Esercitazione - Terza Prova - N° 8

1) La funzione $y = x^3 - 2x^2 + 7x$ ha :

□ un massimo per $x = -\frac{7}{3}$ □ né massimo né minimo

□ un minimo per $x = 0$ □ un massimo per $x = -1$ e un minimo per $x = 1$

2) La derivata prima della funzione $y = \ln(x^2 + 3) - 5x$ è:

□ $y' = \frac{2x}{x^2+3} - 5$ □ $y' = \frac{2x}{x^2+3}$ □ $y' = \frac{1}{x^2+3} - 5$ □ $y' = 2x \cdot \ln(x^2+3) - 5$

3) Il valore del $\lim_{x \to +\infty} \frac{2e^x - x + 5}{3e^x + 5x - 7}$ è:

□ $-\frac{5}{7}$ □ $\frac{2}{3}$ □ $-\frac{1}{5}$ □ $-\infty$

4) Nel punto di ascissa $x = 1$ la funzione $y = \frac{x^2 + 4x + 3}{x + 1}$:

□ è continua □ presenta una discontinuità di prima specie

□ presenta una discontinuità di terza specie (eliminabile) □ presenta una discontinuità di seconda specie

5) La funzione $y = \frac{x-1}{x+1}$ risulta crescente per :

□ $x < -1; x > 1$ □ sempre

□ $x > 0$ □ mai

6) A quale valore corrisponde il seguente limite sinistro $\lim_{x \to -1^-} \frac{x-1}{x+1}$ è :

□ 0 □ $+\infty$

□ il limite non esiste □ $-\infty$

7) Date le funzioni $y_1 = x - \sqrt{-x^2 + 1}$ e $y_2 = \frac{x+3}{x-2}$ quale delle seguenti affermazioni è vera :

□ y_1 e y_2 sono definite in tutto R

□ y_1 è definita per $-1 \le x \le 1$ e y_2 è definita per $x \neq -3$

□ y_1 è definita per $-1 < x < 1$ e y_2 è definita per $x \neq -2$

□ y_1 è definita per $-1 \le x \le 1$ e y_2 è definita per $x \neq 2$

8) Quale delle seguenti funzioni può ammettere asintoto obliquo:

□ $y = \frac{4x - x^3}{2 + x}$ □ $y = \frac{2x^2 - 8x}{x + 3}$

□ $y = \frac{3x^2 - 2x}{x^2 + 4}$ □ $y = \frac{2x - 3}{x^2 + 7}$

9) Il valore del $\lim_{x \to +\infty} \frac{2x + 4}{x^2 - 16}$ è :

□ 0 □ $+\infty$ □ 5 □ $-\infty$

10) Il valore del $\lim_{x \to 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9}$ è :

□ 0 □ $+\infty$ □ $\frac{1}{6}$ □ $-\frac{2}{3}$

NUMERICA - Salvatore Scialpi