

# HRANOLY – POVRCH A OBJEM - 6. díl

## ZOPAKUJME SI:

Povrch hranolu se rovná součtu obsahů všech jeho stěn. Můžeme zapsat vzorec  $S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$ , kde  $S_p$  je obsah podstavy a  $S_{pl}$  obsah pláště hranolu.

Objem libovolného hranolu vypočítáme  $V = S_p \cdot v$ , kde  $S_p$  je obsah podstavy a  $v$  je výška hranolu.

## PŘÍKLADY K PROCVIČENÍ:

1) Kolik **kg** barvy je potřeba na natření 10 stejných desek s rozměry 120 cm, 1,5 m a 3 cm, jestliže 1 kg barvy stačí na natření 5 m<sup>2</sup>? (nápověda: deska má tvar kvádru, pozor na jednotky)

2) Vypočítej povrch **pláště** trojbokého hranolu o výšce 9 dm. Hrany trojúhelníkové podstavy postavy měří 50 cm, 4 dm, 750 mm.

3) Vejde se 12 hl vody do nádrže tvaru kvádru s rozměry dna 1,8 m a 1,3 m a výškou 0,6 m?

4) V bazénu tvaru kvádru je 31 250 hl vody. Dno bazénu má rozměry 50 m a 25 m. Do jaké výšky sahá voda?

5) Dědeček má na zahradě nádrž na vodu. Nádrž má tvar kvádru, hloubku 1 m a její dno má rozměry 120 cm 140 cm. Kolik kilogramů barvy je potřeba na natření **bočních** stěn nádrže, jestliže se budou natírat dvakrát a 1 kg barvy vystačí na 4 m<sup>2</sup>?

6) Hanka vyrábí z papíru 12 modelů hranolů s podstavou tvaru rovnoramenného lichoběžníku se základnami  $a = 14$  cm,  $c = 8$  cm, ramenem  $b = 5$  cm, a vzdáleností obou základen  $v = 4$  cm. Modely jsou vysoké 15 cm. Papír se prodává v balení po 1,5 m<sup>2</sup>. Vystačí Hance jedno balení papíru, jestliže na slepení a odpad musíme počítat s 20 % papíru navíc?

**ŘEŠENÍ:**

- 1) 7,524 kg barvy
- 2)  $S_{pl} = 148,5 \text{ dm}^2$
- 3) nevejde, protože objem vody je  $1\,404 \text{ dm}^3$  (litrů)
- 4) voda sahá do výšky 2,5 metrů
- 5) 2,6 kg
- 6) Ano, protože spotřebuje jen přibližně  $0,82 \text{ m}^2$  papíru. Povrch 1 modelu je  $568 \text{ cm}^2$ , 12 modelů  $6\,816 \text{ cm}^2$ .  
Přidání 20%  $6\,816 \cdot 1,2 = 8\,179,2 \text{ cm}^2 = 0,81792 \text{ m}^2$ .