Esercitazione - Terza Prova - N° 7

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

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

2) Date due funzioni reali di variabile reale $f(x)$ e $g(x)$ la derivata prima del loro prodotto $[f(x)\cdot g(x)]$ è:

□ $f'(x)\cdot g'(x)$ □ $f'(x)+g'(x)$ □ $f'(x)\cdot g(x)+f(x)\cdot g'(x)$ □ $f'(x)-g'(x)$

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

□ $y'=\frac{2x}{x^2+3}-5$ □ $y'=\frac{2x}{x^2+3}$

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

4) La definizione di limite finito per una funzione $y=f(x)$ per x tendente a x_0 è :

□ $\lim_{x\to x_0} f(x)=\pm\infty$ □ $\lim_{x\to\infty} f(x)=\infty$

□ $\lim_{x\to\infty} f(x)=l$ □ $\lim_{x\to x_0} f(x)=l$

5) La regola per la derivata prima della funzione $y=\frac{f(x)}{g(x)}$ è:

□ $y'=\frac{f'(x)\cdot g(x)-f(x)\cdot g'(x)}{[g(x)]}$ □ $y'=\frac{f'(x)\cdot g'(x)-f(x)\cdot g(x)}{[g(x)]^2}$

□ $y'=\frac{f(x)\cdot g'(x)-f'(x)\cdot g(x)}{[g(x)]^2}$ □ $y'=\frac{f'(x)\cdot g(x)-f(x)\cdot g'(x)}{[g(x)]^2}$

6) La derivata prima della funzione $y=\ln\sqrt{x}$ è:

□ $y'=\frac{1}{2}$ □ $y'=\frac{1}{\sqrt{x}}$

□ $y'=\frac{1}{2\sqrt{x}}$ □ $y'=\frac{1}{2x}$

7) La retta $y=3$ è un asintoto orizzontale per la funzione:

□ $y=\frac{6x^2-3}{2x}$ □ $y=\frac{3x^3+2x+1}{x^3-2}$

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

8) Il dominio della funzione $y=\ln(5-x)$ è:

□ R □ $(-\infty;5)$ □ $(5;+\infty)$ □ $(0;5)$

9) Se in $x=x_0$ la funzione $y=f(x)$ ha un minimo relativo allora:

□ $f'(x_0)=0$ e $f''(x_0)<0$ □ $f'(x_0)<0$ e $f''(x_0)=0$

□ $f'(x_0)=0$ e $f''(x_0)>0$ □ $f'(x_0)=0$ e $f''(x_0)=0$

10) La retta tangente alla curva di equazione $y=x^2-3x$ nel suo punto di ascissa 1 è:

□ $y=-x$ □ $y=-x-1$ □ $y=x-1$ □ $y=-1$