Università
Ca'Foscari
Venezia

Dipartimento di Economia

SIMULAZIONE TOLC-E MATEMATICA

1.

Qual è il punto di intersezione tra il grafico della funzione $y = \dfrac{1}{x-1}$ e quello della funzione $y = 3^x - 8$?

(a) -1 (b) 1 (c) 0 (d) 2 (e) 3

2.

La frazione $\dfrac{\log_4 9}{\log_4 27}$ è uguale a

(a) $\frac{8}{64}$ (b) $\log_4\left(\frac{1}{3}\right)$ (c) $-\log_4(18)$ (d) $\log_9(3^2)$ (e) $\frac{2}{3}$

3.

L'espressione $\dfrac{\sqrt{2}-3}{1-\sqrt{3}} - \dfrac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{2}+3}$ risulta uguale a

(a) $\frac{-5}{3+\sqrt{2}-\sqrt{6}-3\sqrt{3}}$ (b) $\frac{-9}{3+\sqrt{2}+\sqrt{6}-3\sqrt{3}}$ (c) $\frac{-5}{3+2\sqrt{6}}$ (d) $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{3+\sqrt{6}}$ (e) 0

4.

L'equazione $\frac{4-x^2}{x^2+3x+2} = 0$ ha per soluzioni:

(a) $x = 2$ (b) $x = 2$ o $x = -2$ (c) $x = -2$
(d) $x = -2$ o $x = -1$ (e) $x = 2$ o $x = -1$

5.

Solo una delle seguenti relazioni vale per ogni coppia di numeri positivi x e y. Quale?

(a) $\sqrt{\frac{x}{y}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}}$ (b) $\sqrt{\sqrt{x}\, y} = xy$ (c) $\sqrt{x^2 + y^2} = x + y$

(d) $\sqrt{(x-y)^2} = x - y$ (e) $\sqrt{x+y} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$

6.

Consideriamo i grafici delle funzioni $y = \log(3x)$ e $y = 3\log x$. In quanti punti si intersecano i loro grafici?

(a) tutti (coincidono) (b) 0 (c) 1 (d) 2 (e) piú di 2

7.

Data la retta di equazione $2x - 3y - 1 = 0$, le rette perpendicolare e parallela ad essa, e passanti per l'origine, hanno equazioni:

(a) $y = \frac{2}{3}x$, $y = \frac{3}{2}x$ (b) $y = \frac{2}{3}x$, $y = -\frac{1}{2}x$ (c) $y = -\frac{3}{2}x$, $y = \frac{2}{3}x$

(d) $y = -\frac{2}{3}x$, $y = \frac{3}{2}x$ (e) $y = -\frac{2}{3}x$, $y = -\frac{3}{2}x$

8

Le soluzioni dell'equazione $\sqrt{2 - x} = x$ sono:

(a) $x = 1, x = -2$; (b) $x = -1, x = 2$; (c) $x = 1$;
(d) $x = 2$; (e) nessuna soluzione.

9.

Per quale valore del parametro a l'equazione $(2a-1)x=6$ è impossibile?

(a) per nessuno (b) $a=0$ (c) $a=1/2$ (d) $a=6$ (e) $a=-6$

10.

L'età del padre supera di 10 il triplo dell'età del figlio. Se il padre ha 25 anni, il figlio ha:

(a) 1 anno, (b) 2 anni, (c) 3 anni (d) 4 anni (e) 5 anni

11

Un cappello costava 240 euro nel 2018 e ora costa 255 euro. Il prezzo è aumentato:

(a) più del 10% (b) tra il 5% e il 10% (c) dell' 8%
(d) meno del 5% (e) tra il 10% e il 15%

12.

L'altezza di un triangolo equilatero é $\frac{1}{\sqrt{3}}$. Allora la sua area A e il suo perimetro P sono:

(a) $P = 2, A = \frac{\sqrt{3}}{18}$ (b) $P = 1, A = \frac{\sqrt{3}}{18}$ (c) $P = 2, A = \frac{\sqrt{3}}{9}$
(d) $P = 2, A = \frac{2\sqrt{3}}{9}$ (e) $P = 1, A = \frac{\sqrt{3}}{9}$

13.

Se r, s, t sono tre rette distinte del piano, r è perpendicolare a s e s è perpendicolare a t, quanti punti in comune hanno r e t?

(a) tutti (b) nessuno (c) uno (d) due
(e) le informazioni sono insufficienti per rispondere.

RISPOSTE

1. (d) 2. (e) 3. (a) 4. (a) 5. (a) 6. (c)
7. (c) 8. (c) 9. (c) 10. (e) 11. (b) 12 (c)
13. (b).