

Circonferenza

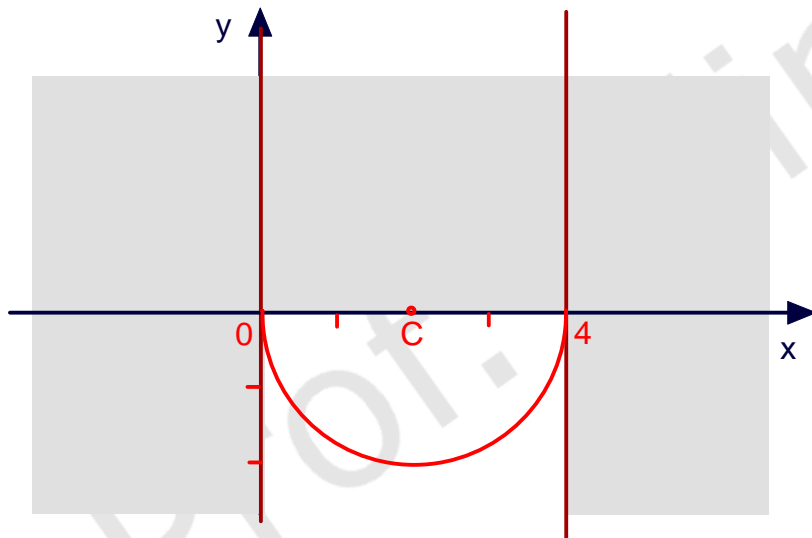
Esercizio n. 18

Rappresentazione della funzione della circonferenza:

$$y = -\sqrt{4 \cdot x - x^2}$$

Soluzione

- Determinazione del dominio.
- $4 \cdot x - x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2 - 4 \cdot x \leq 0 \Rightarrow x \cdot (x - 4) \leq 0 \Rightarrow x = \begin{matrix} \nearrow 0 \\ \searrow 4 \end{matrix} \Rightarrow 0 \leq x \leq 4$
- Il codominio risulterà $y \leq 0$ perché, essendo il risultato di una radice (ad indice pari) è positivo, il segno negativo posto avanti a questa, darà risultati sempre negativi, quindi:



(il campo bianco è la zona dove posso trovare la circonferenza).
Elevando al quadrato la funzione assegnata:

$$y^2 = \left(\sqrt{4 \cdot x - x^2}\right)^2 \Rightarrow y^2 = 4 \cdot x - x^2 \Rightarrow x^2 + y^2 - 4 \cdot x = 0$$

Da cui il centro C ed il raggio r:

$$C(2; 0) \quad r = \sqrt{4} = 2$$