

Úloha II.1 ... Řezání tyčí firmou Přířez 3 body; průměr 2,77; řešilo 91 studentů

Franta z Rána staví malý zahradní plot. Použije na něj 320 tyčí o délce $l_1 = 580$ mm. Ve firmě Přířez prodávají tyče o délce $l = 4$ m. Franta si tyto tyče rozřeže na požadovanou délku. Na řez spotřebuje 2 mm délky.

Kolik si má koupit čtyřmetrových tyčí?

Nejprve si spočítáme, kolik můžeme z jedné čtyřmetrové ($4\text{ m} = 4000$ mm) tyče nařezat tyčí o délce 580 mm

$$\frac{4000\text{ mm}}{580\text{ mm}} \doteq 6,9.$$

Na řez se spotřebují další 2 mm, takže toto číslo bude o něco menší,¹ to je nám však jedno, jelikož toto číslo musíme zaokrouhlit dolů, neboť zbytek o délce menší než 0,9 tyče je stejně k ničemu. Z jedné čtyřmetrové tyče tedy získáme šest tyčí potřebné délky.

Dále víme, že na celý plot je potřeba 320 tyčí, proto vydělíme celkový počet tyčí počtem tyčí, které získáme z jedné čtyřmetrové tyče

$$\frac{320}{6} \doteq 53,3.$$

53 čtyřmetrových tyčí spotřebujeme celých, a přestože další tyč využijeme jen z malé části, musíme ji také započítat. Franta z Rána si má tedy koupit 54 tyčí.

Poznámky k došlým řešením

Někteří řešitelé sečetli délku tyče s řezu. To bylo mírně špatně, jelikož řezů bude ve skutečnosti o 1 méně a tudíž tyto dvě čísla nejde sečíst. Poslední řez bude sice použit na oddělení zbytku, ale kdyby byla úloha zadána s tyčemi dlouhými 3,490 m, ovlivnilo by to výsledek, na výrobu 6 tyčí by chyběli 2 mm. Další řešitelé tyče spojovaly. Několik lidí nečetlo Výfučení první série a čísla z kalkulačky nezaokrouhlovali, čímž počítali se zbytečně dlouhými čísly.

Petr Šimůnek

peta@vyfuk.mff.cuni.cz

Fyzikální korespondenční seminář je organizován studenty MFF UK. Je zastřešen Oddělením pro vnější vztahy a propagaci MFF UK a podporován Katedrou didaktiky fyziky MFF UK, jejími zaměstnanci a Jednotou českých matematiků a fyziků.

Toto dílo je šířeno pod licencí Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.
Pro zobrazení kopie této licence, navštivte <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.

¹ Je ale zřejmé, že toto číslo neklesne pod 6.