

**Název školy:** ZŠ A MŠ ÚDOLÍ DESNÉ, DRUŽSTEVNÍ 125,  
RAPOTÍN

**Název projektu:** Ve svazkové škole aktivně - interaktivně  
**Číslo projektu:** CZ.1.07/1.4.00/21.3465

**Autor:** Mgr. Jana Učňová

**Tematický okruh:**

**Název:** EU OPVK VY\_32\_INOVACE\_02\_SLOVNÍ\_ÚLOHY

**Vytvořeno:**

*-listopad 2012*

**Anotace:**

*-tato prezentace nás seznámí s typy slovních úloh o společné práci řešených lineární rovnicí v číselném jmenovateli a r řešením pomocí rovnice s neznámou ve jmenovateli*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# ZA JAK DLOUHO VYKONAJÍ PRÁCI SPOLEČNĚ?

Závod A je schopen splnit zakázku za 20 dní, závod B tutěž zakázku za 15 dní. Za kolik dní bude splněna zakázka, budou-li na ni pracovat společně?

závod A ... 20 dní ... za jeden den  $\frac{1}{20}$  práce ... za  $x$  dní  $\frac{x}{20}$  práce  
závod B ... 15 dní ... za jeden den  $\frac{1}{15}$  práce ... za  $x$  dní  $\frac{x}{15}$  práce } 1

společně ...  $x$  (dní)

$$\begin{aligned}\frac{x}{20} + \frac{x}{15} &= 1 \\ 3x + 4x &= 60 \\ 7x &= 60 \\ x &= 8\frac{4}{7} \text{ dne}\end{aligned}$$

Zk.:

$$L\left(\frac{60}{7}\right): \frac{60}{20} + \frac{60}{15} = \frac{3}{7} + \frac{4}{7} = \frac{7}{7} = 1$$

$$P\left(\frac{60}{7}\right): 1$$

L=P

Zakázka bude  
společně  
splněna za  $8\frac{4}{7}$   
dne.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# ZA JAK DLOUHO VYKONAJÍ PRÁCI, KDYŽ SE JEDEN ZPOZDÍ?

První dělník by sám splnil úkol za 12 hodin, druhý za 9 hodin. Po dvou hodinách společné práce odešel první dělník k lékaři a druhý práci dokončil sám. Kolik hodin pracoval druhý dělník sám?

1. dělník ... sám 12h ... za hodinu  $\frac{1}{12}$  práce ... společně  $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$  }  
2. dělník ... sám 9h ... za hodinu  $\frac{1}{9}$  práce ... společně a sám  $\frac{x+2}{9}$  } 1

společně ... 2h

druhý dělník sám po odchodu prvního ... x (h)

---

$$\begin{aligned}\frac{1}{6} + \frac{x+2}{9} &= 1 \\ 9 + 2 \cdot (x + 2) &= 18 \\ 9 + 2x + 4 &= 18\end{aligned}$$

$$2x = 5$$

$$\underline{x = 2,5 (h)}$$

Druhý dělník pracoval sám 2,5 hodiny.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# ZA JAK DLOUHO BY JEDEEN Z NICH VYKONAL PRÁCI SÁM?

Dělník a učeň vykonají společně práci za 6 hodin. Dělník ji sám vykoná za 10 hodin.  
Za kolik hodin by ji vykonal učeň?

Dělník ... sám 10 h ... za jednu hodinu  $\frac{1}{10}$  práce ... společně  $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$  práce } 1  
Učeň ... sám x h ... za jednu hodinu  $\frac{1}{x}$  práce ... společně  $\frac{6}{x}$  práce }  
Společně ... 6 h

$x \neq 0$

$$\frac{3}{5} + \frac{6}{x} = 1$$

$$3x + 30 = 5x$$

$$2x = 30$$

$$\underline{x = 15 (h)}$$

Zk.:

$$L (15): \frac{3}{5} + \frac{6}{15} = \frac{9+6}{15} = 1$$

$$P (15): 1$$

$$\underline{L=P}$$

Učeň by práci vykonal sám za 15 hodin.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# ÚLOHY K PROCVIČOVÁNÍ

- Vodní nádrž je možné vypustit jednou rourou za  $1\frac{1}{2}$ h, druhou rourou za  $1\frac{1}{6}$  h. Za jak dlouho se vyprázdní, otevřeme-li obě roury současně?  
[ $39\frac{3}{8}$  min]
- První dělník by sám splnil úkol za 8 hodin, druhý za 6 hodin. Po dvou hodinách společné práce odešel první dělník k lékaři a druhý práci dokončil sám. Kolik hodin pracoval druhý dělník sám?  
[2,5 h]
- Dělník A by splnil daný úkol za 12 hodin, dělník B za deset hodin. Protože práce měla být hotova za 4 hodiny, museli přibrat ještě dělníka C. Za kolik hodin by splnil daný úkol jen dělník C?  
[15 h]