

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## KLENBA 2 - ŘEŠENÍ

$$h = 60 \text{ cm}, r = 1 \text{ m}, v = 1 \text{ m}, s = 35 \text{ cm}$$

1. Vypočteme obsah červené úseče jako rozdíl obsahu kruhové výseče a obsahů dvou pravoúhlých trojúhelníků

$$\cos \alpha = \frac{0,4}{1}$$

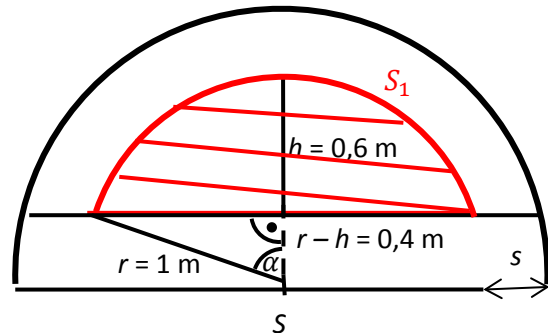
$$\alpha \doteq 66,4^\circ$$

$$2\alpha \doteq 132,8^\circ$$

$$S_1 = \pi r^2 \cdot \frac{2\alpha}{360^\circ} - r(r-h) \sin \alpha$$

$$S_1 \doteq \left( \pi \cdot \frac{132,8^\circ}{360^\circ} - 0,4 \cdot \sin 66,4^\circ \right) \text{ m}^2$$

$$S_1 \doteq 0,793 \text{ m}^2$$



2. Obdobně vypočteme obsah modré úseče:

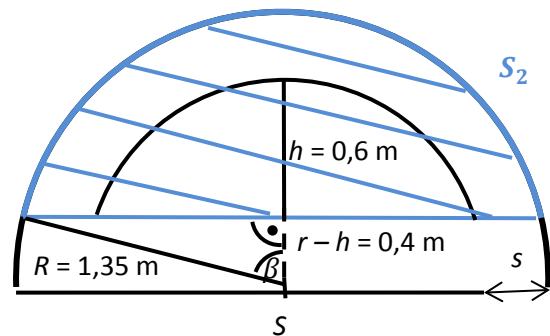
$$\cos \beta = \frac{0,4}{1,35}$$

$$\beta \doteq 72,8^\circ$$

$$2\beta \doteq 145,5^\circ$$

$$S_2 = \pi R^2 \cdot \frac{2\beta}{360^\circ} - R(r-h) \sin \beta$$

$$S_2 \doteq 1,800 \text{ m}^2$$



3. Vypočteme objem klenby:

$$V = (S_2 - S_1)v$$

$$V \doteq (1,800 - 0,793) \cdot 1 \text{ m}^3$$

$$V \doteq 1 \text{ m}^3$$