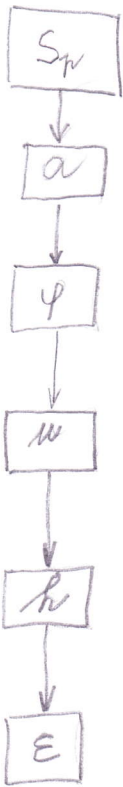
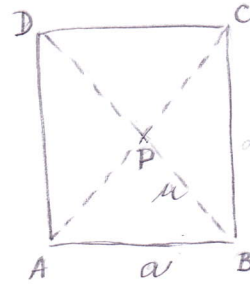
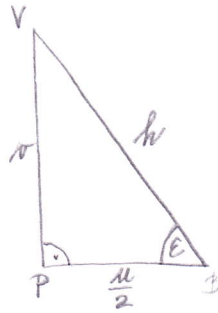
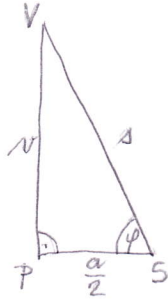
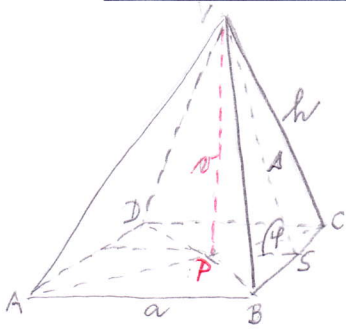


Cheopsova pyramida má objem  $2\,520\,000\text{ m}^3$  a je  $137,5\text{ m}$  vysoká. Má čtvercovou základnu. **Určete:**

- 1) jakou plochu zabírá / zaujímá?
- 2) úhel sklonu stěny vzhledem k vodorovné rovině
- 3) délku šikmé hrany a úhel jejího sklonu vzhledem k vodorovné rovině
- 4) druh stavebního materiálu a urči hmotnost pyramidy. Porovnej s údaji na webu.
- 5) za jak dlouho by ji oběhl Boit v dráze  $1\text{ m}$  vzdálené od hrany pyramidy
- 6) plochu z bodu 1)
  - vyjádři v ha
  - srovněj ji s plochou fotbalového hřiště (délka je v rozmezí  $90\text{--}120\text{ m}$ , šířka  $45\text{--}90\text{ m}$ ; pro mezinárodní utkání  $100\text{--}110 \times 64\text{--}75\text{ m}$ ; pro srovnání využij dolní rozměry pro mezinárodní utkání)



$$V = S_p \cdot v \Rightarrow S_p = \frac{V}{v} = \frac{2\,520\,000\text{ m}^3}{137,5\text{ m}} = \underline{18\,327,3\text{ m}^2}$$

$$S_p = a^2 \Rightarrow a = \sqrt{S_p} = \underline{135,4\text{ m}} \quad \boxed{X \rightarrow M_1}$$

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{v}{\frac{a}{2}} = \frac{2v}{a} = \frac{2 \cdot 137,5}{MR_1} \xrightarrow{2,0313} \varphi = 63,78^\circ = \underline{63^\circ 47' 23''}$$

$$w = \sqrt{a^2 + a^2} = a\sqrt{2} = MR_1 \cdot \sqrt{2} \approx 191,45 \quad \boxed{X \rightarrow M_2}$$

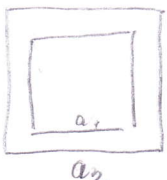
$$h = \sqrt{v^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} = \sqrt{137,5^2 + \left(\frac{135,4}{2}\right)^2} = 167,54$$

$$\operatorname{tg} \epsilon = \frac{v}{\frac{a}{2}} = \frac{2v}{a} = \frac{2 \cdot 137,5}{MR_2} \xrightarrow{1,4364} \epsilon = 55,15^\circ = \underline{55^\circ 9' 16''}$$

ad 4) předp. se jde o pískovec  $\rho =$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho \cdot V = \quad \cdot 2\,520\,000 =$$

ad 5)



$$a_2 = a_1 + 2$$

$$A = 4a_2 = 4 \cdot (135,4 + 2) = 549,6 \quad \boxed{X \rightarrow M_3}$$

$$A = \frac{A}{\rho_6} = \frac{MR_3}{\rho_6}$$

Boit běží 100 m za

ma tedy průměrnou rychlost  $\boxed{\text{m} \cdot \text{s}^{-1}}$ , pyramidou oběhl za