

92
4
10

Lee con cuidado las instrucciones y contesta lo que se te pide.

1. Para la función cuya gráfica está dada, enuncia el valor de cada cantidad, si existe

2D

10 11 12

a) $\lim_{x \rightarrow -4} f(x) = -1$ b) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -1$ c) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 3$
 d) $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = 2$ e) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 0$ f) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 0$
 g) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \text{No existe}$ h) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \text{No existe}$
 i) $f(-4) = 2$ j) $f(-1) = \tau$ k) $f(2) =$ l) $f(5) = 3$

m) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 2/$ n) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$ o) Asintotas verticales p) Asintotas horizontales

2. De la figura del ejercicio 1, determina:

- a) los intervalos donde la función es continua
 b) los números donde la función es discontinua
 c) el tipo de discontinuidad de cada punto del inciso b).
- Discontinuidad infinita Discontinuidad de salto Discontinuidad removible

3. Calcula los siguientes límites.

i) $\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - 2x + 1)$

$$\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - 2x + 1) = 0$$

ii) $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 4)$

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 4) = 0$$

iii) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5} = 10$$

iv) $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + 25}{x + 5}$

4. Realiza lo siguiente para la función $f(x) = x^2 - 2$

a) Usa la definición de derivada para calcular $f'(x)$

b) Encuentra el dominio de $f(x)$

c) Escribe la ecuación para la recta tangente a la gráfica de $f(x)$ en el punto $(1, f(1))$.

a) $f'(x) = 2x$

b) $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$

c) $y - 1 = 2(x - 1)$

5. Un objeto es lanzado desde una torre de 100 metros de altura. Después de t segundos, la altura del objeto es $100 - 4.9t^2$ m. Cuál es su velocidad 2 segundos después de haber sido lanzado?

$v(t) = -9.8t$

$v(2) = -19.6$ m/s