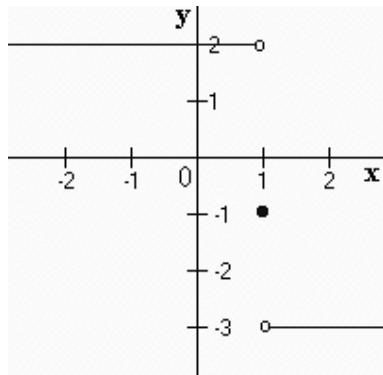




1. Determine el límite indicado si existe; si no existe

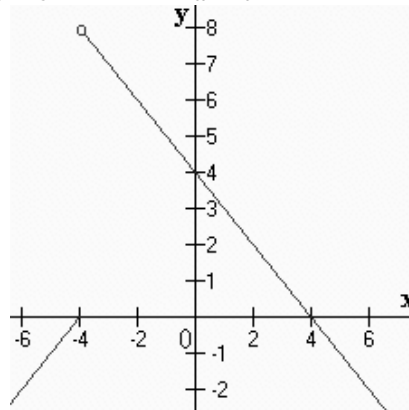
1. $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{si } x < 1 \\ -1 & \text{si } x = 1 \\ -3 & \text{si } x > 1 \end{cases}$

(a) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$; (b) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$; (c) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$



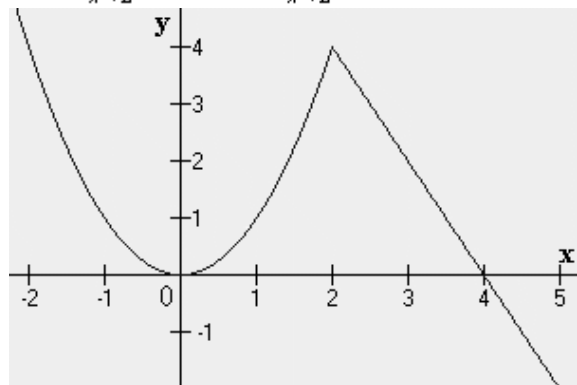
2. $f(t) = \begin{cases} t + 4 & \text{si } t \leq -4 \\ 4 - t & \text{si } t > -4 \end{cases}$

(a) $\lim_{x \rightarrow -4^+} f(t)$; (b) $\lim_{x \rightarrow -4^-} f(t)$; (c) $\lim_{x \rightarrow -4} f(t)$

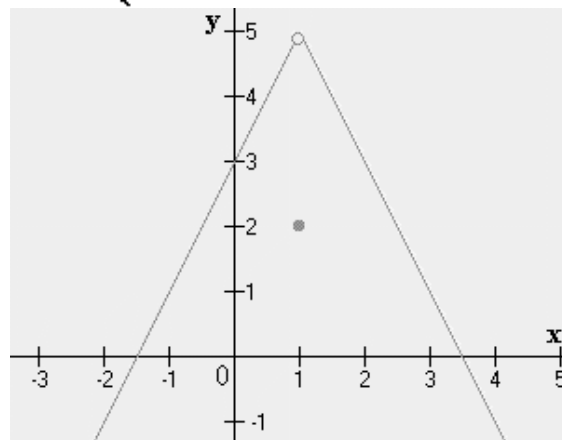


3. $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x \leq 2 \\ 8 - 2x & \text{si } x > 2 \end{cases}$

(a) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$; (b) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$; (c) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$



4. $f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & \text{si } x < 1 \\ 2 & \text{si } x = 1 \\ 7 - 2x & \text{si } x > 1 \end{cases}$




2. Resolver los siguientes límites reemplazando.

1) $\lim_{x \rightarrow 2} (3 - x)^2$	2) $\lim_{x \rightarrow 8} (1 + \sqrt{-2x})$	3) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 3}{x^2 + x + 1}$
4) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(-\frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{4} \right)$	5) $\lim_{x \rightarrow 2} 3^{x+1}$	6) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4}{x^2 + 2x + 3}$
7) $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{x^2 - 9}$	8) $\lim_{x \rightarrow 2} 3x + 2$	9) $\lim_{x \rightarrow -1} (x^3 - 3x + 2)$

3. Resuelve los siguientes límites factorizando:

$\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x + 9}{x^2 - 81}$	$\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x + 2}{x^2 - 3x - 10}$	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$
$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$	$\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x^2 - 49}{x - 7}$	$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$
$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3}$	$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x - 2}{x^2 + x - 6} \right)$	$\lim_{x \rightarrow -1} \left(\frac{x^2 - 3x - 4}{x + 1} \right)$
$\lim_{x \rightarrow -8} \left(\frac{x + 8}{x^2 - 64} \right)$	$\lim_{x \rightarrow -2} \left(\frac{x + 2}{x^2 - 3x - 10} \right)$	$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^2 + x - 6}{x - 2} \right)$

4. Resuelve los siguientes límites racionalizando

	<i>Institución Educativa Ciudadela las Américas</i>	ACTIVIDAD DE APOYO PERIODO: Tercero
	Docente: Lina Mariela Ocampo Sánchez Área o asignatura: Matemáticas	GRADO: 11°1 – 2 AÑO: 2022

$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x-1}{\sqrt{x^2+3}-2} \right)$	$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x-2}{\sqrt{x+2}-2} \right)$	$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x-1}{\sqrt{x+3}-2} \right)$
$\lim_{x \rightarrow 6} \left(\frac{x-6}{\sqrt{x+3}-3} \right)$	$\lim_{x \rightarrow -2} \left(\frac{x+2}{\sqrt{x^2+5}-3} \right)$	$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x+1}{\sqrt{x^2+8}-3} \right)$
$\lim_{t \rightarrow 0} \frac{t^2}{\sqrt{t^2+9}-3}$	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt{x^2+3}-2}$	$\lim_{n \rightarrow 0} \left(\frac{x}{\sqrt{x+16}-4} \right)$

5. Resolver los siguientes límites al infinito.

1) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 - x^2}{x^5 + 1}$	2) $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 - 2x + 1)$	3) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-3x^3 + x)$
4) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^2 - x - 6}{3x^2 - 3}$	5) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x^5 + x^2}{2x^2 - 1}$	6) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} \right)$
7) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{x+2}}{\sqrt{x}}$	8) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 2x^2 + x}{2x^2 - 6x}$	9) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4}{-2x^4 + 3x^3 - 6}$

6. Completa con lo que se pida en cada caso de las siguientes sucesiones aritméticas:

- A. $(a_n) = (43, 36, 29, 22, \dots)$ $a_n = \underline{\quad}$ y $d = \underline{\quad}$
- B. $(a_n) = (5, 8, 11, 14, \dots)$ $a_n = \underline{\quad}$ y $d = \underline{\quad}$
- C. $(a_n) = (3.75, 4, 4.25, 4.5, \dots)$ $a_{20} = \underline{\quad}$ y $d = \underline{\quad}$
- D. $(a_n) = (1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, \dots)$ $a_{20} = \underline{\quad}$ y $d = \underline{\quad}$

7. Completa sabiendo que los números son términos de progresiones aritméticas:


- a. 2, ---, ---, ---, 26
- b. -5, ---, ---, ---, ---, 30
- c. 39, ---, ---, 27
- d. -9, ---, ---, ---, 5

8. Realiza las siguientes sumas de términos consecutivos de progresiones aritméticas:

- A. Calcula la suma de los primeros siete términos de la progresión aritmética $(a_n) = (-4, 1, 6, 11, 16, \dots)$ $S_7 = \underline{\quad}$
- B. Calcula la suma de los primeros 4 términos de la sucesión $(a_n) = (3n - 1)$ $S_{15} = \underline{\quad}$
- C. ¿Cuál es la suma de los primeros 100 números naturales? $S_{100} = \underline{\quad}$

9. Realiza el siguiente problema: Marco, Ana, José y Eva son hermanos que se llevan 3 años cada uno con su siguiente. Sus edades suman 38 años. Sabiendo que José tiene 11 años y que el orden en que se dan los nombres es de menor a mayor edad ¿sabrías decir la edad de cada uno de ellos?

10. Relaciona cada sucesión con su respectiva ley de formación:

	<i>Institución Educativa Ciudadela las Américas</i>	ACTIVIDAD DE APOYO PERIODO: Tercero GRADO: 11°1 – 2 AÑO: 2022
	Docente: Lina Mariela Ocampo Sánchez Área o asignatura: Matemáticas	

A. $a_n = (2, 6, 18, 54, 162, \dots)$	() $a_n = 2 \cdot 3^{n-1}$
B. $a_n = (1, 5, 25, 125, 625, \dots)$	() $a_n = \frac{2}{3} \cdot 3^{n-1}$
C. $a_n = (2/3, 2, 6, 18, 54, \dots)$	() $a_n = 2^{n-1}$
D. $a_n = (1, 2, 4, 8, 16, \dots)$	() $a_n = 5^{n-1}$

10. Completa con lo que se pida en cada caso de las siguientes progresiones geométricas:

A. $(a_n) = (5, 10, 20, 40, \dots)$ $a_1 = \underline{\quad}$ y $r = \underline{\quad}$

B. $(b_n) = (2, 3.4, 5.78, 9.826, \dots)$ $a_3 = \underline{\quad}$ y $r = \underline{\quad}$

C. $(a_n) = (1, 7, 49, 343, \dots)$ $r = \underline{\quad}$ y $a_6 = \underline{\quad}$

D. $(b_n) = (24, 72, 216, 648, \dots)$ $r = \underline{\quad}$ y $b_8 = \underline{\quad}$

11. Completar la serie de parejas ordenadas.

$(1,3)$, $(2,6)$, $(3,9)$, $(4, \quad)$, $(\quad,15)$, (\quad, \quad)