

1. Si calcoli, con il limite del rapporto incrementale, la derivata della funzione

$$y = \frac{1}{1+x^2} \text{ nel punto } x_0 = 2. \text{ Si trovi poi in corrispondenza di tale punto}$$

l'equazione della retta tangente alla funzione .

2. Data la funzione $y = \sqrt{1-x^2}$ trova: (2)

a) la sua derivata in un generico punto x con la definizione

b) confronta il dominio della funzione con il dominio della sua derivata.

c) Calcola $\lim_{x \rightarrow 1} f'(x)$ e stabilisci qual è la tangente alla curva nel punto di ascissa 1

3. Trova e classifica i punti di discontinuità delle seguenti funzioni: (2)

A) $y = \frac{1}{1+e^{\frac{1}{x+5}}}$

B) $f(x) = \frac{x-4}{|x^2-16|}$

4. Per le seguenti funzioni trova eventuali asintoti verticali, orizzontali ed obliqui: (2)

C) $y = \frac{1}{\ln x}$

D) $y = \sqrt{4x^2 - 3x + 2}$

- 1) Si calcoli, con il limite del rapporto incrementale, la derivata della funzione

$$y = \frac{1}{2+x^2} \text{ nel punto } x_0 = -1 \text{ (1). Si trovi poi in corrispondenza di tale punto l'equazione della retta tangente alla funzione. (0,50).}$$

- 2) Data la funzione $y = \sqrt{4-x^2}$ trova:

a) la sua derivata in un generico punto x con la definizione

b) confronta il dominio della funzione con il dominio della sua derivata.

c) Calcola $\lim_{x \rightarrow 2} f'(x)$ e stabilisci qual è la tangente alla curva nel punto di ascissa 2

3. Trova e classifica i punti di discontinuità delle seguenti funzioni: (1,5)

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

B) $f(x) = \frac{3-x}{|x^2-9|}$

4. Per le seguenti funzioni trova eventuali asintoti verticali, orizzontali ed obliqui:

C) $y = \frac{3}{\ln x}$

D) $y = \sqrt{4x^2 + 3x - 2}$

5. Scegli la risposta corretta e spiega bene la tua scelta:

5. Scegli la risposta corretta e spiega bene la tua scelta: