Esercitazione - Terza Prova - N° 6

1) La funzione $y = \dfrac{x^2+1}{x+3}$ è positiva nell'intervallo:

□ $(-3;+\infty)$ □ $(-3;-1)\cup(1;+\infty)$ □ $(-\infty;-1)\cup(1;+\infty)$ □ $(-\infty;-3)$

2) Il Campo di Esistenza della funzione $y = \dfrac{x+7}{x(x-5)}$ è costituito da:

□ l'insieme dei numeri reali diversi da zero
□ tutti i numeri reali
□ l'insieme dei numeri reali maggiori di 5
□ l'insieme dei numeri reali diversi da 0 e da 5

3) Siano **A** e **B** due sottoinsiemi non vuoti di *R*. Si chiama funzione di **A** in **B** una qualsiasi legge che fa corrispondere ad ogni elemento di **A**:

□ un elemento di **B**
□ uno ed uno solo elemento di **B**
□ almeno un elemento di **B**
□ qualche elemento di **B**

4) Se $y = f(x)$ è una funzione reale e *c* ed *l* sono dei numeri reali dire che "*l* è il limite di *f(x)* per *x* che tende a *c*" equivale a dire che.

□ se *x* è molto vicina o uguale a *c* allora *f(x)* è molto vicina a *l*
□ se *x* si avvicina a *c* allora *f(x)* si allontana da *l*
□ se *x* è molto distante da *c* allora *f(x)* è molto vicina a *l*
□ se *x* è molto vicina a *c*, ma non uguale, allora *f(x)* è molto vicina a *l*

5) Se $\lim\limits_{x\to c} f(x) = l$ e $\lim\limits_{x\to c} g(x) = m$ allora:

□ $\lim\limits_{x\to c}[f(x)+g(x)] = l-m$
□ $\lim\limits_{x\to c}[f(x)+g(x)] = l\cdot m$
□ $\lim\limits_{x\to c}[f(x)+g(x)] = l+m$
□ $\lim\limits_{x\to c}[f(x)+g(x)] = \dfrac{l}{m}$

6) La derivata prima della funzione $y = \dfrac{x^2+1}{x^2-1}$ è:

□ $y' = \dfrac{4x}{(x^2-1)^2}$
□ $y' = \dfrac{4x}{(x^2+1)^2}$
□ $y' = \dfrac{-4x}{(x^2-1)^2}$
□ $y' = \dfrac{-4x}{(x^2+1)^2}$

7) La concavità di una funzione derivabile si determina:

□ studiando il segno della derivata prima
□ annullando la derivata prima
□ studiando il segno della derivata seconda
□ annullando la derivata seconda

8) La funzione $y = \ln(x+3)$:

□ ha un asintoto verticale ed uno obliquo
□ non ha asintoti
□ ha un asintoto verticale
□ ha un asintoto orizzontale ed uno obliquo

9) Si dice che *c* è l'ascissa di un punto di minimo relativo per la $y = f(x)$ se:

□ esiste un intorno del punto *c* per ogni *x* del quale si verifica $f(x) < f(c)$
□ esiste un intorno del punto *c* per ogni *x* del quale si verifica $f'(x) = 0$
□ esiste un intorno del punto *c* per ogni *x* del quale si verifica $f(x) > f(c)$
□ esiste un intorno del punto *c* per ogni *x* del quale si verifica $f'(x) = 0$ e $f''(x) = 0$

10) La funzione $y = 4x^2 + 7$ è :

□ concava verso l'alto
□ concava verso il basso
□ sempre crescente
□ sempre decrescente