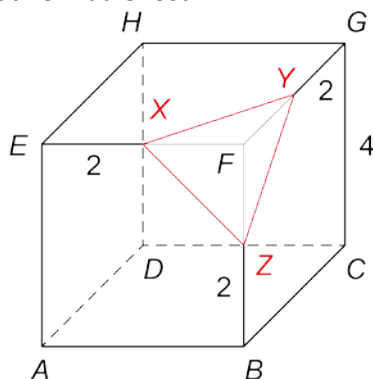


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# ODŘÍZNĚTE ROHY PODRUHÉ -ŘEŠENÍ

1. Nakresli obrázek a vyznač si zadané vzdálenosti.



Těleso  $XYZF$  je jehlan, který má podstavu např.  $XYF$  a výšku  $FZ$ . Když od objemu krychle  $ABCDEFGH$  odečteš objem tohoto jehlanu, dostaneš požadovaný objem vzniklého tělesa.

Objem krychle s hranou  $a = 4$  se rovná:

$$V_k = a^3 = 4^3 = 64$$

Objem jehlanu  $XYZF$  vypočítáš podle vzorce  $V_j = \frac{1}{3} \cdot S_p \cdot v$ .

Podstavu  $S_p$  jehlanu tvoří rovnoramenný pravoúhlý trojúhelník  $XYF$ , za základnu trojúhelníku tedy můžeš považovat jeho stranu  $XF$  a za výšku trojúhelníku jeho stranu  $YF$ .  
Výšku  $v$  jehlanu tvoří úsečka  $FZ$  – hrany krychle jsou kolmé ke stěnám.

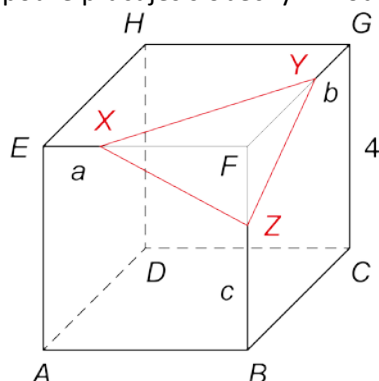
Objem jehlanu se rovná:

$$V_j = \frac{1}{3} \cdot S_p \cdot v = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot |XF| \cdot |YF| \cdot |ZF| = \frac{1}{6} \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \frac{4}{3}$$

Objem tělesa, který hledáš, se v  $\text{cm}^3$  rovná:

$$V = V_k - V_j = 64 - \frac{4}{3} = 62\frac{2}{3} = 62,\bar{6}.$$

2. Vyřešíš obdobně jako 1. úkol, pouze pracuješ s obecnými hodnotami.



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$V_j = \frac{1}{3} \cdot S_p \cdot v = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot |XF| \cdot |YF| \cdot |ZF| = \frac{1}{6} \cdot (4-a) \cdot (4-b) \cdot (4-c)$$

**Odpovědi:**

1. Těleso, které vznikne z krychle po odstranění vrcholu  $F$ , bude mít objem  $62,7 \text{ cm}^3$ .
2. Objem tělesa, které vznikne z krychle po odstranění vrcholu  $F$  je  $\frac{1}{6} \cdot (4-a) \cdot (4-b) \cdot (4-c)$ .

**Obrazový materiál** Dílo autora