

ESERCITAZIONE OFA - MATEMATICA

Esercizio 1: Per qualsiasi numero naturale $n \in \mathbb{N}$, quale dei seguenti numeri è pari :

- A. $n + 2$
- B. $2n + 1$
- C. $n/2$
- D. n
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 2: Quanti sono i numeri primi tra 0 e 20 estremi compresi?:

- A. 8
- B. 7
- C. 10
- D. 9
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 3: L'equazione $3x^2 - 4x + k = 0$ ha una soluzione uguale a 1. Quanto vale l'altra?:

- A. 1
- B. 3
- C. $\frac{1}{3}$
- D. Non esiste l'altra soluzione
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 4: Se $x - y = 5$ e $x + y = 23$, quanto vale $x^2 - y^2$?

- A. 8
- B. 20
- C. 115
- D. 104
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 5: In banca ho due salvadanai, A e B. A nel primo mese è aumentato del 20 %, per poi diminuire del 20 % nel secondo mese. Il salvadanaio B invece diminuisce nel primo mese del 20 %, per poi aumentare del 20 % nel secondo mese. Cosa è vero?

- A. Entrambi i salvadanai sono diminuiti rispetto all'inizio.
- B. Sono entrambi ritornati ai valori iniziali
- C. Entrambi i salvadanaio sono aumentati rispetto all'inizio
- D. E' stato piu conveniente il salvadanaio A
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 6: Al supermercato sotto casa, 7 pere su 41 sono rovinate. Qual è la percentuale di pere sane?

- A. Circa 24,3 %
- B. 34 %
- C. Circa 83 %
- D. Circa 63 %
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 7: Un quadrato di lato 3 è inscritto in una circonferenza. Quanto vale il rapporto tra l'area del cerchio e l'area del quadrato?

- A. π
- B. 2π
- C. $\sqrt{2}$
- D. $\sqrt{2}\pi$
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 8: Sia dato un triangolo equilatero di lato 2. La sua area vale :

- A. 1
- B. 2
- C. $\sqrt{2}$
- D. $\sqrt{3}$
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 9: Date due rette $x = ay + b$ e $y + ax + b = 0$, allora:

- A. Le rette sono parallele
- B. Le rette sono perpendicolari
- C. Le rette sono parallele solo per $a = 1$
- D. Per $a = 0$ le rette non sono definite
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 10: Data la retta $y = \sqrt{3}x + 1$, è corretto affermare che:

- A. La retta giace nel primo quadrante
- B. La retta forma con il semiasse positivo delle ascisse un angolo di 60°
- C. La retta forma con il semiasse positivo delle ascisse un angolo di 75°
- D. La retta passa per il punto $(-\sqrt{3}; 2)$
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 11: La quarta parte dell'angolo retto corrisponde a

- A. $\frac{\pi}{2}$
- B. $\frac{\pi}{4}$
- C. $\frac{\pi}{6}$
- D. $\frac{\pi}{8}$
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 12: Quale affermazione sulla tangente di un angolo è falsa?

- A. E' il rapporto seno su coseno
- B. Non è definita per multipli di 90°
- C. Se l'angolo è quello che una retta forma con il semiasse positivo delle ascisse, allora la tangente è il coefficiente angolare della retta
- D. La sua inversa è detta cotangente dell'angolo.
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 13: Per quali $a, b \in \mathbb{R}$ i due polinomi $x^2 - ax$ e $bx^2 + b$ sono equivalenti?

- A. $a = b = 1$
- B. Per qualsiasi $a = b$
- C. $a = b = -1$
- D. Nessun valore di a, b .
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 14: Quale dei seguenti valori è uno zero del polinomio $3x^2 - 1$?

- A. $x = 0$
- B. $x = \frac{1}{3}$
- C. $x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$
- D. $x = \frac{3}{\sqrt{3}}$
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 15: Quale delle seguenti affermazioni è falsa sul numero $A = \log_{\frac{1}{2}}(3)$

- A. Il numero è negativo
- B. Il numero è minore di 1, ma maggiore di zero
- C. È compreso tra -2 e -1
- D. È tale che $2^A = \frac{1}{3}$
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 16: Determina le soluzioni dell'equazione $\log(x^2) + 2 \log(x) = 1$

- A. ± 1
- B. $\pm \sqrt[4]{10}$
- C. 0
- D. $\pm \sqrt{10}$
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 17: Ad un tavolo rotondo ci sono 4 posti. Nando e Gianni si chiedono: qual è la probabilità di sederci vicini?

- A. $1/2$
- B. $1/3$
- C. $1/4$
- D. $1/6$
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 18: Il valore di $4!$ è :

- A. 4
- B. 24
- C. 10
- D. 1
- E. Nessuna delle precedenti

Esercizio 19: In un gruppo di 100 persone, 70 sono biondi e 50 hanno gli occhi marroni. Quanti sono i biondi che NON hanno gli occhi marroni?

- A. 20
- B. 30
- C. 50
- D. 80
- E. L'angolo che forma con il semiasse delle ascisse positive è maggiore di 180°

Esercizio 20: Quando sono nato, mio padre aveva il doppio dell'età che ho ora. Tra 13 anni mio padre avrà di nuovo il doppio della mia età. Quanti anni ho?

- A. 21
- B. 19
- C. 17
- D. 13
- E. Nessuna delle precedenti