Derivada. Función

jueves, 14 de mayo de 2020 11:30

7

$$f(x)=\begin{cases} a+e^{bx} & \text{si } x\le 0 \\ b+e^{ax} & \text{si } x>0 \end{cases}$$

(Marca todas las respuestas correctas)
dada la parámetro a y b para que la siguiente función sea continua en TODO su dominio.
(Escribe solo el número obtenido para a y b) No escribas texto añadido.
Por ejemplo : si la solución fuera k = -5 escribe sólo -5.
(20 puntos)

- ✗ Si $a = -2$ y $b = -2$ es continua ✓
- → Si $a = 0$ no puede ser continua.
- ✗ La función es continua para infinitos valores de a y b ✓
- D Cualquier valor de a y b hacen que f sea continua. (Fino)

$a = \pi$, $b = \pi$ — $a = -3$, $b = -3$

FALSO ($a = 3$, $b = 7$ → no es cont)

$$\lim_{x\to 0^-} f(x) = \lim_{x\to 0^-} a+e^{bx} = a+e^{b\cdot 0} = \boxed{a+1}$$

$$\lim_{x\to 0^+} f(x) = \lim_{x\to 0^+} b+e^{ax} = b+e^{a\cdot 0} = \boxed{b+1}$$

$$f(0) = a+e^{b\cdot 0} = \boxed{a+1}$$

f cont en $x=0$ si $a+1=b+1$

$$\boxed{a=b}$$

Si $a=0 \Rightarrow$ f no continua. FALSO → f puede ser continua

$a=0$ $b=0$ ✓

$$f(x)=\begin{cases} 0+e^{0x} & x\le 0 \\ 0+e^{0x} & x>0 \end{cases} \qquad \begin{cases} 1 & x\le 0 \\ 1 & x>0 \end{cases}$$

DERIVADA

f → TVM[a, b] (velocidad media), $b \to a$

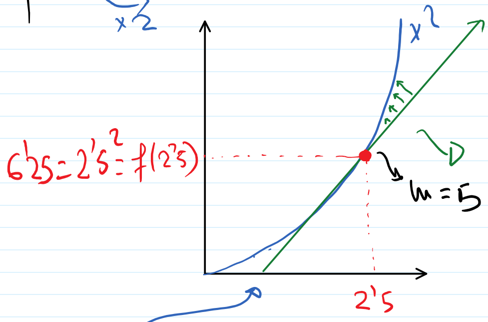
↳ conver TVI(a) (velocidad instantánea)

$f'(a)$ DERIVADA de f en el punto

$f(x) = x^2 \longrightarrow \boxed{f'(x) = 2x}$ → TANGENTE a la CURVA $y = x^2$ EN CUALQUIER PUNTO

$f'(1) = 2$ (×2)
$f'(3) = 6$ (×2)
$f'(4) = 8$ (×2)

$z \longrightarrow f'(z) = 2z$



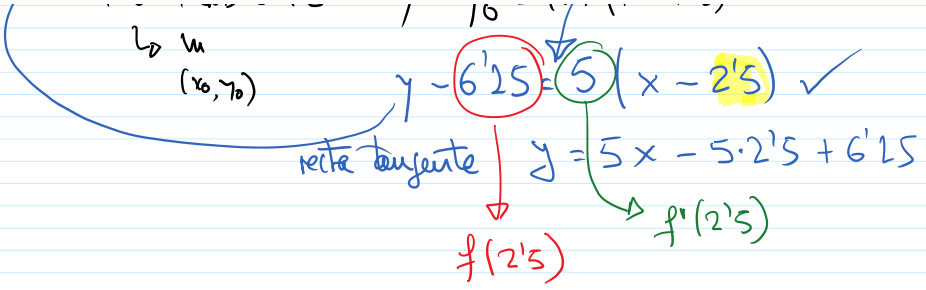
→ T $(2,5, f(2'5))$

$m = f'(2'5) = 2\cdot 2'5 = ⑤$

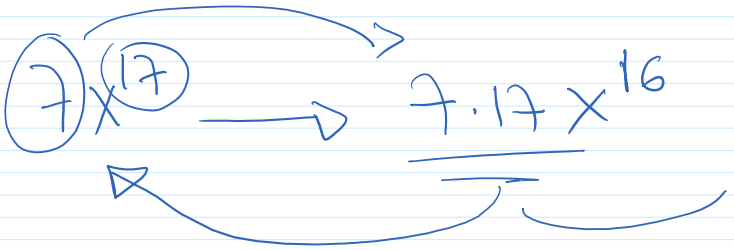
PTO-PENDIENTE ↳ m, (x_0, y_0)

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$y - 6'25 = 5(x - 2'5)\ ✓$$



$$kx^{\alpha} \longrightarrow k\alpha x^{\alpha-1}$$



$$\sqrt{x} = x^{1/2} \xrightarrow{d} \frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}-1} = \frac{1}{2}x^{-1/2} = \frac{1}{2x^{1/2}}$$

$$\frac{1}{2\sqrt{x}}$$