



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Název projektu: EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258

Název školy:	Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258
Autor:	Mgr. Iva Kuchyňová
Název:	VY_32_INOVACE_17_21C_Slovní úlohy o společné práci
Téma:	Aritmetika v 9. ročníku
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Anotace: Výukový list je určen žákům 9. ročníku. Řeší šest slovních úloh o společné práci pomocí lineárních rovnic s neznámou ve jmenovateli. Společně se zadáním je připraveno jedno z možných řešení pro společnou kontrolu.

Citace: Klipart obrázek

Slovní úlohy o společné práci

společně + společně - ±

doba jednoho--- doba druhého ----- třetí ----- = 1
(lze zaměnit levou za pravou stranu rovnice)

1.

Dva pokrývači obkládají dlaždice společně za 4 dny. Kdyby první z nich pracoval sám, dokončil by práci za 12 dní. Jak dlouho bude pracovat sám druhý pokrývač?

první.....12 dní
druhý x dní
společně.....4 dny

$$\frac{4}{12} + \frac{4}{x} = 1$$

$$4x + 48 = 12x$$

$$8x = 48$$

$$x = 6 \text{ [dní]}$$

Druhý pokrývač bude sám pracovat 6 dní.

Řeš samostatně DÚ:

2.

Otec se synem zryjí zahradu za 20 hodin. Otec by ryl sám 30 hodin. Za jak dlouho zryje zahradu sám syn?

otec..... 30 hodin

syn..... x hodin

společně..... 20 hodin

$$\frac{20}{30} + \frac{20}{x} = 1$$

$$20x + 20 \cdot 30 = 30x$$

$$10x = 600$$

$$x = 60 \text{ [hod.]}$$

Syn zryje zahradu za 60 hodin.

3.

Dvěma přívody se bazén naplní za 10 hodin.
Jedním z přívodů za 15 hodin. Jak dlouho se
bude bazén plnit druhým přívodem?

1. přívodem.....15 hodin
2. přívodem..... x hodin
společně..... 10 hodin

$$\frac{10}{15} + \frac{10}{x} = 1$$

$$10x + 10 \cdot 15 = 15x$$

$$5x = 150$$

$$x = 30 \text{ hodin}$$

Druhým přívodem se bude plnit 30 hodin.

Řeš samostatně DÚ:

4.

Jedna švadlena ušije pánský oblek za 6 dní, druhá za 7 dní. Protože zákazník potřeboval oblek za dva dny, byla do práce zapojena třetí švadlena a pracovaly všechny společně. Za jak dlouho by ušila třetí švadlena oblek sama?



1. švadlena.....6 dní
2. švadlena..... 7 dní
3. švadlena..... x dní
společně..... 2 dny

$$1 = \frac{2}{6} + \frac{2}{7} + \frac{2}{x}$$

$$2.7x + 2.6x + 2.42 = 42x$$

$$14x + 12x + 84 = 42x$$

$$16x = 84$$

$$\underline{x = 5,25 \text{ dne}}$$

Třetí švadlena oblek ušije za 5 dní a 6 hodin.

5.

První brigádník vyloží zboží za 3 hodiny, druhý sám za 120 minut a třetí sám za 2,5 hodiny. Jak dlouho by vykládali zboží společně?

1. brigádník.....3 hod. = 180 minut
2. brigádník.....2hod. = 120 minut
3. brigádník.....2,5 hod. = 150 minut
společně.....x minut

$$n(180,120,150) = 6 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 30 = 3600 \text{ minut}$$

$$\frac{x}{180} + \frac{x}{120} + \frac{x}{150} = 1$$

$$20x + 30x + 24x = 3600$$

$$74x = 3600$$

$$\underline{x = 48,65 \text{ min.}}$$

nebo

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{2} + \frac{x}{2,5} = 1$$

$$\frac{x}{6} + \frac{x}{4} + \frac{x}{5} = 2$$

$$10x + 15x + 12x = 30$$

$$37x = 30$$

$$\underline{x = 0,81 \text{ hodin}}$$

$$\underline{0,81 \text{ hodin} \cdot 60 \text{ min.} = 48,6 \text{ hod.}}$$

Brigádníci společně vyloží zboží za 48,65 minut.

Řeš samostatně DÚ:

6.

Jarda a Petr natírali společně plot 8 hodin.
Petrovi samotnému by práce trvala 20 hodin.
Jak dlouho plot natírá Jarda sám?

Jarda..... 20 hod.
Petr.....x hod.
Společně..... 8 hod.

$$\frac{8}{20} + \frac{8}{x} = 1$$

$$8x + 160 = 20x$$

$$12x = 160$$

$$x = \underline{13 \frac{1}{3} \text{ hod.} = 13 \text{ hod. } 20 \text{ min.}}$$

Jarda natírá plot sám 13 hod. 20 min.

Prémie:

Zopakuj si trojčlenku:

7.

Šest dělníků vykoná práci za 8 hodin. Kolik dělníků se musí přidat, má-li být práce hotova za 3 hodiny?

↑ šest dělníků..... 8 hod. ↓
x dělníků..... 3 hod. ↓

$$\frac{x}{6} = \frac{8}{3}$$

$$x = 8 \cdot 6 : 3$$

$$\underline{x=16}$$

Přidat musíme 10 dělníků.