

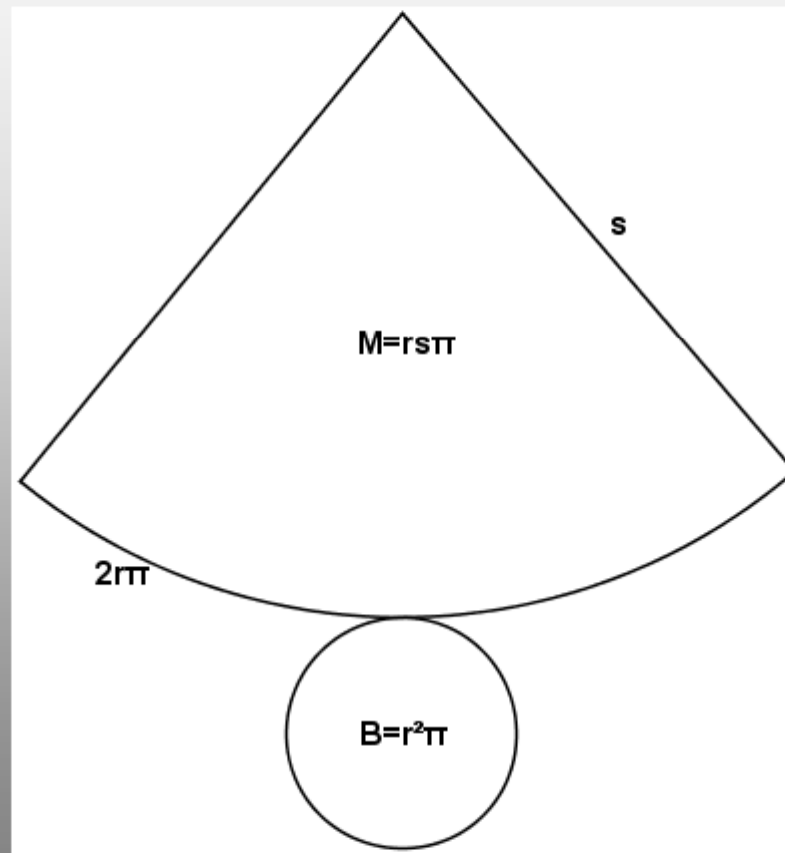
КУПА

САШКО НИКОЛИЋ  
САШКО НИКОЛИЋ



**Купа је геометријско тело које се састоји из основе и омотача.**

**Основа купе је круг, док је омотач конусна површ.**



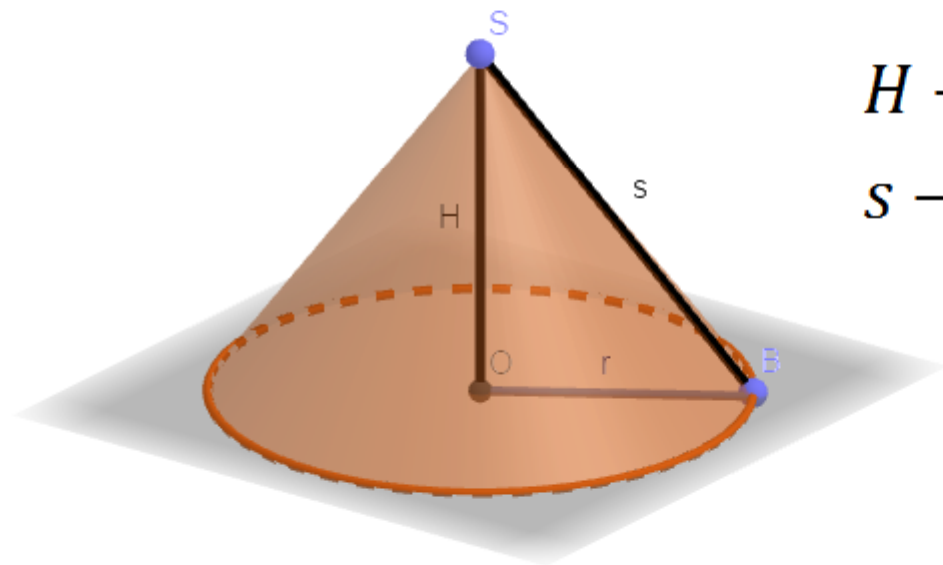
# ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ КУПЕ

$S$  – врх купе

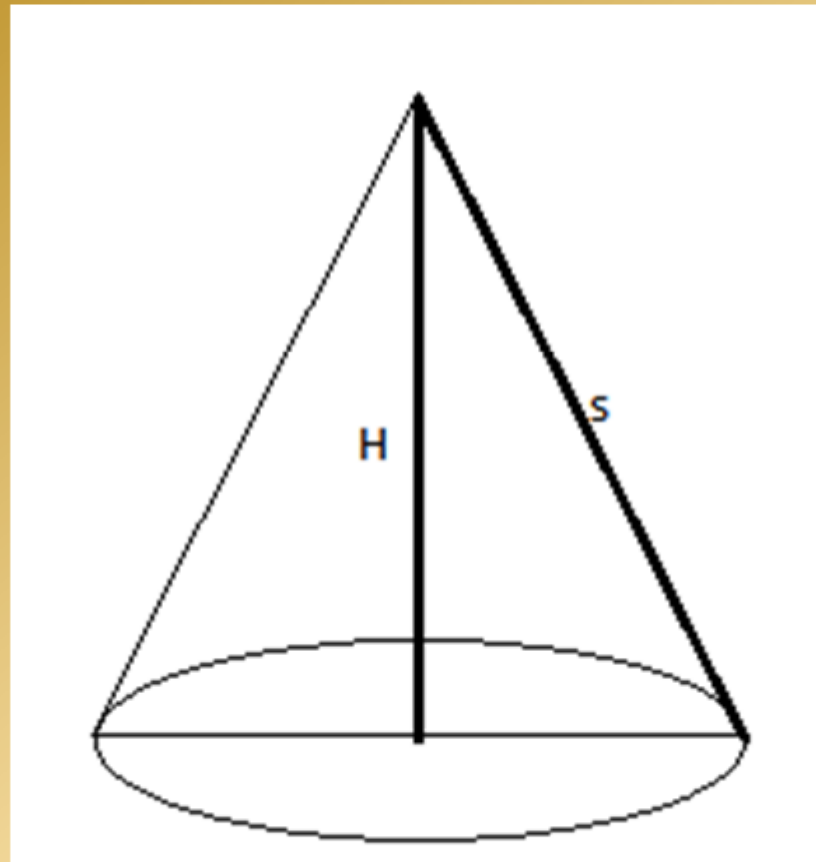
$r$  – полупречник основе купе

$H$  – висина купе

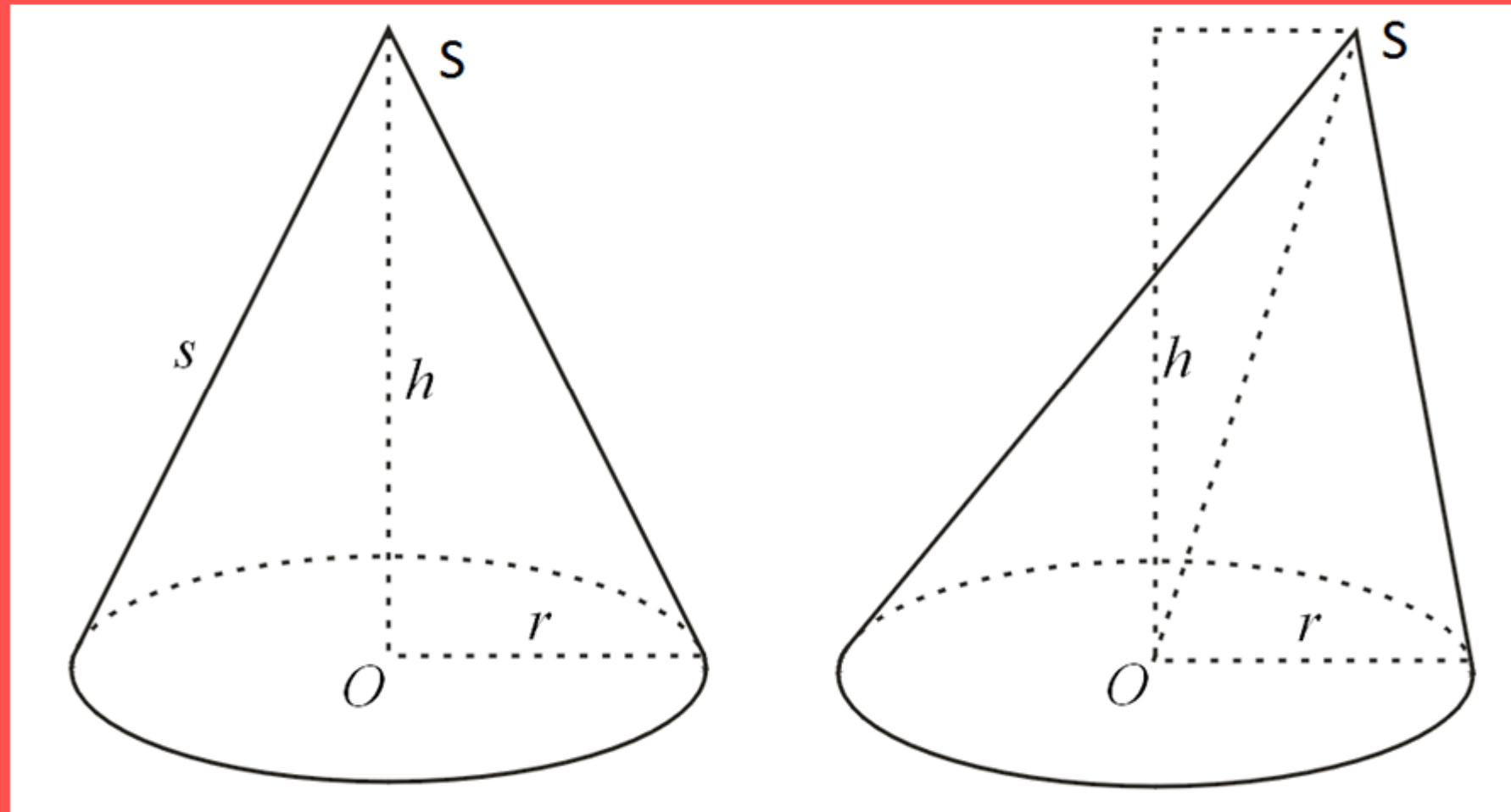
$s$  – изводница купе



Висина купе  $H$  спаја врх купе и центар круга који је у основи купе.  
Изводница купе  $s$  је дуж која спаја врх купе и кружницу у основи.



# ΒΡΣΤΕ ΚΥΠΑ



ΠΡΑΒΑ ΚΥΠΑ

ΚΟΣΑ ΚΥΠΑ



## ПОВРШИНА КУПЕ

$$P = B + M \quad B = r^2 \pi \quad M = r\pi s$$

$$P = r^2 \pi + r\pi s$$

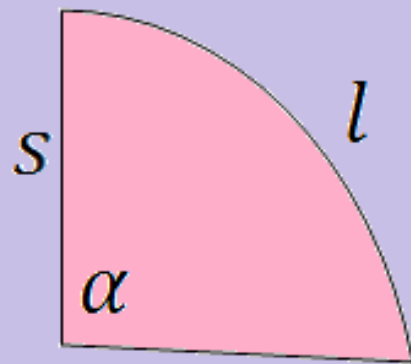
$$P = r\pi \cdot (r + s)$$

## ЗАПРЕМИНА КУПЕ

$$V = \frac{B \cdot H}{3}$$

$$V = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot H}{3}$$





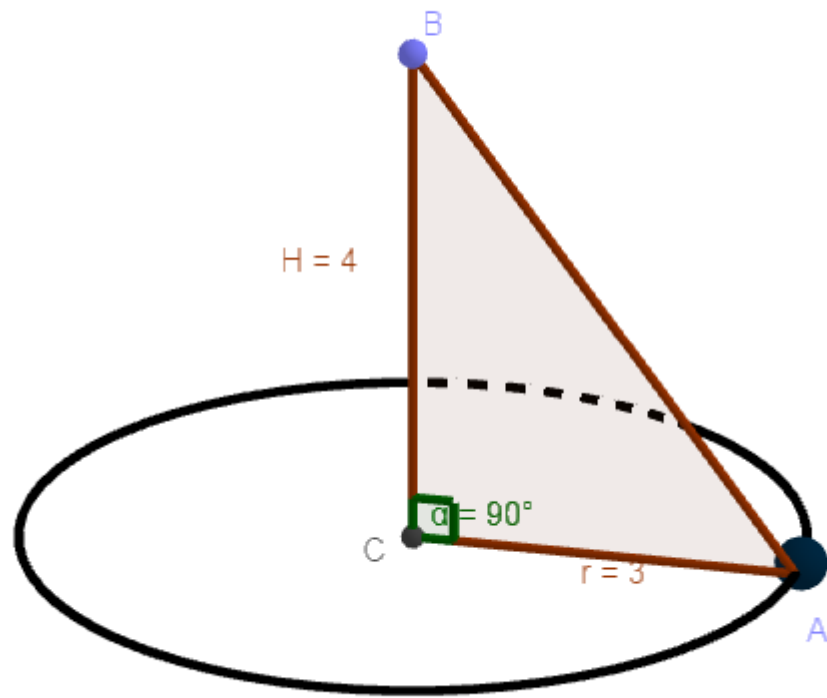
$$l = 2r\pi \quad M = P_{ki} = \frac{s^2\pi\alpha}{360^\circ}$$

$$l = \frac{s\pi\alpha}{180^\circ}$$

$$M = \frac{s\pi\alpha \cdot s}{180^\circ \cdot 2} = \frac{ls}{2} = \frac{2r\pi s}{2} = r\pi s$$

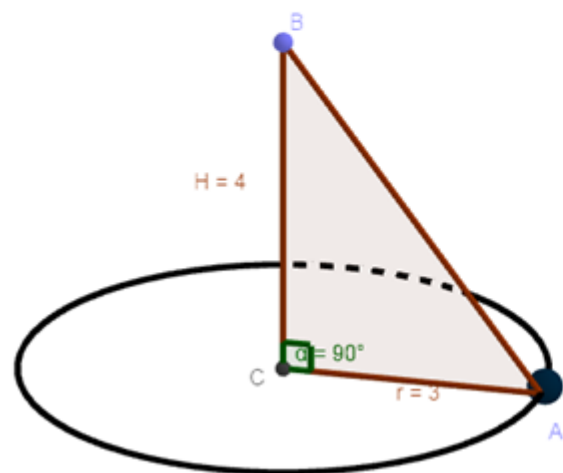
## ЗАДАТАК:

Израчунај површину и запремину купе која се добија ротацијом правоуглог троугла, чије су катете 3 cm и 4 cm, око своје дуже катете?





## РЕШЕЊЕ:



$r=3$  cm - краћа катета  
 $H=4$  cm - дужа катета  
 $s$  - хипотенуза (изводница)

$$s^2 = H^2 + r^2$$

$$s^2 = 4^2 + 3^2$$

$$s^2 = 16 + 9 = 25$$

$$s = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

$$P = B + M \quad B = r^2 \pi \quad M = r \pi s$$

$$B = 3^2 \pi \quad M = 3 \cdot \pi \cdot 5$$

$$B = 9\pi \text{ cm}^2 \quad M = 15\pi \text{ cm}^2$$

$$P = 9\pi + 15\pi$$

$$P = 24\pi \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{B \cdot H}{3}$$

$$V = \frac{9\pi \cdot 4}{3}$$

$$V = 12\pi \text{ cm}^3$$

**ХВАЛА НА ПАЖЊИ!**