Esercitazione - Terza Prova - N° 4

1) La funzione $y = e^{-x}$ nel suo dominio è:

□ sempre crescente, sempre positiva
□ costante e positiva
□ sempre crescente, sempre negativa
□ sempre decrescente e positiva

2) La derivata prima di una funzione $y = f(x)$ in un suo punto di ascissa x_0 è:

□ $\dfrac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h}$
□ $\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h}$
□ $\lim\limits_{h\to +\infty}\dfrac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h}$
□ $\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{f(x_0)-f(x_0+h)}{h}$

3) Una funzione $y = f(x)$ si definisce pari se:

□ è moltiplicata per 2
□ è divisibile per 2
□ non cambia sostituendo $-x$ alla x
□ è simmetrica rispetto all'asse X

4) Se $\lim\limits_{x\to 0} f(x) = +\infty$ allora l'asse Y per la funzione è:

□ asintoto verticale
□ asintoto obliquo
□ asintoto orizzontale
□ tangente nell'origine

5) La funzione $y = \sqrt{2x-1}$ ammette come Campo di Esistenza:

□ $x > 1$
□ $x < 1$
□ $x \geq \dfrac{1}{2}$
□ $x > \dfrac{1}{2}$

6) Il valore del $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3x}{x^2-4}$:

□ è uguale a 3
□ è uguale a $+\infty$
□ non si può calcolare perché $\dfrac{6}{0}$ è impossibile
□ è uguale a 0

7) Se una funzione $y = f(x)$ è continua nel punto $x = a$ allora:

□ sicuramente esiste $f(a)$
□ esiste $f(a)$ ed inoltre $\lim\limits_{x\to a^-} f(a) = \lim\limits_{x\to a^+} f(a) = f(a)$
□ esiste $f(a)$ ma $\lim\limits_{x\to a^-} f(a) \neq \lim\limits_{x\to a^+} f(a)$
□ $\lim\limits_{x\to a^-} f(a) = \lim\limits_{x\to a^+} f(a)$ ma $f(a)$ può non esistere

8) L'equazione della retta tangente al grafico della $y = x^2 + 1$ nel suo punto di ascissa $x = 2$ è:

□ $y = 4(x-2)$
□ $y - 5 = 2(x-2)$
□ $y - 5 = 4(x-2)$
□ $y = 4x$

9) Sia $y = f(x)$ una funzione definita e continua in [2;5]; sapendo che $f(2) < 0$ e $f(5) > 0$ allora:

□ la funzione non si annulla in tale intervallo
□ esiste al più un punto $c \in (2;5)$ tale che $f(c) = 0$
□ esiste almeno un punto $c \in (2;5)$ tale che $f(c) = 0$
□ esiste esattamente un punto $c \in (2;5)$ tale che $f(c) = 0$

10) Riconoscere tra i seguenti il valore del $\lim\limits_{x\to 1}(\sqrt{8+x} + \sqrt{x^2+15})$:

□ 10
□ 12
□ 7
□ -7