

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TĚŽÍTKO – ŘEŠENÍ

1. Výpočet objemu koule: $V_K = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 0,5^3 \doteq 0,5236$

Poloměr kulové úseče $\rho = \sqrt{r^2 - (r-v)^2} = \sqrt{0,5^2 - 0,4^2} = 0,3$

Objem menší kulové úseče:

$$V_{KÚ} = \frac{\pi \cdot v}{6} \cdot (3 \cdot \rho^2 + v^2) = \frac{\pi \cdot 0,1}{6} \cdot (3 \cdot 0,3^2 + 0,1^2) \doteq 0,01466$$

Objem těžitka: $V_T = V_K - V_{KÚ} = 0,5236 - 0,01466 = 0,50894$

Hmotnost těžitka: $M_T = V_T \cdot m = 0,50894 \cdot 8,6 \doteq 4,377$

Bronzové těžítko váží asi 4,377 kg.

2. Plocha pro natření je tvořena součtem plochy větší kulové úseče a plochy vedlejšího kruhu koule.

Plocha kulové úseče (od velikosti povrchu koule odečteme povrch kulového vrchlíku):

$$S_{KÚ} = S_K - S_{KV} = 4 \cdot \pi \cdot r^2 - 2 \cdot \pi \cdot r \cdot v = 4 \cdot \pi \cdot 0,5^2 - 2 \cdot \pi \cdot 0,5 \cdot 0,1 = 1,2566$$

Plocha vedlejšího kruhu: $S_{VK} = \pi \cdot \rho^2 = \pi \cdot 0,3^2 = 0,2827$

Velikost plochy pro natření bílou barvou je asi 1,5393 dm².

