|  |  |
| --- | --- |
| **ŠKOLA** | Střední škola elektrotechnická, Ostrava, Na Jízdárně 30, p. o. |
| **ČÍSLO PROJEKTU** | CZ.1.07/1.5.00/34.0965 |
| **ČÍSLO VM** | VY\_42\_INOVACE\_33 |
| **NÁZEV VM** | Slovní úlohy řešené poměrem |
| **AUTOR** | Mgr. Kateřina Koudelková |
| **DATUM VYTVOŘENÍ** | 2. 8. 2013 |
| **ROČNÍK** | 1. ročník učebního oboru |
| **VZDĚLÁVACÍ OBLAST/ KLÍČOVÁ SLOVA** | Matematika/Slovní úlohy, poměr, postupný poměr, podobnost |

ANOTACE

Vzdělávací materiál je zaměřen na řešení slovních úloh poměrem.

METODICKÝ POKYN

Pracovní list bude vytištěn každému žákovi, který si nejprve na úvodním řešeném příkladu samostatně nebo s pomocí vyučujícího osvojí postup řešení slovních úloh poměrem a poté samostatně vyřeší ostatní připravená cvičení.

Materiál lze rovněž využít ke skupinové práci. Může být i vhodnou formou individuálního přístupu vyučujícího k slabším žákům.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

**Autor prohlašuje, že řádně uvedl všechny použité zdroje.  
Pokud není uvedeno jinak, použitý materiál je z vlastních zdrojů autora**.

Slovní úlohy řešené poměrem

**Řešené příklady:**

* Zvídavý Roman by rád věděl, jak vysoký je komín, na který se dívá. V kaluži před sebou uviděl vrchol komína a začal krokovat. K místu odrazu vrcholu komína v kaluži ušel 3,5 kroku. Od tohoto místa ke komínu ušel 58 kroků. Romanovy oči jsou ve výšce 1,6 metrů a délka jeho kroku jeden metr. Jak vysoký je komín?

*Postup řešení:*

1. Provedeme náčrtek a zapíšeme do něho všechny údaje ze zadání.
2. Vzhledem k tomu, že jsou oba trojúhelníky pravoúhlé a navíc se shodují v úhlu α (úhel dopadu se rovná úhlu odrazu), jde o podobné trojúhelníky (věta uu) a k výpočtu výšky komínu můžeme využít poměr.
3. Sestavíme rovnici a vyřešíme ji.
4. Slovní úloha musí být ukončena odpovědí.

*Náčrtek:* *Řešení:*



1,6 m x m

**∙ α α ∙**

3,5 m 58 m Výška komínu je 26,5 metrů.

* Zvětšete číslo 24 v poměru 5:2.

*Postup řešení:* *Řešení:*

1. Změnit číslo v poměru 5:2, znamená vynásobit toto číslo zlomkem. 

* Rozdělte částku 180 Kč v poměru 4:5.

*Postup řešení:* *Řešení:*

1. Jeden díl vypočítáme tak, že vydělíme



180 Kč celkovým počtem dílů (4+5=9).

1. Násobením dopočteme čtyři a pět dílů.

**Cvičení:**

1. Zvídavý Roman chce zjistit výšku osamělého stromu na louce. Zabodl do země vedle stromu 1,5 metru dlouhou svislou tyč a měřil. Stín tyče byl dlouhý 1,7 metru a stín stromu 8,2 metrů (slunce svítí na tyč i strom pod stejným úhlem). Počítejte s ním.
2. Paní Pilná si vyhledala recept na ovocný salát pro 4 osoby a zapsala si: 2 bílé jogurty, 4 banány, 3 jablka, 5 mandarinek, 1 grep a 8 švestek. Pomozte paní Pilné přepočítat recept pro desetičlennou návštěvu (zvětšete počty v poměru 10:4).
3. Pan Kotas si nechal udělat fotografie z dovolené na formátu 9 x 13 cm. Jedna fotografie se mu líbí natolik, že by ji chtěl nechat zvětšit v poměru 10:3. Jaké rozměry by měla zvětšená fotografie?
4. Rozdělte třem dětem částku 488 Kč v poměru 3:1:4.

**Řešení:**

