

## Esercitazione - Terza Prova - N° 1

1) Il dominio della seguente funzione reale di variabile reale  $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 1}{x^2}$  è l'insieme:

- $R - \{0\}$                         $R$                         $\{x \in R | x < -1, x > 10\}$                         $R - \{1\}$

2) La derivata prima della funzione  $y = \frac{5x^3 + 2x}{x+1}$  è:

- $y' = \frac{20x^3 - 15x^2 + 2}{(x+1)^3}$                         $y' = \frac{10x^3 + 15x^2 + 2}{(x+1)^2}$   
  $y' = 0$                         $y = \frac{15x^2 + 2}{1}$

3) Il valore del  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 - 4x^2 - 1}{x^5 + 2x^3 - 3}$  è:

- $+\infty$                        1  
  $\frac{1}{3}$                        0

4) Data la funzione  $y = \frac{x^3}{3} + 2x - 4$  la sua derivata prima nel punto di ascissa  $x = 0$  è:

- 2                        $x^2 + 2$   
 -4                       4

5) La funzione  $f(x) = 1 - \ln x$  è positiva nell'intervallo:

- $(0, e)$                         $(-\infty, 1)$   
  $(0, +\infty)$                         $(e, +\infty)$

6) La funzione  $y = \frac{x+2}{x^2+1}$  interseca l'asse delle ascisse nel punto:

- $A(0;2)$                         $A(-2;0)$   
  $A(2;0)$                         $A(0;-2)$

7) La funzione  $y = x^2 - 2x + 1$  ammette un punto di minimo:

- $N(0;1)$                         $N(1;0)$   
  $N(-1;1)$                         $N(-1;0)$

8) La funzione  $y = \frac{3x+2}{x^2-4x+3}$  ammette come asintoti le rette seguenti:

- $x = 1; x = 2; y = 3$                         $x = 2; x = 3$   
  $x = 1; x = 3$                         $x = 1; x = 3; y = 3$

9) La funzione  $y = 3x^2 - 1$  è simmetrica rispetto:

- all'asse  $X$                        all'asse  $Y$   
 all'origine degli assi                       alla retta di equazione  $y=3$

10) Il valore del  $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x+3}{x-3}$  è:

- 6                       1                        $+\infty$                         $-\infty$