

Pontificia Universidad Javeriana

Matemáticas Para Biología I

2024-09-30

1. Encuentra la expresión general de las siguientes sucesiones

$$\left\{ \frac{-1}{3}, \frac{3}{9}, \frac{-5}{27}, \frac{7}{81}, \frac{9}{243}, \frac{11}{729}, \dots \right\}$$

2. Muestre si la sucesión converge o diverge y en caso de converger encuentre el límite de las siguientes sucesiones

$$c_n = \frac{-3n^2 + 5n + 1}{2n^2 + 8}$$

3. Encuentre el límite de las siguientes funciones

• $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-\frac{2x^3 - 3x^2 + 1}{3x^2 + 2x^2 + 1}}$

• $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^4 - 3x^3 + x}{5x^4 - 3x^2}$

4. Calcule

• $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$

• $\lim_{x \rightarrow 2^+} g(x)$

• $\lim_{x \rightarrow 2^-} g(x)$

• $\lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$

• $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$

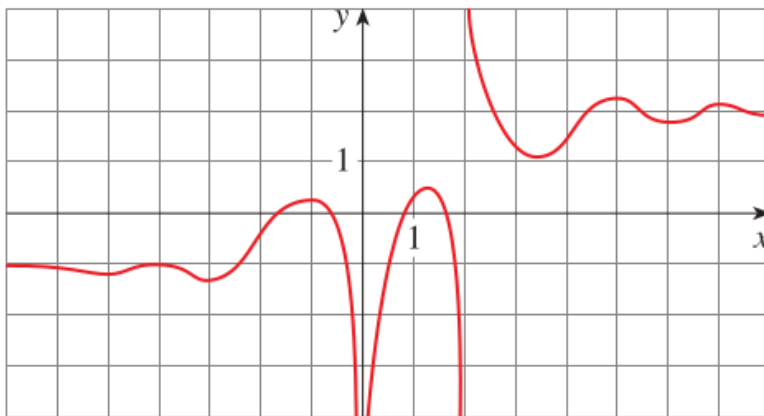


Figure 1: Limites

5. Un paciente recibe una inyección de 150 mg de un medicamento cada 4 horas. El gráfico muestra la cantidad de medicamento en el torrente sanguíneo después de t horas. Encuentra

$$\lim_{x \rightarrow 12^-} f(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 12^+} f(x)$$

y explica el significado de estos límites unilaterales.

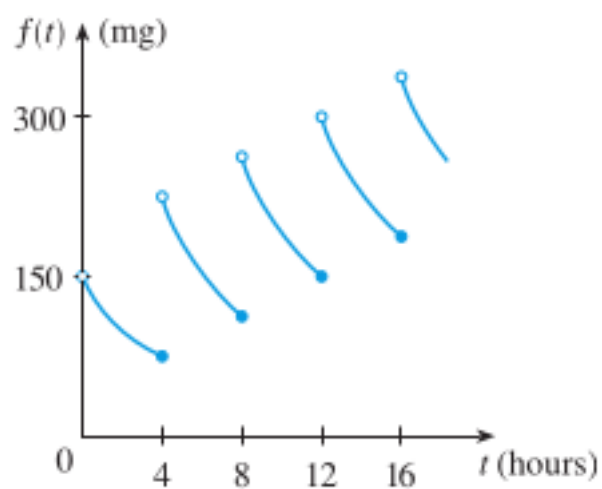


Figure 2: Medicamento