

1) Trova e classifica i punti di discontinuità di questa funzioni. Trova anche eventuali asintoti verticali ed orizzontali

A) $y = \frac{x^2 + x}{x^2 - 6x - 7}$

B) $y = \ln(x - 2)^2$

C) $y = e^{-x} + e^{\frac{1}{x}}$

D) $y = \frac{\sqrt{9x^2 - 3x + 2}}{x + 1}$

2) Disegna, trova e classifica i punti di discontinuità di queste funzioni definite a tratti (o per casi):

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & \dots \text{ se } x < -1 \\ \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} & \dots \text{ se } -1 < x \leq 3 \\ 3 & \dots \text{ se } 3 < x \leq 6 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} \cos x & \dots \text{ se } -\pi < x \leq 0 \\ x & \dots \text{ se } 0 < x \leq \frac{\pi}{4} \\ \tan x & \dots \text{ se } \frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

3) Inventa una funzione fratta che ha per asintoto orizzontale la retta $y = 3$ e dai una giustificazione

1) Trova e classifica i punti di discontinuità di questa funzioni. Trova anche eventuali asintoti verticali ed orizzontali

A) $y = \frac{x^2 + x}{x^2 - 3x - 4}$

B) $y = \ln(3 - x)^2$

C) $y = e^{-x} + e^{\frac{2}{x}}$

D) $y = \frac{\sqrt{16x^2 - 4x + 2}}{x - 2}$

2) Disegna, trova e classifica i punti di discontinuità di questa funzione definita a tratti (o per casi):

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & \dots \text{ se } x < -1 \\ \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} & \dots \text{ se } -1 < x \leq 3 \\ 3 & \dots \text{ se } 3 < x \leq 6 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} \cos x & \dots \text{ se } -\pi < x \leq 0 \\ x & \dots \text{ se } 0 < x \leq \frac{\pi}{4} \\ \tan x & \dots \text{ se } \frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

3) Inventa una funzione fratta che ha per asintoto orizzontale la retta $y = 3$ e dai una giustificazione.