

Guía de Trabajo Cálculo I

Represente gráficamente las siguientes funciones.

En base al gráfico determine Dominio y recorrido

$$f(x) = 3x - 2$$

$$g(x) = -2x + 5$$

$$h(x) = 4$$

$$F(x) = x^2$$

$$G(x) = (x - 3)^2 + 1$$

$$H(x) = (x + 2)^2 - 3$$

$$L(x) = -x^2$$

$$k(x) = e^x$$

$$l(x) = e^x + 3$$

$$m(x) = -e^x$$

$$n(x) = -e^x + 3$$

$$p(x) = \sqrt{x}$$

$$q(x) = \sqrt{x - 3} + 1$$

Calcular los siguientes límites

i) En forma algebraica

ii) Represente la gráfica y observe.

$$\lim_{x \rightarrow 4} (2x)$$

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

$$\lim_{x \rightarrow -1} (3x^2)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 + 4x + 3} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow -3} \left(\frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 + 4x + 3} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow 4} \left(\frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 + 4x + 3} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{1}{x} \right)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (e^x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} (e^x)$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (e^x)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (e^x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^x$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\frac{a^x - 1}{x})$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\frac{\sin x}{x})$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\frac{1 - \cos x}{x})$$

Reescribir:

$$\frac{1}{\frac{x}{3}} = \frac{3}{x} = \frac{1}{\frac{x}{3}}$$

$$\frac{1}{\frac{3x}{2}} = \frac{2}{3x} = \frac{1}{\frac{3x}{2}}$$

$$\frac{1}{\frac{5x}{2}} = \frac{2}{5x} = \frac{1}{\frac{5x}{2}}$$

$$\frac{5}{6x} = \frac{1}{\frac{6x}{5}}$$

$$\frac{4}{5x} = \frac{1}{\frac{5x}{4}}$$

$$\frac{3}{4x} = \frac{1}{\frac{4x}{3}}$$

$$3(\frac{1}{x}) = \frac{3}{x} = \frac{1}{\frac{x}{3}}$$

$$4(\frac{1}{x}) = \frac{4}{x} = \frac{1}{\frac{x}{4}}$$

$$\frac{3}{5}(\frac{1}{x}) = \frac{3}{5x} = \frac{1}{\frac{5x}{3}}$$

$$\frac{4}{5x} = \frac{1}{\frac{5x}{4}}$$

$$\frac{2}{5x} = \frac{1}{\frac{5x}{2}}$$

Calcular:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \frac{x}{3})^{\frac{1}{x}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \frac{2x}{5})^{\frac{1}{x}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{3}{x})^x$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{2}{5x})^x$$

Dado $f(x) = 3x + 5$ Calcular:

$$f(2)$$

$$f(0)$$

$$f(x + h)$$

$$f(x + h) - f(x) \text{ (factorice)}$$

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

Evaluar $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ para $h = 0$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

Dado $f(x) = x^2$ Calcular:

$$f(2)$$

$$f(0)$$

$$f(x + h)$$

$$f(x + h) - f(x) \text{ (factorice)}$$

$$\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$$

Evaluar $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ para $h = 0$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h)-f(x)}{h}$$

Dado $f(x) = e^x$ Calcular:

$$f(2)$$

$$f(0)$$

$$f(x + h)$$

$$f(x + h) - f(x) \text{ (factorice)}$$

$$\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$$

Evaluar $\frac{f(x+h)-f(x)}{h}$ para $h = 0$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h)-f(x)}{h}$$

Dada la tabla de valores, representarla gráficamente :

x	y
-3	-10
-1	-6
0	-4
2	0
4	4
5	6
8	12

¿podría representar esta gráfica con menos puntos?

¿Cuál sería el mínimo de puntos necesarios?

Calcular la pendiente $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ con diferentes (al menos 2) parejas de puntos.

Obtener la ecuación de la función del tipo $y = mx + n$

Donde $n =$ coeficiente de posición = intercepción con las ordenadas.

Dadas las ecuaciones de la recta, determinar pendiente y coeficiente de

posición:

$$y = 4x - 5$$

$$y = 3 - 5x$$

$$2y = 6x - 8$$

$$3y = 2x + 5$$

$$\frac{2}{3}x + \frac{3}{5}y = 1$$

Encontrar la ecuación de la recta y representarla gráficamente, dados:

$$m = 2, \quad n = -3$$

$$m = -3 \quad n = 5$$

$$P(-2, 3) \quad P(4, 7)$$

$$P(-2, 4) \quad P(5, 1)$$

Si en dos rectas perpendiculares se cumple que el producto de sus pendientes es igual a -1

y dos rectas paralelas tienen igual pendiente

Encontrar la ecuación de la recta:

Que pasa por el punto $P(3, 5)$ y es perpendicular a la recta $y = 3x - 5$

Que pasa por el punto $P(-2, 6)$ y es paralela a la recta $2y = 6 - 4x$