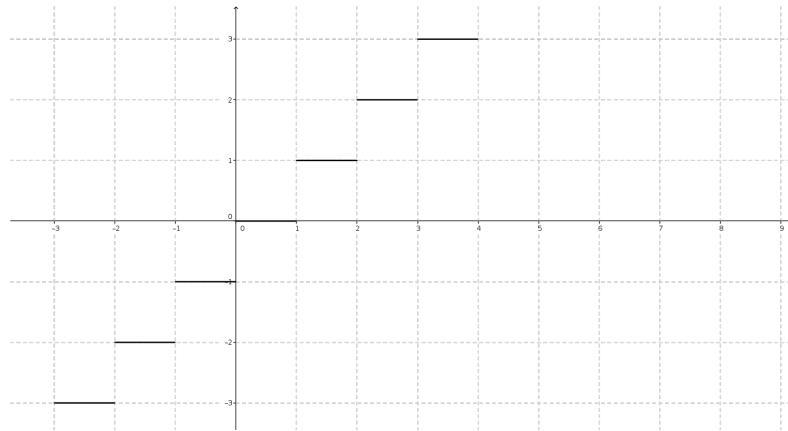


## LAVORO DI MATEMATICA

1. Data una funzione  $f(x)$ , che relazione geometrica sussiste fra il grafico di  $\log_2 f(x)$  e  $\log_{\frac{1}{2}} f(x)$ ?
2. Traccia il grafico della funzione  $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x + 2)$ .
3. Traccia il grafico della funzione  $g(x) = -x^2 + 2x - 4$ , e poi i grafici delle funzioni  $h(x) = \log(g(x))$  e  $k(x) = \log(-g(x))$
4. Traccia il grafico della funzione  $f(x) = -x^2 + 2x + 12$ . A partire da questo grafico, traccia il grafico della funzione  $g(x) = \log_2 f(x)$  e infine il grafico della funzione  $h(x) = |g(x)|$ .
5. Si definisce parte intera di un numero reale  $x$  il più grande intero minore o uguale a  $x$ . Il grafico della funzione parte intera di  $x$  (si denota con  $[x]$ , in inglese "floor", che è anche il comando di Geogebra per disegnare il grafico) è il seguente:



- (a) traccia il grafico di  $g(x) = \log_2 [x]$ ;
  - (b) traccia il grafico di  $h(x) = 2^{[x]}$
6. Risolvi le seguenti equazioni esponenziali:
    - (a)  $3^{2x-1} \cdot 3^x = 27^{4x-3}$
    - (b)  $13 \cdot 3^{1+x} - 3^{3-x} - \frac{13}{3^x} + 1 = 0$
    - (c)  $\frac{3 \cdot 3^x + 3^{2-x} - 4}{3^x} = \frac{8}{3}$