



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Kladno, Norská 2633**

Autor: **Mgr. Ladislav Šulc**

Název materiálu: **VY_42_INOVACE_M.7.Su.25_Neprima_umernost**

Datum: **17. 1. 2014**

Ročník: **Sedmý**

Vzdělávací oblast: **Matematika a její aplikace**

Vzdělávací obor: **Matematika**

Název: **Nepřímá úměrnost**

Číslo operačního programu: **CZ.1.07/1.4.00/21.3489**

Název projektu: **UČÍME SE S RADOSTÍ**

Anotace:

Materiál slouží k procvičení slovních úloh řešených pomocí nepřímé úměrnosti. Součástí je i správné řešení (označené červeně).

1. Vzdálenost dvou měst je 120 kilometrů. Zapiš do tabulky, za jak dlouho urazí tuto vzdálenost auto, jedoucí průměrnou rychlostí 15, 30, 40, 60, 120 kilometrů za hodinu.

Rychlost v km/hod	x	15	30	40	60	120
Čas jízdy v hodinách	y					

2. Doplň tabulky tak, aby se jednalo o nepřímou úměrnost. Zapiš vždy příslušnou rovnici nepřímé úměrnosti.

x	1	2	3	5
y	30			

x	4	8	16	20
y	24			

3. Čtyři čerpadla naplní bazén za 420 minut. Jak dlouho potrvá naplnění stejného bazénu pomocí pěti stejně výkonných čerpadel?
4. Příkop na plynové potrubí vykope šest dělníků za čtrnáct dní. Jak dlouho potrvá stejný výkop čtyřem dělníků?
5. Čerpadlem o výkonu 25 l/s se nádrž naplní za 1 h 12 min. Za jak dlouho, se nádrž naplní čerpadlem o výkonu 20 l/s?
6. Dvanáct dělníků provede opravu fasády domu za tři týdny. Jak dlouho bude trvat tato oprava, pokud bude na fasádě domu pracovat pouze devět dělníků?

Správné řešení:

1. Vzdálenost dvou měst je 120 kilometrů. Zapiš do tabulky, za jak dlouho urazí tuto vzdálenost auto, jedoucí průměrnou rychlostí 15, 30, 40, 60, 120 kilometrů za hodinu.

Rychlost v km/hod	x	15	30	40	60	120
Čas jízdy v hodinách	y	8	4	3	2	1

2. Dopln tabulky tak, aby se jednalo o nepřímou úměrnost. Zapiš vždy příslušnou rovnici nepřímé úměrnosti.

x	1	2	3	5
y	30	15	10	6

x	4	8	16	20
y	24	12	6	4,8

rovnice nepřímé úměrnosti: $y = \frac{30}{x}$

rovnice nepřímé úměrnosti: $y = \frac{96}{x}$

3. Čtyři čerpadla naplní bazén za 420 minut. Jak dlouho potrvá naplnění stejného bazénu pomocí pěti stejně výkonných čerpadel?

↓ 4 čerpadla 420 minut ↑
↓ 5 čerpadel x minut

$$x : 420 = 4 : 5$$

$$\frac{x}{420} = \frac{4}{5}$$

$$x = 336 \text{ minut}$$

$$x = \frac{4}{5} * 420$$

Pět čerpadel naplní bazén za 336 minut.

4. Příkop na plynové potrubí vykope šest dělníků za čtrnáct dní. Jak dlouho potrvá stejný výkop čtyřem dělníkům?

↓	6 dělníků	14 dní	↑
↓	4 dělníci	x dní	↑

$$\frac{x}{14} = \frac{6}{4}$$

$$x = 21 \text{ dní}$$

$$x = \frac{6}{4} * 14$$

Čtyři dělníci provedou výkop za 21. dní.

5. Čerpadlem o výkonu 25 l/s se nádrž naplní za 1 h 12 min. Za jak dlouho, se nádrž naplní čerpadlem o výkonu 20 l/s?

↓	výkon 25l/s	72 minut	↑
↓	výkon 20l/s	x (minut)	↑

$$\frac{x}{72} = \frac{25}{20}$$

$$x = 90 \text{ minut}$$

$$x = \frac{25}{20} * 72$$

Čerpadlo o výkonu 20l/s naplní bazén za 90 minut.

6. Dvanáct dělníků provede opravu fasády domu za tři týdny. Jak dlouho bude trvat tato oprava, pokud bude na fasádě domu pracovat pouze devět dělníků?

↓	12 dělníků	21 dní	↑
↓	9 dělníků	x (dní)	↑

$$\frac{x}{21} = \frac{12}{9}$$

$$x = 28 \text{ dní}$$

$$x = \frac{12}{9} * 21$$

Devět dělníků provede opravu za 28 dní.

Použité zdroje:

ODVÁRKO, Oldřich; KADLEČEK, Jiří. *Matematika pro 7. ročník základní školy, 2. díl*.
Praha: Prometheus, 2013, ISBN 978-80-7196-427-8.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ladislav ŠULC.