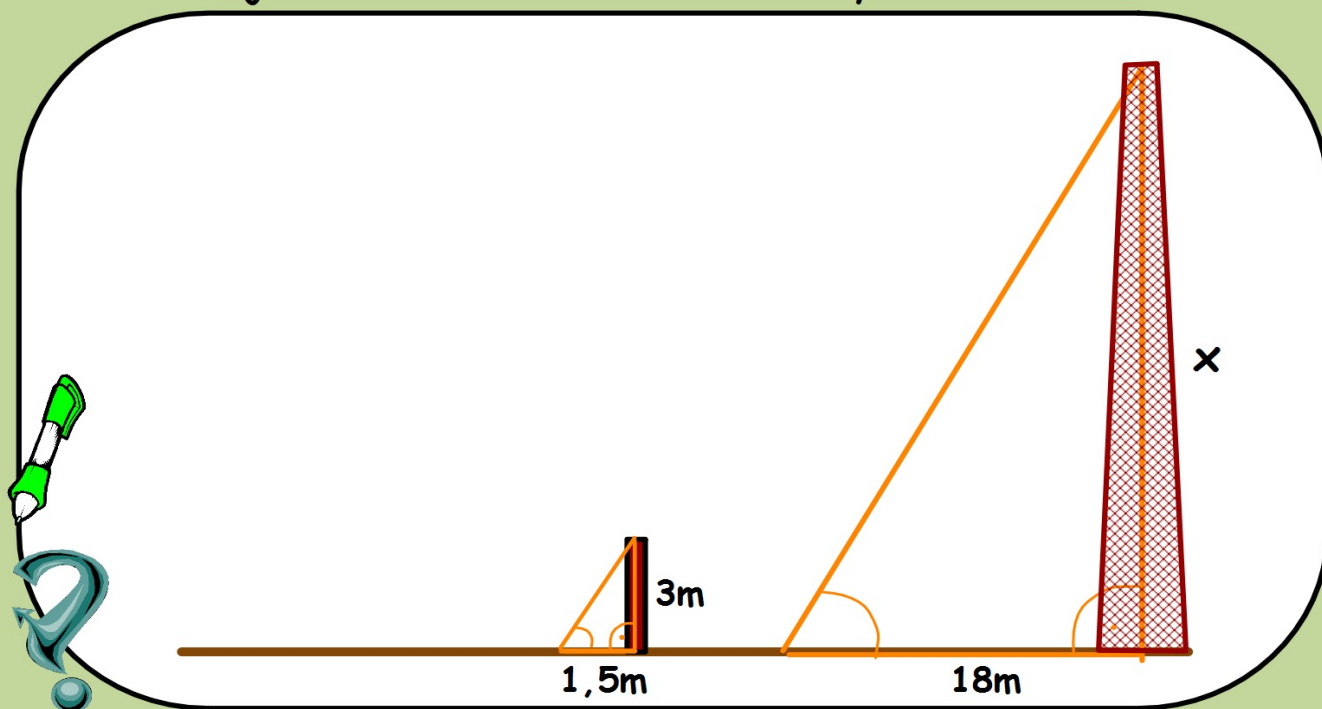
Příklad 1

Jak vysoká je věž, jestliže vrhá na zem stín dlouhý 18m?
Člověk vysoký 1,8m má ve stejnou dobu stín dlouhý 1,2m.



Příklad 2

Vypočítej výšku komínu, který vrhá stín dlouhý 18m. Ve stejnou chvíli má třímetrová tyč stín 1,5m.



Příklad 3

Na skautském táboře měl Mirek za úkol změřit výšku stožáru. Bylo zataženo a nemohl využít stín. Vzal dřevěnou tyč a zabodl ji do země přesně 25 metrů od stožáru. Poodstoupil a lehl si na zem další metr od tyče. Zjistil, že vrchol stožáru vidí „na tyči“ přesně 60 cm nad zemí. Jakou měl stožár výšku?

náčrtek

rozbor

výpočet

Příklad 4

Vyhlídková věž vrhá stín do výšky 15 metrů na budovu vzdálenou 50m. Ve stejný okamžik měří stín metrové tyče 120 cm. Vypočítej výšku věže.

náčrtek

rozbor

výpočet

Příklad 5

Na koupališti je v bazénu šikmé dno. U okraje má bazén hloubku 60cm, o 2 metry dál je to už 90 cm. Jak daleko od okraje musí plavčík umístit ceduli informující o hloubce 160cm?

náčrtek

rozbor

výpočet



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Použité zdroje:

Obrazový materiál je použit z knihovny prostředků ActivInspire.