

## Circonferenza

### Esercizio n. 20

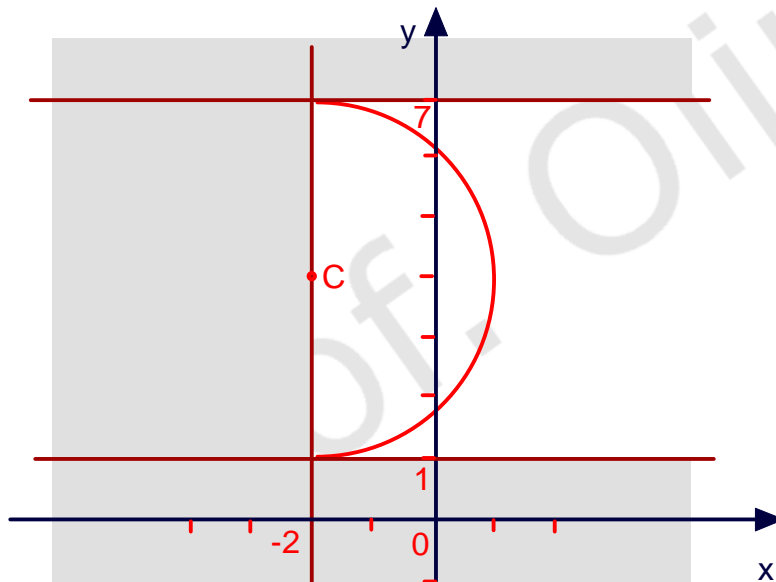
Rappresentazione della funzione della circonferenza:

$$x = -2 + \sqrt{-7 + 8 \cdot y - y^2} \Rightarrow x + 2 = \sqrt{-7 + 8 \cdot y - y^2}$$

### Soluzione

- Per determinazione dominio e codominio.

$$\begin{cases} x + 2 \geq 0 \\ -7 + 8 \cdot y - y^2 \geq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 2 \geq -2 \\ y^2 - 8 \cdot y + 7 \leq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 2 \geq -2 \\ y = 4 \pm \sqrt{16 - 7} = \begin{cases} = 4 - 3 = 1 \\ = 4 + 3 = 7 \end{cases} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 2 \geq -2 \\ -1 \leq y \leq 7 \end{cases}$$



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

$$(x + 2)^2 = \left( \sqrt{-7 + 8 \cdot y - y^2} \right)^2 \Rightarrow x^2 + 4 \cdot x + 4 = -7 + 8 \cdot y - y^2$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 + 4 \cdot x - 8 \cdot y + 11 = 0$$

Da cui il centro C ed il raggio r:

$$C(-2; 4) \quad r = \sqrt{4 + 16 - 11} = \sqrt{9} = 3$$