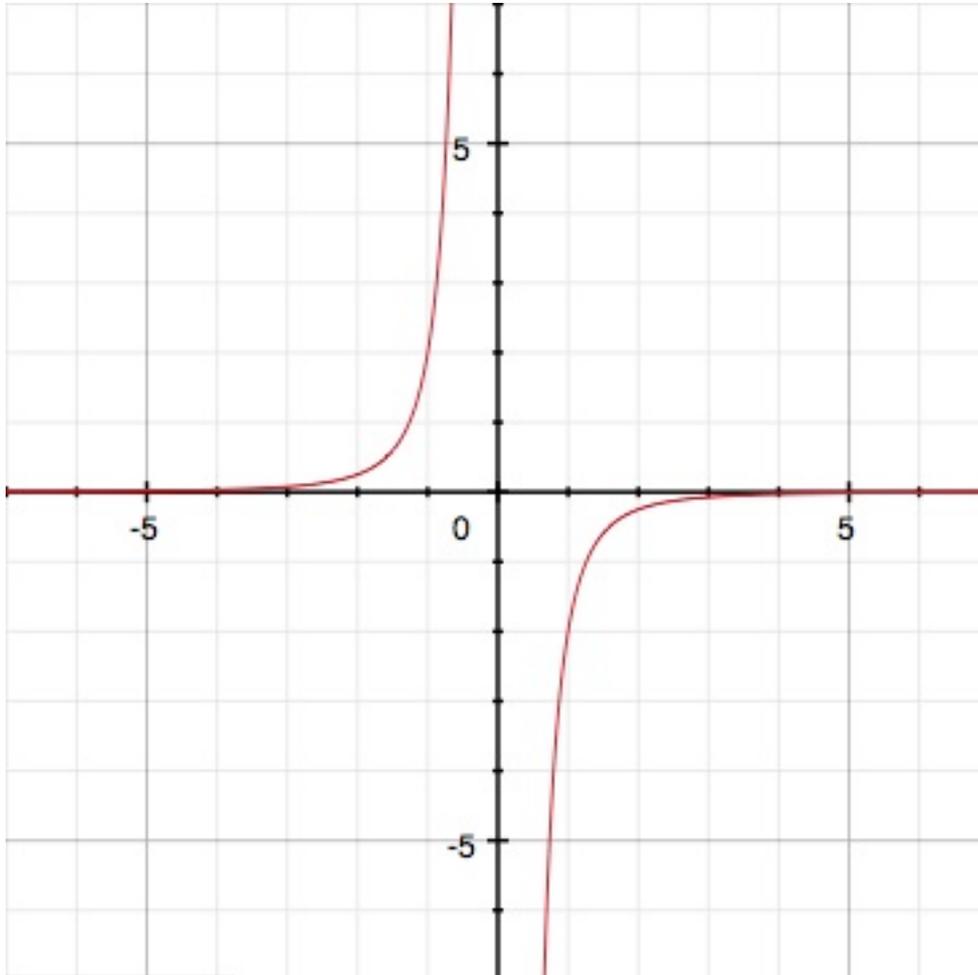


Esercizio 1

Data la funzione ed il suo grafico

fila B $f'(x) = -\frac{2}{x^3}$



se il $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = 1^+$ e $f(1) = 0$ per ogni $x \in D(g)$

- calcolare $f'(x)$ e $f(x) - 4/30$
- fare i grafici di $f'(x)$ e $f(x) - 2/30 + 2/30$
- continuità di $f(x) - 2/30$
- asintoti di $f(x) - 2/30$

Esercizio 2

Calcolare $y'(x)$ nel punto $(x_0, y_0) = (1, -\pi)$ in

fila B $x \cos y - \sin y + 2 \cos^2 y - x^2 = 0$

- a. calcolare $y'(x, y)$ - **3/30**
- b. calcolare $y'(1)$ - **1/30**

Esercizio 3

fila B
$$y = \begin{cases} y \geq \sqrt{x-1} \\ y \geq \sqrt{1-x} \\ y \leq x \\ x \leq 2 \end{cases}$$

- a. disegnare il grafico - **2/30**
- b. calcolare l'area R - **2/30**
- c. calcolare il volume del solido derivante dalla rotazione di R attorno all'asse $x = 2$ - **3/30**

Esercizio 4

Svolgere in Serie di potenza (Maclaurin) la funzione $f(x) = x e^{-x}$.

a. $f^n(x) = \dots\dots\dots$ - **3/30**

b. $x e^{-x} = \sum_{\dots}^{\dots} \dots\dots\dots$ - **2/30**

c. limiti di convergenza - **2/30**