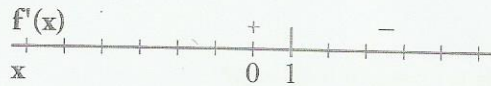


Monotonía:

$$f'(x) = (1 - x)e^x \Rightarrow \text{Si } x = 0 \Rightarrow f'(0) = 1 > 0 (+)$$



9. Puntos de inflexión:

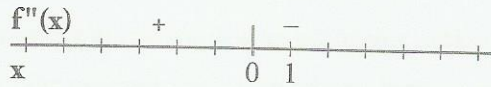
$$f''(x) = -xe^x \Rightarrow -xe^x = 0 \Rightarrow x = 0, \text{ raíz simple.}$$

$$f(x) = (2 - x)e^x \Rightarrow f(0) = 2 \Rightarrow B(0, 2)$$

$$f'''(x) = -(x + 1)e^x \Rightarrow f'''(0) = -1 \neq 0 \Rightarrow B(0, 2), \text{ punto de inflexión.}$$

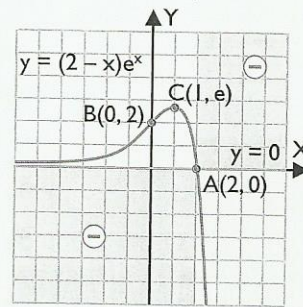
Curvatura:

$$f''(x) = -xe^x \Rightarrow \text{si } x = 1 \Rightarrow f''(1) = -e < 0 (-)$$



Formulario: cuadro resumen y gráfica

- | | |
|---|--|
| <p>1. Tipo de función: producto de polinómica por exponencial.</p> <p>2. Dominio: $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} = (-\infty, +\infty)$</p> <p>3. Continuidad: es continua en toda la recta real \mathbb{R}</p> <p>4. Periodicidad: no es periódica, porque las funciones polinómicas y exponenciales nunca lo son.</p> <p>5. Simetrías: no es par ni impar; por tanto, no es simétrica ni respecto del eje Y, ni respecto del origen $O(0, 0)$</p> <p>6. Asíntotas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verticales: no tiene. • Horizontales: $y = 0$, pero solo por la izquierda. • Oblicuas: no tiene. <p>7. Corte con los ejes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eje X: $A(2, 0)$ • Eje Y: $B(0, 2)$ <p>Signo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positiva (+): $(-\infty, 2)$ • Negativa (-): $(2, +\infty)$ | <p>8. Máximos y mínimos relativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máximo relativo: $C(1, e)$ • Mínimo relativo: no tiene. <p>Monotonía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creciente (\nearrow): $(-\infty, 1)$ • Decreciente (\searrow): $(1, +\infty)$ <p>9. Puntos de inflexión: $B(0, 2)$</p> <p>Curvatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convexa (U): $(-\infty, 0)$ • Cóncava (\cap): $(0, +\infty)$ |
|---|--|



10. Recorrido o imagen: $\text{Im}(f) = (-\infty, e]$

Aplica la teoría

Analiza y representa las siguientes funciones completando el formulario de los 10 apartados.

21. $y = (x - 2)e^x$

24. $y = e^{1/x}$

22. $y = xe^{-x}$

25. $y = e^{-x^2}$

23. $y = \frac{e^x}{x}$

26. $y = \frac{e^x}{x^2}$