

MATEMÁTICAS (MODELO A.)

PUNTOS: ACIERTO +1.67; ERROR -0,4; SIN CONTESTAR 0.

1. ¿Decir cuál de los siguientes valores es periodo de la función $f(x) = \text{sen}(5x)$?

- A) $2\pi/5$.
 - B) 5π .
 - C) $5\pi/2$.
-

2. ¿Cuál es el dominio de la función $f(x) = \ln\left(-\frac{1}{x}\right)$?

- A) $(0, +\infty)$
 - B) $(-\infty, 0)$
 - C) todo \mathbf{R}
-

3. ¿Cuánto vale $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \cdot \ln(x)$?

- A) 0
 - B) 1
 - C) $+\infty$
-

4. Calcular la ecuación de la recta tangente a $f(x) = \sqrt{x+1}$ en $x = 0$

- A) no tiene recta tangente.
 - B) $y = 2x + 1$
 - C) $y = x/2 + 1$
-

5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta para la función $f(x) = 2x + \text{sen}(x)$?

- A) Tiene algún máximo relativo.
 - B) Está acotada superiormente.
 - C) Es creciente en todo \mathbf{R} .
-

6. ¿Cuál es el valor de la integral $\int_0^1 \frac{1}{x^2 + 3x + 2} dx$?

- A) $\ln(3/2)$
- B) $2 \ln(2) - \ln(3)$
- C) $\text{tg}(1/2)$

MATEMÁTICAS (MODELO B.)

PUNTOS: ACIERTO +1,67; ERROR -0,4; SIN CONTESTAR 0.

1. Calcular el dominio de la función $f(x) = \frac{1}{x+1}$:

- A) $\text{Dom}(f) = \mathbf{R} - \{+1\}$
- B) $\text{Dom}(f) = \mathbf{R} - \{-1\}$
- C) $\text{Dom}(f) = \mathbf{R}$

2. ¿Cuál es la inversa de la función $f(x) = 2x - 1$?

- A) $f^{-1}(x) = 1/(2x - 1)$
- B) $f^{-1}(x) = 1 - 2x$
- C) $f^{-1}(x) = (x + 1)/2$

3. ¿Cuánto vale $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$?

- A) 0.
- B) e.
- C) $+\infty$.

4. Derivar la función $f(x) = \text{sen}^2(x)$

- A) $f'(x) = 2 \text{sen}(x)$
- B) $f'(x) = 2 \text{cos}(x)$
- C) $f'(x) = 2 \text{sen}(x) \text{cos}(x)$

5. ¿Cómo es la única asíntota de $f(x) = \frac{x^3}{x^2 + 1}$?

- A) Horizontal.
- B) Vertical.
- C) Oblicua.

6. ¿Cuál es el valor de la integral $\int_1^2 \frac{2x^5 + 1}{x^2} dx$?

- A) 7.
- B) 8.
- C) $53/4$.