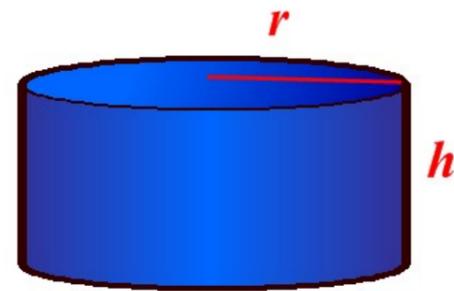


**"Calcola l'area della superficie laterale e totale di un cilindro avente l'altezza lunga 4 cm e il raggio di base il doppio dell'altezza."**

DATI	INCOGNITE
$h = 4 \text{ cm}$	$S_l = ?$
$r = 2h$	$S_t = ?$



**RISOLUZIONE:**

*per poter calcolare quanto richiesto dobbiamo prima ricavare il raggio:*

$$r = 2h = 2 \cdot 4 = 8 \text{ cm}$$

*ora, avendo a disposizione tutti i dati necessari, possiamo calcolare la superficie laterale:*

$$S_l = C \cdot h = 2\pi r \cdot h = 2\pi \cdot 8 \cdot 4 = 64\pi \text{ cm}^2$$

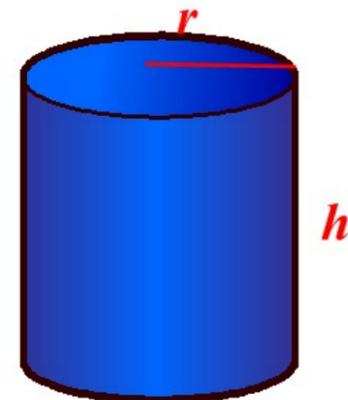
*per calcolare la superficie totale dobbiamo prima ricavare l'area di base:*

$$A_b = \pi r^2 = \pi \cdot 8^2 = 64\pi \text{ cm}^2$$

$$S_t = S_l + 2A_b = 64\pi + 2 \cdot 64\pi = 192\pi \text{ cm}^2$$

**"Calcola l'area della superficie totale di un cilindro avente l'altezza lunga 35 cm e il raggio di base i 3/7 dell'altezza."**

DATI	INCOGNITE
$h = 35 \text{ cm}$	$S_t = ?$
$r = \frac{3}{7} h$	



**RISOLUZIONE:**

*per poter calcolare quanto richiesto dobbiamo prima ricavare il raggio, la superficie laterale e l'area di base:*

$$r = \frac{3}{7} h = \frac{3}{7} \cdot \cancel{35}^5 = 15 \text{ cm}$$

$$S_l = C \cdot h = 2\pi r \cdot h = 2\pi \cdot 15 \cdot 35 = 1050\pi \text{ cm}^2$$

$$A_b = \pi r^2 = \pi \cdot 15^2 = 225\pi \text{ cm}^2$$

**quindi:**

$$S_t = S_l + 2A_b = 1050\pi + 2 \cdot 225\pi = 1500\pi \text{ cm}^2$$

**"Un cilindro è stato ottenuto facendo ruotare un rettangolo attorno al lato minore. Sapendo che il perimetro del rettangolo è di 280 cm e una dimensione è i 3/4 dell'altra, calcola l'area della superficie totale del cilindro."**

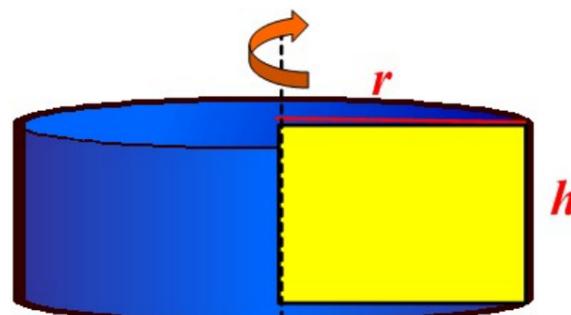
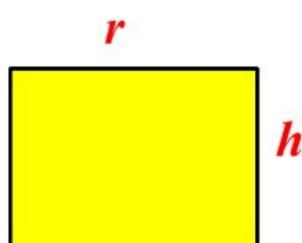
**DATI**

$$P = 280 \text{ cm}$$

$$h = 3/4 r$$

**INCOGNITE**

$$St = ?$$

**RISOLUZIONE:**

per poter calcolare quanto richiesto dobbiamo prima ricavare le dimensioni del rettangolo che rappresentano l'altezza e il raggio del cilindro:

utilizzerò i seguenti dati:

$$P/2 = h + r = 140 \text{ cm}$$

e

$$h = 3/4 r$$



$$140 : (3 + 4) = 20 \text{ cm}$$

$$h = 20 \cdot 3 = 60 \text{ cm}$$

$$r = 20 \cdot 4 = 80 \text{ cm}$$

una volta ricavati  $h$  ed  $r$  possiamo calcolare la superficie laterale e l'area di base per poter ottenere infine la superficie totale del cilindro:

$$S_t = S_l + 2A_b = 2\pi r \cdot h + 2 \cdot \pi r^2 = 2\pi \cdot 80 \cdot 60 + 2\pi \cdot 80^2 = 9600\pi + 12800 = 22400 \pi \text{ cm}^2$$

**oppure**

$$S_t = S_l + 2A_b = \underline{2\pi r \cdot h + 2 \cdot \pi r^2} = 2\pi r \cdot (h + r) = 160\pi \cdot (60 + 80) = 160\pi \cdot 140 = 22400 \pi \text{ cm}^2$$

**"In un cilindro l'area della superficie laterale è di  $720\pi \text{ cm}^2$ . Sapendo che il cilindro è alto 12 cm, calcola l'area della superficie totale del cilindro."**

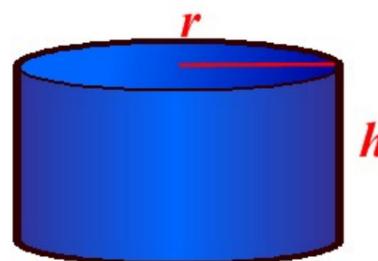
**DATI**

$$S_l = 720\pi \text{ cm}^2$$

$$h = 12 \text{ cm}$$

**INCOGNITE**

$$St = ?$$

**RISOLUZIONE:**

per poter calcolare quanto richiesto dobbiamo prima ricavare il raggio e poi l'area di base:

$$r = \frac{S_l}{2\pi h} = \frac{720\pi}{2\pi \cdot 12} = \frac{720\cancel{\pi}}{24\cancel{\pi}} = 30 \text{ cm}$$

$$A_b = \pi r^2 = \pi \cdot 30^2 = 900\pi \text{ cm}^2$$

quindi:

$$S_t = S_l + 2A_b = 720\pi + 2 \cdot 900 = 720\pi + 1800\pi = 2520\pi \text{ cm}^2$$