

① Si calcoli il limite del rapporto incrementale delle

funzione  $y = x^3 - 2x$  nel punto  $x_0 = -1$ .

② Determina gli asintoti, anche obliqui, delle funzione  $y = \frac{x^3 - 2x}{x^2 + 4}$

③ Si calcoli, con il limite del rapporto incrementale, le derivate delle funzione  $y = \frac{4 - x^2}{x + 1}$  nel punto  $x_0 = -1$ .

Si trovi poi in corrispondenza di tale punto l'equazione delle rette tangente alle funzione - TRACIA IL GRAFICO

④ Calcola le derivate delle seguenti funzioni: PROBABILE

$$y = 4\sqrt{x} + 3\pi \quad y = 3x^2 - 2x + 9$$

$$y = 5x^2 - \frac{1}{x^2} \quad y = \frac{x^3}{4x - 1}$$

$$y = e^x \cdot \sin x \quad y = \ln x (x^3 - 1)$$

$$y = \tan x (1 - \cos x) \quad y = \sqrt{x} \ln \sqrt{x}$$

$$y = \sqrt{x} \sqrt{x} \sqrt{x} \quad y = (3x - 1)^3$$

$$y = \sin 4x \quad y = \tan(1 - x^2)$$

$$y = \frac{x^3 - 2x + 1}{x^2}$$

$$y = \frac{\ln x}{1 - \cos x}$$

⑤ Determina il dominio di  $y = \frac{\sin x}{\cos x - 1}$   $y = \frac{1}{2 \sin x - 1}$

⑥ Determina i punti di discontinuità delle funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x + 1} & x < -1 \\ \frac{\cos x - 1}{x^2} & -1 \leq x < 0 \\ -\frac{1}{2} & x > 0 \end{cases}$$