

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### SMRŠTĚNÍ KERAMIKY – ŘEŠENÍ

Jedná se o objemové smrštění. Tedy je třeba určit zmenšení rozměru dlaždice.

Pro jednoduchost použij krychli o straně  $x$ .

Jaký bude její objem? Její objem je  $x^3$ .

Jaký bude objem po zmenšení? Po zmenšení bude objem  $0,92 x^3$ .

Jaký bude rozměr strany zmenšené krychle?

Bude to určitý násobek původního rozměru. Délku hrany zmenšené krychle označíme  $k \cdot x$ .

Objem zmenšené krychle pak bude  $(k \cdot x)^3$ .

Dostaneš rovnici:

$$0,92x^3 = k^3 \cdot x^3$$

Protože  $x$  je nenulové, odtud plyne:

$$0,92 = k^3$$

Po odmocnění:

$$\sqrt[3]{0,92} = k$$

$$k \approx 0,973$$

Tedy rozměr se zmenší asi o 2,7 %.

Označíš si délku a šířku formy písmenem  $a$  a hloubku formy písmenem  $h$ .

Pokud zmenšený rozměr má být 33 cm, pak platí:

$$0,973 \cdot a = 33$$

$$a = \frac{33}{0,973} \approx 33,92$$

$$0,973 \cdot h = 5$$

$$h = \frac{5}{0,973} \approx 5,14$$

**Odpověď:** Forma by měla mít délku a šířku asi 34 cm a hloubku minimálně 5,2 mm.