

**Test di verifica delle conoscenze in ingresso per i corsi di laurea
della Scuola di Scienze del Farmaco e dei Prodotti della Salute
Università di Camerino – Facsimile - Matematica di Base**
Tempo per lo svolgimento: 60 minuti. VOTO per superare il test: ≥ 11
(Risposta corretta 1 punto, errata -0.5 punti, non data 0 punti)

Quesito n. 1. L'espressione $(4 \cdot 10^{-3})^3$ è uguale a

- (a) $64 \cdot 10^{-8}$ (b) $6.4 \cdot 10^{-10}$ (c) $6.4 \cdot 10^{-9}$ (d) $6.4 \cdot 10^{-8}$

Argomento: Algebra elementare [calcolo con gli esponenti]

Quesito n. 2. L'espressione $(5 \cdot 10^{13}) \cdot (6 \cdot 10^{21})$ è uguale a

- (a) $3 \cdot 10^{34}$ (b) $30 \cdot 10^{35}$ (c) $3 \cdot 10^{35}$ (d) $30 \cdot 10^{36}$

Argomento: Algebra elementare [calcolo con gli esponenti]

Quesito n. 3. Quale dei seguenti numeri verifica la disuguaglianza stretta $5 < x < 6$

- (a) $5 + 0.1^{20}$ (b) 6.1 (c) 6 (d) 5

Argomento: Algebra elementare [disuguaglianze e confronti]

Quesito n. 4. Quale dei seguenti numeri verifica la disuguaglianza stretta $x^2 < 289$

- (a) -18 (b) 19 (c) 18 (d) -16

Argomento: Algebra elementare [disuguaglianze e confronti]

Quesito n. 5. Qual è il valore dell'espressione $(1/6) \cdot (3/5) + (5/3) \cdot (3/2)$?

- (a) $13/6$ (b) $12/5$ (c) $13/5$ (d) $-13/5$

Argomento: Algebra elementare [Frazioni composte]

Quesito n. 6. Qual è il valore dell'espressione $(3/5)^4 + (3/5)^3$?

- (a) $215/600$ (b) $216/625$ (c) 0.35 (d) 0.345

Argomento: Algebra elementare [Frazioni composte e potenze]

Quesito n. 7. Calcolare la soluzione dell'equazione $6 + [(x/4) - 4]^4 = 6$

- (a) 16 (b) 4 (c) -4 (d) -16

Argomento: Algebra elementare [equazioni]

Quesito n. 8. Calcolare la soluzione dell'equazione $9 \cdot (3x - 8) = 9$

- (a) 3 (b) -3 (c) $8/3$ (d) $-8/3$

Quesito n. 9. Calcolare le soluzioni dell'equazione $2x^2-10x=-8$

- (a) -4 e 1 (b) 4 e 1 (c) 4 e 0 (d) non esistono soluzioni sull'asse reale delle x

Argomento: Algebra elementare [equazioni di secondo grado]

Quesito n. 10. Calcolare la soluzione della disequazione $18x^2-162<0$

- (a) $x>3$ (b) $-4<x<4$ (c) $x<-3; x>3$ (d) $-3<x<3$

Argomento: Algebra elementare [disequazioni di secondo grado]

Quesito n. 11. In un piano cartesiano (x,y), la funzione $y(x)= 2+3x^2$ a quale grafico corrisponde ?

- (a) una parabola che non interseca l'asse delle x
(b) una parabola simmetrica rispetto all'asse delle ascisse
(c) una parabola con asse parallelo all'asse delle x
(d) una parabola che interseca in un punto l'asse delle x

Argomento: Geometria [grafico di funzioni]

Quesito n. 12. In un piano cartesiano (x,y), la funzione $y(x)= 1/(x-6)^2$ a quale grafico corrisponde ?

- (a) un'ellisse (b) una parabola con asse $x=6$ (c) un'iperbole (d) una funzione con asintoto verticale in $x=6$.

Argomento: Geometria [grafico di funzioni]

Quesito n. 13. Le rette $y=2x+6$ e $y=5x-3$ si intersecano in quali punti $P=(x,y)$ (dove x ed y sono le coordinate del punto P intersezione tra le due rette) ?

- (a) $P=(4;12)$ (b) $P=(3;10)$ (c) nessuna intersezione (d) $P=(3;12)$

Argomento: Geometria [grafico di funzioni]

Quesito n. 14. Quali tra le seguenti relazioni è errata:

- (a) Area cerchio= $\pi d^2 / 4$ (con d diametro della circonferenza)
(b) Densità di una sfera avente massa pari ad 10 Kg = $1/(4/3)\pi R^3$ [Kg/m³]
(c) Volume parallelepipedo= $a*b*c$
(d) Superficie sfera= $4\pi R^2$

Argomento: Geometria [proprietà di figure geometriche]

Quesito n. 15. Quali tra le seguenti relazioni è errata:

- (a) Area rettangolo = base * altezza
(b) Area triangolo = base * altezza/2
(c) Area trapezio = (base maggiore - base minore)*altezza/2

(d) Area rombo = diagonale maggiore*semidiagonale minore

Argomento: Geometria [proprietà di figure geometriche]

Quesito n. 16. Un angolo di 120 gradi a quanti radianti corrisponde ?

- (a) $\pi/3$ (b) $\pi/2$ (c) $2\pi/3$ (d) $3/2$

Argomento: Geometria [trigonometria]

Quesito n. 17. Quali tra le seguenti relazioni è errata ?

- (a) $\sin^2(\theta)+\cos^2(\theta)=1$
(b) $\sin(4\theta)=4\cos(\theta)\sin(\theta)(\cos^2(\theta)-\sin^2(\theta))$
(c) $\cos(2\theta)=\cos^2(\theta)-\sin^2(\theta)$
(d) $\sin(a+b)=\sin(a)\cos(b)-\sin(b)\cos(a)$

Argomento: Geometria [trigonometria]

Quesito n. 18. Se un disco ruota con una velocità angolare uniforme di 20 giri al secondo, quanti giri avrà compiuto dopo 3 minuti ?

- (a) 1800 (b) 360 (c) 3600 (d) 4200

Argomento: Geometria e relazioni funzionali elementari [trigonometria e funzioni]

Quesito n. 19. Individuare la funzione che quantifica la seguente relazione: in assenza di forze esterne, la posizione $x(t)$ di un corpo varia in maniera direttamente proporzionale al tempo trascorso.

- (a) $x(t)=at^2+b$ (b) $x(t)=a/t+b$ (c) $x(t)=b$ (d) $x(t)=at+b$

Quesito n. 20. Individuare le funzioni che quantificano la seguente relazione: durante un moto parabolico, la coordinata $x(t)$ di un corpo varia in maniera direttamente proporzionale al tempo trascorso, mentre la coordinata $y(t)$ varia in modo quadratico rispetto al tempo.

- (a) $x(t)=at^2+b$; $y(t)=d$
(b) $x(t)=a/t+b$; $y(t)=ct^2+d$
(c) $x(t)=at+b$; $y(t)=ct+d$
(d) $x(t)=at+b$; $y(t)=ct^2+d$

Argomento: Relazioni funzionali elementari [funzioni parametriche]

Quesito n. 21. Al terzo anno di Farmacia, Marco supera 5 esami conseguendo le seguenti votazioni (in trentesimi): 28; 26;28;26;22. Con quale media Marco ha superato tali esami ?

- (a) 26 (b) 27 (c) 23 (d) 25

Argomento: Concetto di media aritmetica

Quesito n. 22. Si considerino due insiemi di numeri interi: l'insieme A contiene i numeri da 18 a 30; l'insieme B contiene i numeri primi minori di 30. Quali numeri contiene l'insieme C dato dall'intersezione tra A e B ?

- (a) 17; 21;23;29
- (b) 21; 25;29
- (c) 19; 23; 29
- (d) L'insieme C è un insieme vuoto.

Argomento: Nozioni elementari di insiemistica e logica.

Quesito n. 23. Si considerino tre insiemi di numeri interi: l'insieme A contiene i numeri interi minori di 30 dati dalle potenze intere di 2; l'insieme B contiene i numeri interi dati dalle potenze intere di 4; l'insieme C contiene i numeri interi multipli di 8. Quali numeri contiene l'insieme D dato dall'intersezione tra A,B e C?

- (a) 8 e 16
- (b) 16
- (c) 4,8,16,32
- (d) Tutti i numeri pari minori di 35

Argomento: Nozioni elementari di insiemistica e logica.

Quesito n. 24. Un impiegato percepisce 30.000 Euro di reddito lordo annuo. Nessuna tassazione si applica sulla cifra inferiore ai 15.000 Euro. Sulla cifra eccedente i 15.000 Euro e inferiore ai 27.000 Euro si applica una tassazione del 20%. Sulla cifra eccedente i 27.000 Euro si applica una tassazione del 30%. Quale reddito netto annuo percepisce il dipendente ?

- (a) 26.000 Euro
- (b) 27.000 Euro
- (c) 26.700 Euro
- (d) 26.300 Euro

Argomento: Soluzione di problemi (logica e algebra)

Quesito n. 25. Uno studente di Farmacia, dopo aver superato quattro esami, ha la media del 27. Nell'esame successivo lo studente prende 22. Qual è la sua media dopo il quinto esame ?

- (a) 25.5
- (b) 26
- (c) 25
- (d) 26.5

Argomento: Soluzione di problemi (logica e algebra)

**Risposte esatte al Test di verifica facsimile delle conoscenze in ingresso per i corsi di laurea
della Scuola di Scienze del Farmaco e del Prodotti della Salute
Università di Camerino -- Matematica di Base**

1 D

2 C

3 A

4 D

5 C

6 B

7 A

8 A

9 B

10 D

11 A

12 D

13 D

14 B

15 C

16 C

17 D

18 C

19 D

20 D

21 A

22 C

23 B

24 C

25 B