

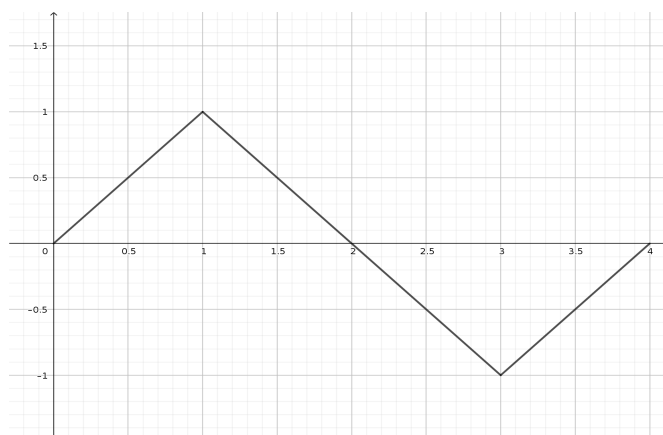
1. Trova e classifica i punti di discontinuità della seguente funzione: (1)

$$A) y = \frac{1}{1 - e^{\frac{x+4}{x+2}}}$$

2. Per la seguente funzione trova eventuali asintoti verticali, orizzontali ed obliqui: (1,5)

$$c) y = x - \sqrt{x^2 - 1}$$

3. Data la funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  periodica di periodo  $T=4$  il cui grafico nell'intervallo  $[0,4]$  è quello sotto, scrivi l'equazione della funzione, determina i punti dove la funzione è continua e verifica l'esistenza dei limiti  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  e  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ . Qualora esistano, determina il loro valore. (1,5).



4) Data la funzione  $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c & \text{per } x < 2 \\ bx + c & \text{per } x \geq 2 \end{cases}$  determinare  $a, b, c$  in modo che la funzione sia continua,  $f(3) = 20$  e  $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 0$  (ci sono tre parametri e 3 condizioni) (1,5)

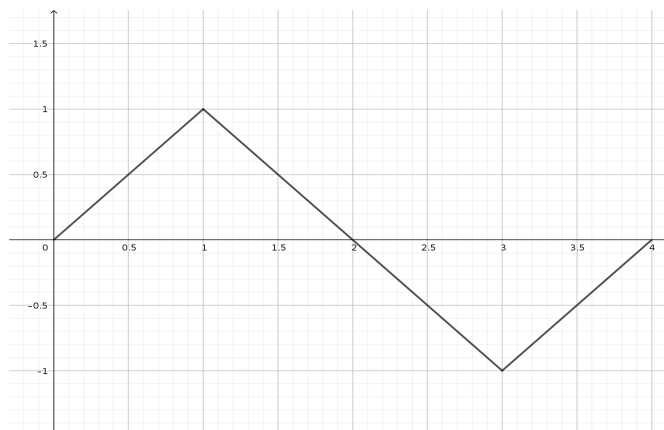
5) Considera la funzione  $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 5}{x^2 - k^2}$ . Determina, se esistono, i valori da assegnare a  $k$  in modo che la funzione presenti almeno un punto di singolarità eliminabile. (1)

1. Trova e classifica i punti di discontinuità della seguente funzione: (1)  $y = \frac{1}{1 - e^{\frac{2+x}{x-3}}}$

2. Per la seguente funzione trova eventuali asintoti verticali, orizzontali ed obliqui: (1,5)

c)  $y = x + \sqrt{x^2 - 2x + 5}$

3. Data la funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  periodica di periodo  $T=4$  il cui grafico nell'intervallo  $[0,4]$  è quello sotto, scrivi l'equazione della funzione, determina i punti dove la funzione è continua e verifica l'esistenza dei limiti  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  e  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ . Qualora esistano, determina il loro valore. (1,5)



4) Data la funzione  $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + c & \text{per } x < 2 \\ bx + c & \text{per } x \geq 2 \end{cases}$  determinare  $a, b, c$  in modo che la funzione sia continua,  $f(3) = 20$  e  $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 0$  (ci sono tre parametri e 3 condizioni) (1,5)

5) Considera la funzione  $f(x) = \frac{x^2 + 4x - 5}{x^2 - k^2}$ . Determina, se esistono, i valori da assegnare a  $k$  in modo che la funzione presenti almeno un punto di singolarità eliminabile. (1)