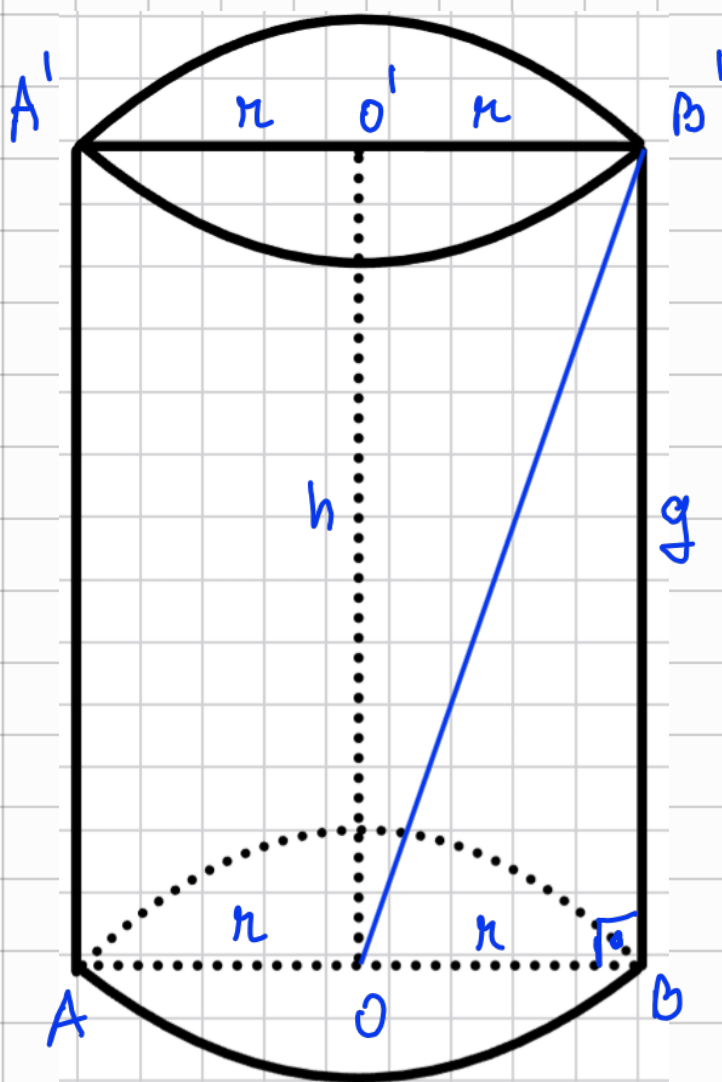


Cilindrul circular drept



bazele cilindrului:

- $\mathcal{D}(O, OB)$
 $OA = OB = r$

- $\mathcal{D}(O', O'B')$
 $O'A' = O'B' = r$

generatoarele cilindrului

$$AA' = BB' = g$$

înălțimea cilindrului

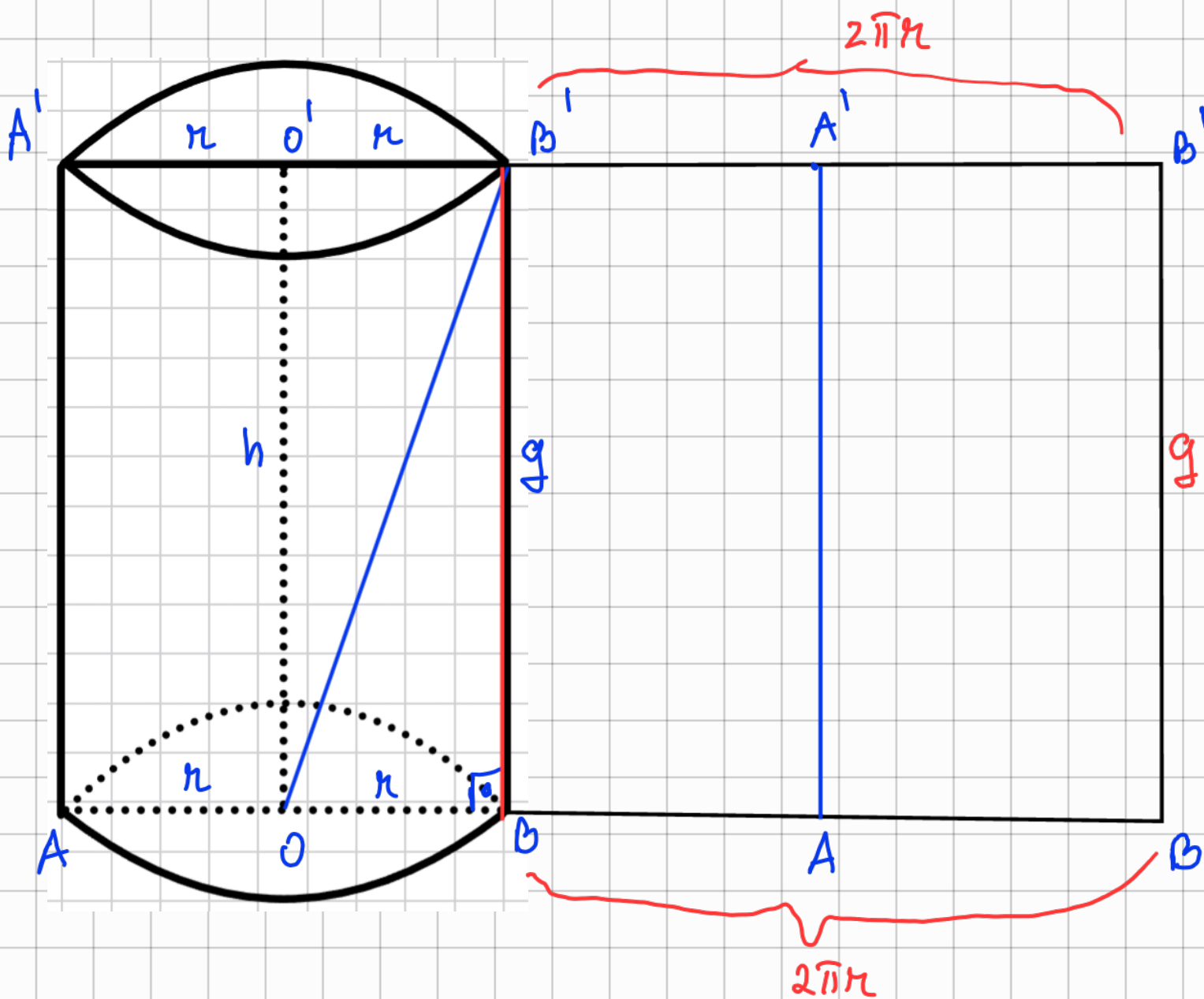
$$OO' = h$$

$$A_l = 2\pi r g \quad - \text{aria laterală}$$

$$A_t = 2\pi r (g + r) \quad - \text{aria totală}$$

$$V = \pi r^2 h \quad - \text{volumul}$$

Desfășurarea laterală a cilindrului



Problema:

- ① Într-un cilindru circular drept, raza și generatoarea sunt proporționale cu nr 3 și 5. Calculați raza și generatoarea cilindrului știind că aria dreptunghiului sub care se desfășoară acesta este $120\pi \text{ cm}^2$.

Rezolvare:

$$(r, g) \sim (3, 5) \Rightarrow \frac{r}{g} = \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{r}{3} = \frac{g}{5} = k \Rightarrow$$

$$\Rightarrow r = 3k$$

$$g = 5k$$

$$\left. \begin{array}{l} A_l = 2\pi r g \\ A_l = 120\pi \end{array} \right| \Rightarrow \cancel{2\pi} r g = \cancel{120\pi} \Rightarrow r g = 60 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3k \cdot 5k = 60$$

$$15k^2 = 60$$

$$k^2 = 4 \Rightarrow k = 2$$

$$\Rightarrow r = 6 \text{ cm}, g = 10 \text{ cm}.$$

- ② Aria secțiunii axiale într-un cilindru circular drept este de 360 cm^2 și aria bazei este $81\pi \text{ cm}^2$. Calculați:

a) $r = ?$

b) $A_l = ?$

c) $V = ?$

- ③ Într-un cilindru circular drept, diagonala secțiunii axiale este de 16 cm și formează cu planul bazei un unghi de 30° . Calculați: a) $A_l = ?$ c) $V = ?$
b) $A_f = ?$

④ Raportul dintre aria totală și aria laterală a unui cilindru circular drept este $\frac{7}{4}$. Determinați volumul lui, știind că diametrul cercului de bază este cu 2 cm mai mare decât înălțimea cilindrului.