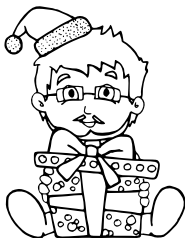


## Úloha III.2 ... Čtverečky

5 bodů; (chybí statistiky)

Petr má před Vánoce plné ruce práce, protože se rozhodl, že vánoční dárky vyrobí sám. Na jeden z nich potřebuje celkem 820 plechových čtverečků o rozměrech 11 cm × 11 cm. V obchodě ale prodávají plech jen o rozměrech 100 cm × 80 cm. Kolik plechů si má Petr koupit, aby měl na čtverečky dostatek materiálu?



Délku jedné strany plíškového čtverečku o rozměrech 11 cm × 11 cm si označíme  $d$ . Nejprve spočítáme, kolik plíšků dokáže Petr vyrobit z jednoho plechu. Výšku plechu označíme  $v = 80$  cm, šířku  $l = 100$  cm.

Označíme  $n$  počet štvrců, které se vešli na výšku plechu. Toto  $n$  musí být přirozené číslo. A musí platit, že  $nd \leq v$ . Tím pádem je  $n$  rovno číslu  $v/d$  zaokrouhlenému nadol. Tedy

$$\frac{v}{d} = \frac{80 \text{ cm}}{11 \text{ cm}} \doteq 7,27 \Rightarrow n = 7.$$

Na výšku se tedy vejde  $n = 7$  plíšků.

Na šířku se Petrovi vejde  $m$  plíšků. Stejným postupem jako výše dostaneme

$$\frac{l}{d} = \frac{100 \text{ cm}}{11 \text{ cm}} \doteq 9,09 \Rightarrow m = 9.$$

Na šířku se tedy vejde  $m = 9$  plíšků.

Nyní tedy víme, že z jednoho plechu si Petr může vyřezat  $j = mn = 9 \cdot 7 = 63$  plíšků. Pokud Petr potřebuje  $p = 820$  plíšků na výrobu dárku a z jednoho plechu jich dokáže vyřezat  $j$ , vydělením získáme

$$\frac{p}{j} = \frac{820}{63} \doteq 13,02.$$

To ale není přirozené číslo, proto počet plechů musíme zaokrouhlit na nejbližší větší přirozené číslo, tedy 14. Počet plechů o rozměrech 80 cm × 100 cm, které si Petr musí koupit, je 14.

**Ondřej Knopp**

Ondra@vyfuk.mff.cuni.cz

Korespondenční seminář Výfuk 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/>.