

4.2.14 Slovní úlohy o společné práci II

- Př. 1:** Sepiš postup na řešení příkladů o společné práci.
- Př. 2:** Maminka si na každou zimu objednává stejné množství uhlí. Každý rok ho skládal jeden z jejích tří synů: Karel to stihl za 3,6 hodiny, Lukáš za 4,8 hodiny a Michal za 4 hodiny. Letos se rozhodli, že uhlí uklidí společně. Nejdřív uklízel hodinu Karel, pak hodinu a půl Lukáš a zbytek dodělal Michal. Jak dlouho mu to trvalo. Spočítej, jak dlouho měl pracovat každý z bratrů, aby všichni sklidili stejně velkou část uhlí.
- Př. 3:** Kropáček známý kutil používá na skládání uhlí tři automatické karbosortéry. Při poslední příležitosti se rozhodl aplikovat některá vylepšení, která našel na internetu. První karbosortér pustil bez úprav, na druhém po třech hodinách práce zvýšil napětí centrální jednotce divergence elektromagnetického pole, čímž dosáhl zvýšení výkonu a tím zkrácení doby potřebné k uklizení uhlí o jednu pětinu. Tím se dostal ke třetímu, na kterém další tři hodiny zvyšoval dělicí frekvenci třídícího procesoru a snižoval hodnotu rozdělovacího napětí konvergenční jednotky. Tím se mu podařilo zvýšit výkon takovým způsobem, který by při vyklizení celého nákladu tímto jediným karbosortérem znamenal zkrácení potřebného času o 9 hodin. Po spuštění posledního karbosortéru již trvalo jen čtyři hodiny než bylo uhlí uklizeno. Jak dlouho by všechno uhlí bylo uklizeno každým z karbosortérů zvlášť? Jak dlouho uklizení trvalo, kdyby nedělal žádné úpravy a pustil všechny karbosortéry na začátku?
- Př. 4:** Sestav rovnice, pro řešení následujících příkladů. Rovnice neřeš.
- a) Učitel začátečník zkontroluje 350 položek inventárního seznamu za 8 hodin čistého času, jeho zkušenější kolega stihne kontrolu za 5 hodin. Jak dlouhou bude začátečník kontrolovat, jestliže mu jeho zkušenější kolega přijde pomoci po dvou hodinách a zbytek práce pak dokončí společně?
- b) Produkci jogurtů zajišťují tři stejné linky, každá z nich vyrobí kamión jogurtů za dvě hodiny. Za jak dlouho vyrobí kamión produktů všechny tři linky dohromady, jestliže druhá se rozběhne deset minut po první a třetí pracuje jen polovinu doby, po kterou je spuštěna první linka?
- c) Produkci jogurtů zajišťují tři linky, dohromady vyrobily kamión jogurtů za dvě hodiny. Za jak dlouho by vyrobila kamión produktů každá zvlášť, jestliže výkon druhé je o deset procent a výkon třetí dokonce o polovinu větší než první?
- d) Adam by jednu stranu čtvercového výkopu vykopal za tři hodiny, Bedřich za čtyři. Za jak dlouho společně vykopají celý výkop, jestliže Adam přijde do práce o půl hodiny později?
- e) Učitel začátečník proškrtá dvě stě stran vyplněné třídnice za 5 hodin, učitel s praxí za dobu o dvě hodiny kratší. Jak dlouho budou vyškrtávat společně 8 třídnic, jestliže začátečník začne o půl hodiny dříve?
- Př. 5:** V čem bod e) posledního příkladu špatně zachycuje skutečnost?
- Př. 6:** Vymysli k následujícím rovnicím slovní zadání na společné dosahování cíle.

$$a) 1 = 4 \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{6} \right) \qquad b) x \cdot \frac{1}{3} + x \cdot \frac{1}{4} = 1$$

$$\text{c) } 1 = \frac{1}{4} + 2 \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{6} \right)$$

$$\text{d) } (x+3) \cdot \frac{1}{12} + x \cdot \frac{1}{15} = 1$$

$$\text{e) } 1 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{x}$$