

VERIFICA DELLE COMPETENZE PROVE

1 ora

PROVA A

1 **COMPLETA** osservando il grafico.

..../20

a. $\lim_{x \rightarrow \square} f(x) = -2$

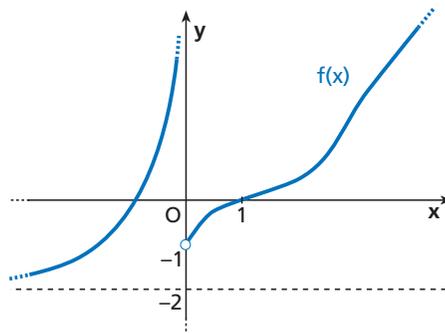
d. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \square$;

b. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \square$;

e. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \square$.

c. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \square$;

[a) $-\infty$; b) -1 ; c) $+\infty$; d) $+\infty$; e) 0]



2 Disegna il grafico di una funzione $y = f(x)$ che abbia le seguenti caratteristiche: $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 4$. Scrivi le equazioni degli asintoti presenti. [$x = -1$; $y = 4$]

Verifica i seguenti limiti mediante le relative definizioni.

3 $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{5x-1} = 3$

..../20

4 $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{1-x} = -2$

..../20

5 $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2-x) = -\infty$

..../20

Punti totali/100

Controlla i risultati sul sito del libro.

PROVA B

1 Disegna il grafico di una funzione $y = f(x)$ che abbia le seguenti caratteristiche: $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$, $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = 1$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$. Scrivi le equazioni degli asintoti presenti. [$x = -2$; $y = 3$]

..../20

Verifica i seguenti limiti mediante le relative definizioni.

2 $\lim_{x \rightarrow 0} (x^2 + 3) = 3$

..../20

3 $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x - 3) = -\infty$

..../20

4 $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-2}{x} = 1$

..../20

5 **Come nel mare** In un acquario marino c'è bisogno di una concentrazione di sale di circa 35 g ogni 1000 g di acqua. Un dispositivo immette sale nell'acquario. La funzione che esprime la quantità di sale S in grammi, per ogni 1000 g di acqua, in funzione del tempo t in secondi, è

$$S(t) = \frac{35t}{t+2},$$

in un acquario in cui al tempo 0 è presente solo acqua dolce.

- Verifica che, per $t = 0$, la concentrazione di sale nell'acquario è 0.
- Verifica, utilizzando la definizione di limite, che all'aumentare di t si raggiunge la giusta concentrazione di sale.



Punti totali/100

Controlla i risultati sul sito del libro.