

ALDAGAI ERREAL BATEKO FUNTZIO ERREALAK

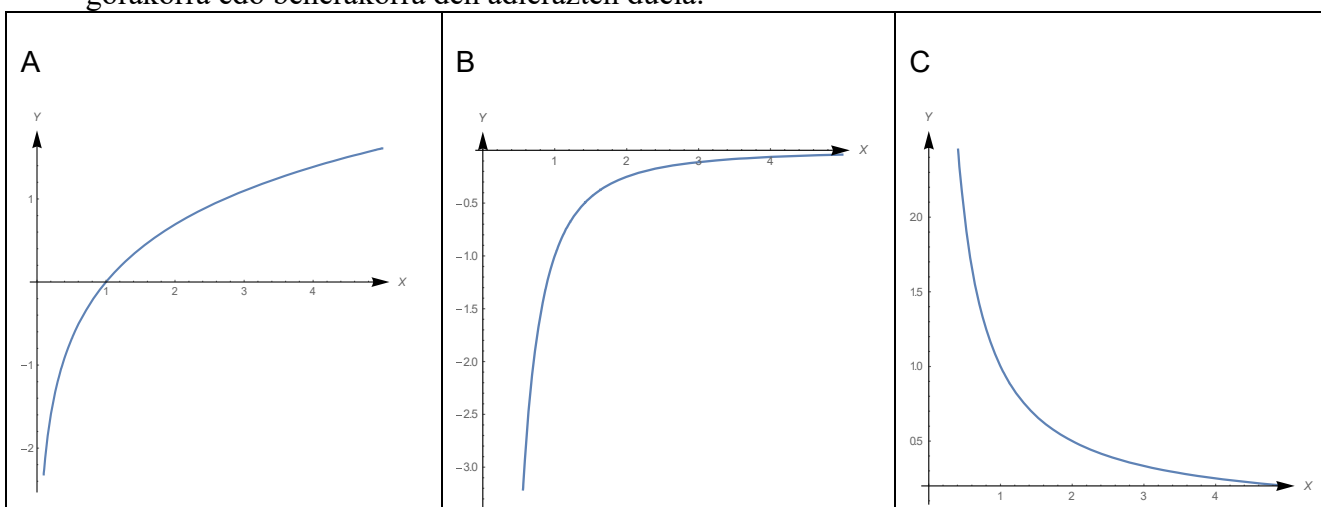
Jarraitutasuna, Deribagarritasuna eta Diferentziagarritasuna (19/20 – 20/21)

1.- a)  $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{x} & \forall x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$  funtzioa emanik, kalkula ezazu  $f'(x)$ .

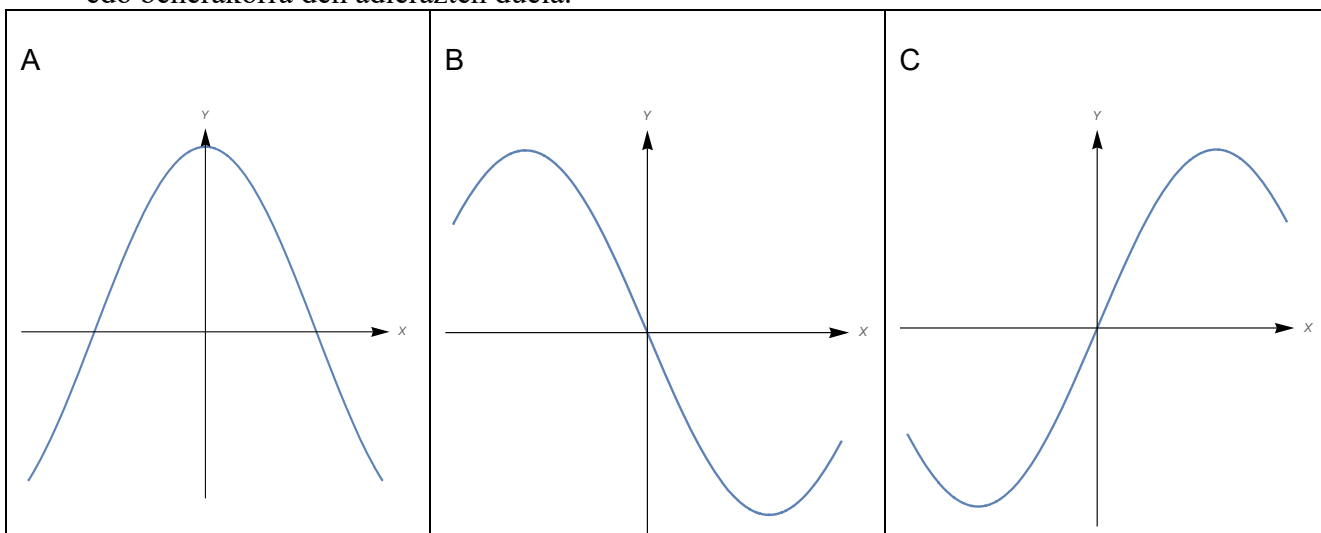
b) Kalkula ezazu  $f$  funtzioaren  $x = 0$  puntuko zuzen ukitzailearen ekuazioa.

2.-  $f(x) = x \cdot e^{\sqrt{x}}$  funtzioa emanik, kalkula ezazu  $df(0)$ .

3.- Hurrengo hiru irudietan funtzio baten, eta, bere lehenengo eta bigarren deribatuen grafikoak erakusten dira. Justifika ezazu zein den  $f$ , zein  $f'$  eta zein  $f''$ . OHARRA: Gogoratu funtzio baten deribatuaren zeinuak (positiboa edo negatiboa), funtzioa gorakorra edo beherakorra den adierazten duela.



4.- Hurrengo hiru irudietan funtzio baten, eta, bere lehenengo eta bigarren deribatuen grafikoak erakusten dira. Justifika ezazu zein den  $f$ , zein  $f'$  eta zein  $f''$ . OHARRA: gogoratu funtzio baten deribatuaren zeinuak (positiboa edo negatiboa), funtzioa gorakorra edo beherakorra den adierazten duela.



$$5.- f(x) = \begin{cases} 1+x \cdot e^{\sqrt{x}} & \forall x \geq 0 \\ 1+x+x^2 \cdot \sin\left(\frac{1}{x}\right) & \forall x < 0 \end{cases} \quad \text{funtzioa emanik,}$$

a) kalkula ezazu  $f'(x)$

b) kalkula ezazu  $f$  funtzioaren  $x = 0$  puntuko zuzen ukitzailearen ekuazioa.

$$6.- f(x) = \begin{cases} 1+x^2 \cdot e^{\sqrt{x}} & \forall x \geq 0 \\ 1-x-x^2 \cdot \cos\left(\frac{1}{x}\right) & \forall x < 0 \end{cases} \quad \text{funtzioa emanik,}$$

a) kalkula ezazu  $f'(x)$

b) aztertu  $f$ -ren diferentziagarritasuna  $x = 0$  puntuan