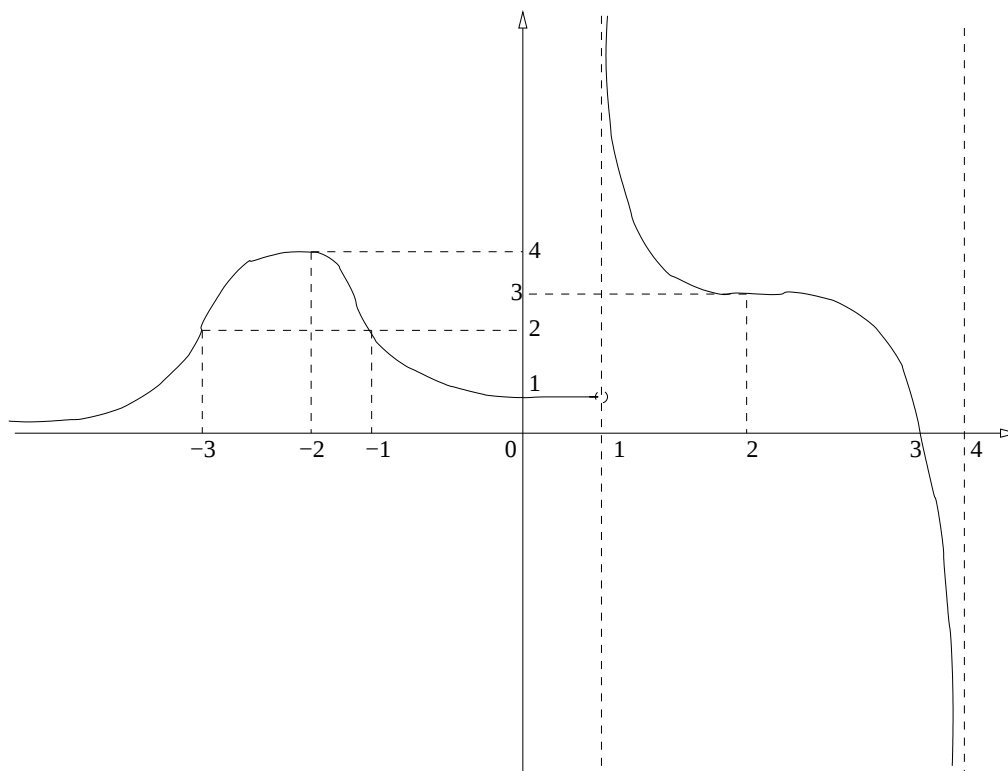


1. Disegnare il grafico della seguente funzione:

$$f(x) := \begin{cases} x^{-2}2^{2x} & \text{se } x = 2 \\ x^5 - 5x - 1 & \text{se } x < 2 \end{cases}$$

2. Data $f(x)$ tramite il grafico in figura, determinare: (a) campo d'esistenza e suoi punti di accumulazione; (b) zeri; (c) intersezioni con gli assi; (d) segno; (e) punti di discontinuità; (f) limiti; (g) asintoti; (h) punti e valori critici; (i) monotonia; (j) estremi locali e globali; (k) punti di non derivabilità.



3. Determinare i punti e i valori di minimo e massimo (locali e globali) sull'intervallo $[-1, 1)$ della seguente funzione:

$$f(x) := 3x^{-1} + 2(x - 1)^2$$

4. Dire se $f(x) := 3e^{\sqrt{|x^2 - x + 157|}}$ ammette un punto critico nell'intervallo $[0, 1]$ (giustificare la risposta).

Risolvere UNO SOLO A SCELTA tra i seguenti due esercizi:

- 5 Stabilire se $f(x) := e^x + x + 1$ ammette degli zeri. In caso affermativo, dire quanti sono e stimarli con precisione di almeno un'unità.
- 6 Stabilire se le curve $f_1(x) := e^x$ e $f_2(x) = -2 \ln x$ si intersecano per $x > 0$. In caso affermativo, dire quanti sono i punti di intersezione e stimarne le ascisse con precisione di almeno un'unità.