

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## OBJEM KVÁDRU - ŘEŠENÍ

a) Je-li  $a : b : c = 2 : 4 : 7$ , pak platí:

$$\frac{a}{b} = \frac{2}{4} \Rightarrow \underline{b = 2a}$$

$$\frac{b}{c} = \frac{4}{7} \Rightarrow c = \frac{7b}{4}$$

$$c = \frac{7 \cdot 2a}{4}$$

$$\underline{c = \frac{7a}{2}}$$

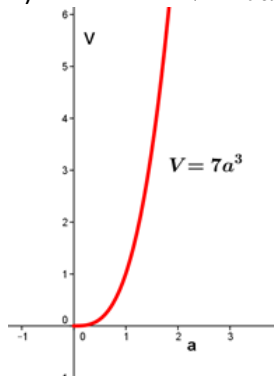
Pro objem kvádru platí:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = a \cdot 2a \cdot \frac{7a}{2}$$

$$V = \underline{7a^3}$$

b) Graf funkce  $V = 7a^3$



c) J-li délka nejdelší hrany 14 cm, pak platí:

$$c = 14 \text{ cm}$$

Z poměru  $a : b : c = 2 : 4 : 7$  vyjádříme  $\frac{a}{c} = \frac{2}{7} \Rightarrow a = \frac{2c}{7}$ . Tedy  $a = \frac{28}{7} = 4 \text{ cm}$ .

Objem  $V = 7a^3$ . Tedy

$$V = 7 \cdot 4^3$$

$$V = \underline{448 \text{ cm}^3}$$

d) Je-li objem kvádru  $224 \text{ cm}^3$ , pak ze vztahu  $V = 7a^3$  plyne:

$$a = \sqrt[3]{\frac{V}{7}}$$

Po dosazení dostáváme:

$$a = \sqrt[3]{\frac{224}{7}} = \sqrt[3]{32} = 2\sqrt[3]{4} \doteq 3,175$$

$$a \doteq \underline{\underline{3,175 \text{ cm}}}$$