



# Taller, Calculando límites con tablas y gráficas

## Cálculo 11°



Germán Avendaño Ramírez, Lic. U.D., M.Sc. U.N.

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1–6 Complete la tabla de valores hasta 5 lugares decimales y use ésta para estimar el valor del límite

$$1. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4} =$$

|        |     |      |       |       |      |     |
|--------|-----|------|-------|-------|------|-----|
| $x$    | 3.9 | 3.99 | 3.999 | 4.001 | 4.01 | 4.1 |
| $f(x)$ |     |      |       |       |      |     |

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

|        |     |      |       |       |      |     |
|--------|-----|------|-------|-------|------|-----|
| $x$    | 1.9 | 1.99 | 1.999 | 2.001 | 2.01 | 2.1 |
| $f(x)$ |     |      |       |       |      |     |

$$3. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{x^3 - 1}$$

|        |     |      |       |       |      |     |
|--------|-----|------|-------|-------|------|-----|
| $x$    | 0.9 | 0.99 | 0.999 | 1.001 | 1.01 | 1.1 |
| $f(x)$ |     |      |       |       |      |     |

$$4. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} =$$

|        |      |       |        |       |      |     |
|--------|------|-------|--------|-------|------|-----|
| $x$    | -0.1 | -0.01 | -0.001 | 0.001 | 0.01 | 0.1 |
| $f(x)$ |      |       |        |       |      |     |

$$5. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{x} =$$

|        |         |           |           |            |            |
|--------|---------|-----------|-----------|------------|------------|
| $x$    | $\pm 1$ | $\pm 0.5$ | $\pm 0.1$ | $\pm 0.05$ | $\pm 0.01$ |
| $f(x)$ |         |           |           |            |            |

$$6. \lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln(x) =$$

|        |     |      |       |        |         |
|--------|-----|------|-------|--------|---------|
| $x$    | 0.1 | 0.01 | 0.001 | 0.0001 | 0.00001 |
| $f(x)$ |     |      |       |        |         |

7–12 Use la tabla de valores para estimar el valor del límite. Luego use “geogebra” para graficar la función y confirmar sus resultados.

$$7. \lim_{x \rightarrow -4} \frac{x + 4}{x^2 + 7x + 12} =$$

$$10. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x + 9} - 3}{x} =$$

$$8. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 1} =$$

$$11. \lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{1}{\ln(x)} - \frac{1}{x - 1} \right) =$$

$$9. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5^x - 3^x}{x} =$$

$$12. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan(2x)}{\tan(3x)} =$$



13. Para la función  $f$  cuya gráfica se da, determine el valor pedido si existe. Si no existe, explique por qué

$$a) \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$$

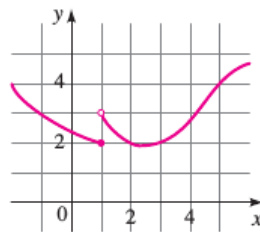
$$d) \lim_{x \rightarrow 5} f(x) =$$

$$b) \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$$

$$e) f(5) =$$

$$c) \lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$$

$$f) f(-1) =$$



14. Para la función  $f$  cuya gráfica se da, determine el valor pedido si existe. Si no existe, explique por qué.

$$a) \lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$$

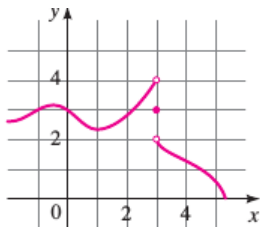
$$d) \lim_{x \rightarrow 3} f(x) =$$

$$b) \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) =$$

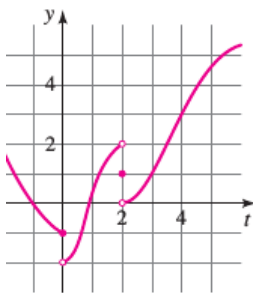
$$e) f(3) =$$

$$c) \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) =$$

$$f) f(0) =$$



15. Para la función  $g$  cuya gráfica se da, determine el valor pedido, si existe. Si no existe, explique por qué.



$$a) \lim_{t \rightarrow 0^-} g(t) =$$

$$e) \lim_{t \rightarrow 2^+} g(t) =$$

$$b) \lim_{t \rightarrow 0^+} g(t) =$$

$$f) \lim_{t \rightarrow 2} g(t) =$$

$$c) \lim_{t \rightarrow 0} g(t) =$$

$$g) g(2) =$$

$$d) \lim_{t \rightarrow 2^-} g(t) =$$

$$h) \lim_{t \rightarrow 4} g(t) =$$

16. Determine el valor solicitado, si existe. Si no existe, explique por qué

$$a) \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) =$$

$$d) \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$$

$$b) \lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$$

$$e) \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$$

$$c) \lim_{x \rightarrow -3} f(x) =$$

$$f) \lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$$

