

Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan - Ingeniería en Mecatrónica
Cálculo Diferencial - Actividad 2 - Tarea

Resolver los siguientes ejercicios.

Nombre del (la) estudiante: _____

Demostrar cada una de las siguientes igualdades:

1.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5 - 2x^2}{3x + 5x^2} = -\frac{2}{5}$$

2.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x + 5}{2x + 3} = 2$$

3.

$$\lim_{t \rightarrow 0} \frac{4t^2 + 3t + 2}{t^3 + 2t - 6} = -\frac{1}{3}$$

4.

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{x^2h + 3xh^2 + h^3}{2xh + 5h^2} = \frac{x}{2}$$

5.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^3 - 5x^2 + 3}{2x^3 + 4x - 7} = 3$$

6.

$$\lim_{k \rightarrow 0} \frac{(2z + 3k)^3 - 4k^2z}{2z(2z - k)^2} = 1$$

7.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^4 + bx^2 + c}{dx^5 + ex^3 + fx} = 0$$

8.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^4 + bx^2 + c}{dx^3 + ex^2 + fx + g} = \infty$$

9.

$$\lim_{s \rightarrow a} \frac{s^4 - a^4}{s^2 - a^2} = 2a^2$$

10.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4} = \frac{5}{4}$$

11.

$$\lim_{y \rightarrow \infty} \frac{4y^2 - 3}{2y^3 + 3y^2} = 0$$

12.

$$\lim_{h \rightarrow \infty} \frac{3h + 2xh^2 + x^2h^3}{4 - 3xh - 2x^3h^3} = -\frac{1}{2x}$$

13.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_n}{b_0x^n + b_1x^{n-1} + \dots + b_n} = \frac{a_0}{b_0}$$

14.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_n}{b_0x^n + b_1x^{n-1} + \dots + b_n} = \frac{a_n}{b_n}$$

15.

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x + h)^n - x^n}{h} = nx^{n-1}$$