

COGNOME _____ NOME _____

Anno di corso _____

Nota: non sempre la risposta esatta è una delle tre risposte indicate come a,b,c. In questo caso indicate la vostra risposta in d.

QUESITI CON VALORE +1

1-L'uguaglianza $|e^{2x} - 2| = 2 - e^{2x}$ è valida per i seguenti valori di x:

- a) $[2; +\infty)$
- b) $(-\infty; \ln\sqrt{2})$
- c) $(\ln\sqrt{2}; +\infty)$
- d) _____

2-Mescolando 380 grammi di una soluzione con concentrazione in peso pari a 38% con 250 grammi di un'altra soluzione con concentrazione incognita, si ottiene una nuova soluzione con concentrazione pari a 26%. La concentrazione incognita è:

- a) 11.8%
- b) 17.4%
- c) 22.0%
- d) 7.76%

3-Se $y = 10^{x^2 + 3x}$ e $z = \text{Log}(y)$ allora la funzione $z(x)$ è:

- a) una retta con coefficiente angolare 3
- b) una retta con coefficiente angolare 1
- c) una parabola con vertice di ascissa $-3/2$
- d) _____

QUESITI CON VALORE +2

4-La parabola con vertice di ascissa $-7/6$ e passante per i punti $(1; 12)$ e $(-1; -2)$ interseca l'asse delle ascisse in:

- a) $x_1 = -2$ $x_2 = -1/3$
 b) $x_1 = -2/5$ $x_2 = 16$
 c) $x_1 = 1/6$ $x_2 = 5$
 d) _____

5-Indicare l'insieme delle soluzioni della seguente disequazione:

$$1 + 2\text{Log}(x + 4) > \text{Log}(5x^2 + 30x + 80)$$

- a) $(-\infty; -8) \cup (-2; +\infty)$
 b) $(-2; +\infty)$
 c) $(-4; -2)$
 d) _____

6-Determinare l'equazione dell'iperbole con un vertice in $(2; 0)$ e un fuoco in $(\sqrt{7}; 0)$. Le rette passanti per il punto $P(1; 0)$ e tangenti a tale iperbole hanno equazione:

- a) $y = 3x$ $y = -2x - 4$
 b) $y = x - 1$ $y = -x + 1$
 c) $y = 2x - 2$ $y = -2x + 2$
 d) _____

Corso di MATEMATICA E FISICA per C.T.F. - A. A. 2019/20
Prova "in itinere" del Modulo di Matematica – 12.11.2019

COGNOME _____ NOME _____

Anno di corso _____

Nota: non sempre la risposta esatta è una delle tre risposte indicate come a,b,c. In questo caso indicate la vostra risposta in d.

QUESITI CON VALORE +1

1-L'uguaglianza $|1 + \text{Log}(1 - x)| = 1 + \text{Log}(1 - x)$ è valida per i seguenti valori di x:

- a) $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$
- b) $[-3; +\infty)$
- c) $(-\infty; 9/10]$
- d) _____

2-Mescolando 215 grammi di una soluzione con concentrazione in peso pari a 12% con 300 grammi di un'altra soluzione con concentrazione incognita, si ottiene una nuova soluzione con concentrazione pari a 20%. La concentrazione incognita è:

- a) 28.9%
- b) 31.4%
- c) 22.3%
- d) 25.7%

3-Se $f(x) = 5e^{3x}$ ed $f(x_0) = 125$ allora:

- a) $x_0 = \log_5(e^3)$
- b) $x_0 = \ln(125)$
- c) $x_0 = \ln \sqrt[3]{25}$
- d) _____

QUESITI CON VALORE +2

4-L'ascissa del vertice della parabola passante per i punti $(-1; 1)$ $(0; 16/3)$ $(2; 2)$ è:

- a) $7/12$
- b) $-2/5$
- c) $5/7$
- d) _____

5-Indicare l'insieme delle soluzioni della seguente disequazione:

$$\text{Log}(28 - x^3) - 2\text{Log}(4 - x) \geq \text{Log}(7 - x)$$

- a) $(-\infty; 2]$
- b) $(-\infty; -1) \cup (14/5; +\infty)$
- c) $[2; 14/5]$
- d) _____

6-Determinare l'equazione dell'ellisse con un asse minore di lunghezza 2 e un fuoco in $(\sqrt{2}; 0)$. Le rette passanti per il punto $P(0; 2)$ e tangenti a tale ellisse hanno equazione:

- a) $y = 3x + 2$ $y = -2x + 2$
- b) $y = 2x + 2$ $y = -x + 2$
- c) $y = x + 2$ $y = -x + 2$
- d) _____