

TEST DI VERIFICA PREREQUISITI D'ACCESSO - ECONOMIA

Anno acc. 2014/2015

Tempo massimo 45 minuti

1. L'uguaglianza $a^3 + 8 = 0$ si verifica se e solo se
 - a) $a = 2$;
 - b) $a = \pm 2$;
 - c) $a = -2$.
2. Il termine $\left(\frac{a^2 \cdot (-a)^4}{a^3}\right)^3$ si può anche scrivere
 - a) a^9 ;
 - b) $-a^9$;
 - c) a^6 .
3. Sia $n > 2$ un arbitrario numero naturale. Quale delle affermazioni seguenti è vera?
 - a) $n \cdot (n - 2)$ è pari;
 - b) $n \cdot (n - 2)$ è dispari;
 - c) $n \cdot (n - 2)$ è pari o dispari a seconda che n sia tale.
4. Dati gli insiemi $A = \{x \in \mathbb{R} : 0 \leq x \leq 1 \vee x \geq 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 1/2 \vee x \geq 3/2\}$, allora $A \setminus B$ è
 - a) A ;
 - b) $\{x \in \mathbb{R} : 1/2 < x \leq 1\}$;
 - c) $\{x \in \mathbb{R} : 1/2 \leq x \leq 1\}$;
5. Un rombo ha la diagonale minore uguale a metà della diagonale maggiore. Quanto è l'area?
 - a) Pari al quadrato della diagonale maggiore;
 - b) Pari al quadrato della diagonale minore;
 - c) Pari al quadrato della metà della diagonale minore.
6. Il 15% del 20% di 120 è:
 - a) 3,6;
 - b) 2,8;
 - c) 3.
7. Papá Alessio ha oggi 4 anni in più di quanti non ne avesse 25 anni fa nonno Ugo. Se oggi nonno Ugo ha 70 anni, quanti anni ha oggi papá Alessio?
 - a) 49;
 - b) 44;
 - c) 45.

8. In quanti modi 4 buste numerate possono essere assegnate a 4 persone, se ognuna di esse riceve una busta?
 - a) 12;
 - b) 20;
 - c) 24.
9. Un pasticciere prepara 18 torte in un'ora. Quanti pasticceri (che lavorano allo stesso ritmo del primo) devono lavorare per preparare 21 torte in 10 minuti?
 - a) 6;
 - b) 7;
 - c) 8.
10. Se la somma di due numeri è 12 e la loro differenza è 8, allora il minore dei due vale:
 - a) 1;
 - b) 2;
 - c) 4.
11. Dato l'insieme A dei multipli sia di 5 che di 7, quale delle seguenti affermazioni è vera?
 - a) 25 appartiene ad A ;
 - b) 70 non appartiene ad A ;
 - c) 28 non appartiene ad A .
12. Quale, tra i termini proposti, completa correttamente la seguente proporzione?

$$a : a^3 = (a^6)^2 : X$$

- a) $X = a^{10}$;
 - b) $X = a^{12}$;
 - c) $X = a^{14}$.
13. Data la retta di equazione $y = -3x + 12$, la retta ad essa perpendicolare e passante per il punto A di coordinate $(0, 12)$ è data da:
 - a) $y = \frac{1}{3}x + 12$;
 - b) $y = -\frac{1}{3}x + 12$;
 - c) $y = \frac{1}{3}x + 6$.
 14. Le due rette del piano cartesiano di equazioni: $y = -2x + 1$ e $x = -y/2$ sono:
 - a) incidenti;
 - b) coincidenti;
 - c) parallele.
 15. L'espressione $-a^2 + 5a - 6$ si può anche scrivere come
 - a) $(2 - a)(3 - a)$;
 - b) $(2 - a)(a - 3)$;
 - c) $(a - 2)(a + 3)$.

16. Dopo due anni di inflazione annua al 5%, il valore di un oggetto é di 121,275 euro. Quanto valeva due anni fa?
- a) 105;
 - b) 110;
 - c) 115.
17. Se il 5% di x equivale al 12% di y , con $x, y > 0$, può essere possibile che x sia anche il doppio di y ?
- a) manca un dato per rispondere;
 - b) sí;
 - c) no.
18. Avete tanto vino da riempire esattamente tre damigiane da 5 litri e due da 2 litri. Con lo stesso vino, potete riempire un numero n di damigiane da m litri ciascuna, con n, m numeri naturali e $n, m > 1$?
- a) no;
 - b) sí;
 - c) dipende da n e m .
19. Quale delle seguenti equazioni non ammette come soluzione il numero -4 ?
- a) $2x - 2 = -4x - 6$;
 - b) $x^2 - 1 = -x + 11$;
 - c) $x^3 + 64 = 0$.
20. Data la disequazione $\frac{-x+2}{x^2+1} < 0$, con $x \in \mathbb{R}$, la soluzione é data da
- a) $x < 2$;
 - b) $x > 2$;
 - c) $x > 1$.
21. L'espressione letterale $\frac{2a-1}{1-a^4}$ (con $a \in \mathbb{R}$):
- a) è sempre definita;
 - b) non ha significato solo per $a = 1$;
 - c) non ha significato solo per $a = \pm 1$.
22. La scomposizione in fattori primi del polinomio $(x + y) \cdot (x^2 - y^2)$ è:
- a) $(x + y)^2 \cdot (x - y)$;
 - b) $(x + y)^3$;
 - c) $(x - y)^2 \cdot (x + y)$.
23. Determinare per quale valore del parametro reale k l'equazione $kx^2 + 4x + 1 = 0$ ammette come unica soluzione $-0,5$.
- a) $k = 2$;
 - b) $k = 4$;
 - c) $k = 8$:

24. L'equazione della retta passante per i punti del piano $A = (-3, -7)$ e $B = (2, 3)$ é data da:
- a) $y = 2x - 1$;
 - b) $y = 1 - 2x$;
 - c) $y = 2x + 1$.
25. La parabola di equazione $y = x^2 + x$ ha, con la retta di equazione $y = 3x$:
- a) nessuna intersezione;
 - b) una intersezione;
 - c) due intersezioni.
26. Il logaritmo in base 2 di 8 é uguale a:
- a) $\log_2(2) \cdot \log_2(4)$;
 - b) $\log_2(2) + \log_2(4)$;
 - c) $4 \log_2(2)$.
27. Se il rapporto dei volumi di due cubi é 64, il rispettivo rapporto tra le due aree di base é:
- a) 4;
 - b) 8;
 - c) 16.
28. Supposto che i due numeri naturali n e m siano entrambi primi, quale delle seguenti affermazioni é vera?
- a) può essere possibile che m sia uguale a $n + 2$;
 - b) può essere possibile che m sia uguale a $2n$;
 - c) può essere possibile che m sia uguale a n^2 .
29. Se la media aritmetica di tre arbitrari numeri reali é 7 e la media aritmetica di due di essi é zero, quale delle seguenti affermazioni é vera?
- a) uno di essi é certamente 21;
 - b) uno di essi é certamente 7;
 - c) uno di essi é certamente zero.
30. Il numero 4^x , per $x \in \mathbb{R}$, é certamente
- a) maggiore di uno;
 - b) maggiore di zero;
 - c) nullo per qualche $x \in \mathbb{R}$.