

Slovní úlohy o společné práci I.

Matematika - 8.ročník

Farmář sklídí seno z pole za 2 hodiny. Z jaké části pole sklídí seno za 1h; $\frac{1}{2}h$; $\frac{1}{4}h$?



za 2h		1 celé pole
za 1h		$\frac{1}{2}$ pole
za $\frac{1}{2}h$		$\frac{1}{4}$ pole
za $\frac{1}{4}h$		$\frac{1}{8}$ pole

Kohoutkem se naplní nádrž za 20h. Jaká část nádrže se naplní za 1h; za 8h; za 10h; za xh?



za 20 h		1 nádrž
za 1h		$\frac{1}{20}$ nádrže
za 8h		$\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$ nádrže
za 10h		$\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$ nádrže
za xh		$\frac{x}{20}$ nádrže

Bazének se naplní malým příívodem za 12h, středním za 9h, velkým za 4h. Za jak dlouho se naplní bazének , budou-li puštěny všechny tři příívody?

příívod	počet hodin	naplněnost za 1h	naplněnost za xh
malý	12	1/12	x/12
střední	9	1/9	x/9
velký	4	1/4	x/4
všechny	x		1

$$x/12 + x/9 + x/4 = 1 \quad / \cdot 36$$

$$3x + 4x + 9x = 36$$

$$16x = 36 \quad / :16$$

$$x = 36/16$$

$$x = 9/4$$

zkouška:

$$9/4 \text{ h} = 2 \text{ h } 15\text{min}$$

$$\begin{aligned} 1/12 \cdot 9/4 + 1/9 \cdot 9/4 + 1/4 \cdot 9/4 &= \\ 9/48 + 9/36 + 9/16 &= 3/16 + 1/4 + 9/16 = \\ 3/16 + 4/16 + 9/16 &= 16/16 = 1 \end{aligned}$$

Bazén se naplní za 2h 15min.

Starší malíř vymaluje pokoj za 2 hodiny, začínající malíř vymaluje stejný pokoj za 3 hodiny. Za jak dlouho vymalují pokoj oba dohromady?



	počet hodin	práce za 1h	práce za xh
starší	2	1/2	x/2
mladší	3	1/3	x/3
oba	x		1

$$x/2 + x/3 = 1 \quad | \cdot 6$$

$$3x + 2x = 6$$

$$5x = 6 \quad | :5$$

$$x = 6/5 \text{ h}$$

zkouška:

$$6/5 \text{ h} = 1 \text{ h } 12 \text{ min}$$

$$\begin{aligned} 1/2 \cdot 6/5 + 1/3 \cdot 6/5 &= 6/10 + 6/15 = \\ 18/30 + 12/30 &= 30/30 = 1 \end{aligned}$$

Odpověď:

Oba malíři vymalují pokoj za 1h 12minut.