

AREA DEL CERCHIO – ESERCIZI SVOLTI

100. Calcola la misura del raggio di un cerchio che ha l'area di $2704\pi \text{ cm}^2$. [52 cm]

101. Una circonferenza è lunga $56\pi \text{ m}$. Calcola l'area del cerchio che essa racchiude. [784 $\pi \text{ m}^2$]

n° 100

DATI

$$A = \pi r^2$$

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{2704\pi}{\pi}} = \sqrt{2704} = 52 \text{ cm}$$

n° 101

DATI

$$C = 56\pi \text{ cm}$$

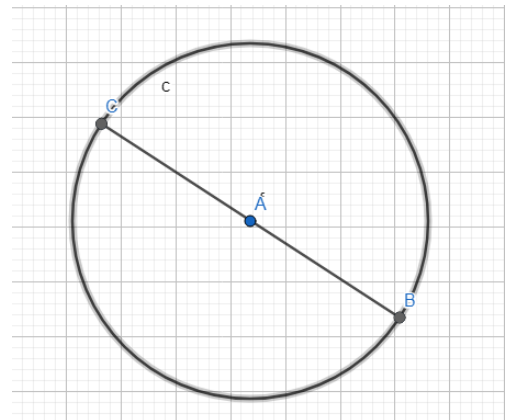
$$A = \pi r^2$$

$$C = 2r\pi$$

$$r = \frac{C}{2\pi} = \frac{56\pi \text{ m}}{2\pi} = 28 \text{ m}$$

$$A = 28^2 \pi = 784\pi \text{ m}^2$$

104. Calcola la misura del diametro di un cerchio con area di $1384,74 \text{ cm}^2$. [42 cm]



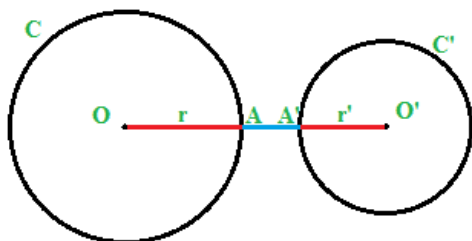
$$A = \pi r^2$$

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{1384,74}{\pi}} = \sqrt{441} = 21$$

$$d = 2r = 2 \times 21 = 42 \text{ cm}$$

103. Due cerchi hanno l'area di $256\pi \text{ cm}^2$ e $225\pi \text{ cm}^2$. Sapendo che la distanza tra i centri misura 32 cm, determina la loro posizione reciproca. **[esterni]**

104. Calcola la misura del diametro di un cerchio con area di $1384,74 \text{ cm}^2$. **[42 cm]**



103

DATI

$$A_1 = 256 \pi \text{ cm}^2$$

$$A_2 = 225 \pi \text{ cm}^2$$

$$d_{OO'} = 32 \text{ cm}$$

Per conoscere la posizione reciproca bisogna calcolare i raggi delle due circonferenze. Conoscendo la misura dell'area possiamo ricavarli dalla formula $A = \pi r^2$.

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

$$r_1 = \sqrt{\frac{256}{\pi}} \pi = 16 \text{ cm}$$

$$r_2 = \sqrt{\frac{225}{\pi}} \pi = 15 \text{ cm}$$

La somma dei raggi è 31 cm, inferiore rispetto alla distanza tra i centri. Le due circonferenze sono esterne.

104

DATI

$$A = 1384 \text{ cm}^2$$

Per conoscere la misura del diametro calcoliamo prima quella del raggio:

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

$$r = \sqrt{\frac{1384,74}{3,14}} = \sqrt{441} = 21 \text{ cm}$$

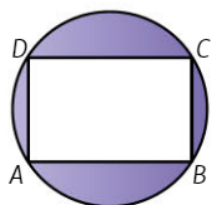
$$d = 21 \times 2 = 42 \text{ cm}$$

110. Calcola l'area di un cerchio, sapendo che le dimensioni di un rettangolo in esso inscritto misurano 18 cm e 24 cm.

Qual è l'area della parte colorata in figura?

A che cosa corrisponde?

$$[706,5 \text{ cm}^2; 274,5 \text{ cm}^2]$$



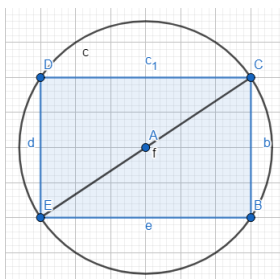
DATI

$$AB = 24 \text{ cm}$$

$$BC = 18 \text{ cm}$$

SVOLGIMENTO

Il problema diventa più intuitivo se si disegna la diagonale del rettangolo perché ci accorgiamo subito che è il diametro della circonferenza.



Calcoliamo il diametro utilizzando il teorema di pitagora perché non è altro che l'ipotenusa del triangolo EBC.

$$EC = \sqrt{EB^2 + BC^2} = \sqrt{24^2 + 18^2} = \sqrt{576 + 324} = 30 \text{ cm}$$

$$r = 15 \text{ cm}$$

$$A = \pi r^2 = 15^2 \times 3,14 = 706,5 \text{ cm}^2$$

Per calcolare l'area della parte colorata è necessario sottrarre l'area del triangolo a quella del cerchio.

$$A = b \times h = 18 \times 24 = 432 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{parte colorata}} = 706,5 - 432 = 274,5 \text{ cm}^2$$