

## Sulla funzione logaritmica e la parabola

Applicazione della simmetria assiale - Risoluzione grafica di una disequazione

Calcolo di un integrale definito

### Problema

In relazione alla funzione logaritmica  $f(x) = \log_4(|x+a|+b)$ , risolvere i seguenti quesiti.

Q1- Determinare per quali valori dei parametri  $a, b$  il diagramma della funzione passa per i punti

$$A\left(0; \frac{1}{2}\right), B(4;1).$$

Q2- Per i valori trovati dei parametri, precisare il dominio di definizione della funzione e determinarne gli zeri.

Q3-Rappresentare nello stesso riferimento cartesiano la parabola di equazione  $y = \frac{3}{2} - (x-1)^2$ .

Posto  $g(x) = \frac{3}{2} - (x-1)^2$ , sfruttando i due grafici delle funzioni  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  e le rispettive proprietà di simmetria, risolvere graficamente la disequazione  $g(x) \geq f(x)$ .

Q4- Calcolare l'area della regione finita di piano delimitata dai diagrammi delle due funzioni  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$ .