

**Test di ingresso per i corsi di laurea della Facoltà di Farmacia  
Università di Camerino  
Anno Accademico 2009/2010  
Esempio di modulo di Matematica di Base**

**Tempo per lo svolgimento: 90 minuti**

**Quesito n. 1.** L'espressione  $(4 \cdot 10^{-3})^2$  è uguale a

- (a)  $1.6 \cdot 10^{-5}$  (b)  $1.6 \cdot 10^{-6}$  (c) 16 (d)  $16 \cdot 10^{-1}$

**Argomento:** Algebra elementare [calcolo con gli esponenti]

**Quesito n. 2.** L'espressione  $(2 \cdot 10^{-13}) \cdot (3 \cdot 10^{-22})$  è uguale a

- (a)  $2 \cdot 10^{-20}$  (b)  $6 \cdot 10^{-35}$  (c)  $5 \cdot 10^{-11}$  (d)  $6 \cdot 10^{-22}$

**Argomento:** Algebra elementare [calcolo con gli esponenti]

**Quesito n. 3.** Quale dei seguenti numeri verifica la disuguaglianza stretta  $5 < x < 7$

- (a)  $5 + 0.9^5$  (b) 7.1 (c)  $5 - 0.9^5$  (d) 7

**Argomento:** Algebra elementare [disuguaglianze e confronti]

**Quesito n. 4.** Quale dei seguenti numeri verifica la disuguaglianza stretta  $x < (1/3)$

- (a) 0.35 (b) 0.334 (c) 1/4 (d) 2/3

**Argomento:** Algebra elementare [disuguaglianze e confronti]

**Quesito n. 5.** Qual è il valore dell'espressione  $(1/3)/(2/5)$  ?

- (a) 7/6 (b) 4/6 (c) 5/6 (d) 6/5

**Argomento:** Algebra elementare [Frazioni composte]

**Quesito n. 6.** Qual è il valore dell'espressione  $(2/5)^3$  ?

- (a) 4/25 (b) 8/125 (c) 0.06 (d) 8/25

**Argomento:** Algebra elementare [Frazioni composte e potenze]

**Quesito n. 7.** Calcolare la soluzione dell'equazione  $(x/2)+3=0$

- (a) 6 (b) 1 (c) -3 (d) -6

**Argomento:** Algebra elementare [equazioni di primo grado]

**Quesito n. 8.** Calcolare la soluzione dell'equazione  $3x-9=0$

- (a) -3      (b) 0      (c) 9      (d) 3

**Argomento:** Algebra elementare [equazioni di primo grado]

**Quesito n. 9.** Quante soluzioni ha l'equazione  $2x^2+9=0$  se la variabile  $x$  appartiene all'insieme dei numeri reali ?

- (a) una      (b) due      (c) nessuna      (d) tre

**Argomento:** Algebra elementare [equazioni di secondo grado]

**Quesito n. 10.** Quante soluzioni ha l'equazione  $2x^2+x+9=0$  se la variabile  $x$  appartiene all'insieme dei numeri complessi ?

- (a) una      (b) due      (c) nessuna      (d) tre

**Argomento:** Algebra elementare [equazioni di secondo grado]

**Quesito n. 11.** Calcolare le soluzioni dell'equazione  $2x^2-4x+2=0$

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

**Argomento:** Algebra elementare [equazioni di secondo grado]

**Quesito n. 12.** Calcolare la soluzione della disequazione  $x^2-9<0$

- (a)  $x>3$       (b)  $x<3$       (c)  $-9<x<9$       (d)  $-3<x<3$

**Argomento:** Algebra elementare [disequazioni di secondo grado]

**Quesito n. 13.** In un piano cartesiano  $(x,y)$ , la funzione  $y(x)=3x+1$  a quale grafico corrisponde ?

- (a) una parabola (b) un'iperbole (c) un segmento (d) una retta

**Argomento:** Geometria [grafico di funzioni]

**Quesito n. 14.** In un piano cartesiano  $(x,y)$ , la funzione  $y(x)=3x^2+1$  a quale grafico corrisponde ?

- (a) una parabola che interseca l'asse delle  $x$   
(b) una parabola che non interseca l'asse delle  $x$   
(c) una parabola con asse parallelo all'asse delle  $x$   
(d) una parabola con concavità rivolta verso il basso

**Argomento:** Geometria [grafico di funzioni]

**Quesito n. 15.** In un piano cartesiano  $(x,y)$ , la funzione  $y(x)=1/x+2$  a quale grafico corrisponde ?

- (a) un'iperbole (b) una retta (c) una parabola (d) una circonferenza

**Argomento:** Geometria [grafico di funzioni]

**Quesito n. 16.** Quali tra le seguenti rette è più pendente:

- (a)  $y=-3x+5$  (b)  $y=-5x+7$  (c)  $y=2x$  (d)  $y=3x+8$

**Argomento:** Geometria [grafico di funzioni]

**Quesito n. 17.** Quali tra le seguenti relazioni è errata:

- (a) Area cerchio= $\pi R^2$   
(b) Volume sfera= $(4/5)\pi R^3$   
(c) Volume cubo= $L^3$   
(d) Superficie sfera= $4\pi R^2$

**Argomento:** Geometria [proprietà di figure geometriche]

**Quesito n. 18.** 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/2  
(d) Area rombo = diagonale maggiore \* diagonale minore / 2

**Argomento:** Geometria [proprietà di figure geometriche]

**Quesito n. 19.** Un angolo di 30 gradi a quanti radianti corrisponde ?

- (a) 1 (b)  $\pi/8$  (c)  $\pi/3$  (d)  $\pi/6$

**Argomento:** Geometria [trigonometria]

**Quesito n. 20.** Sia dato un triangolo rettangolo avente diagonale  $d$ , base  $b$  e altezza  $h$ . Sia inoltre  $\theta$  l'angolo compreso tra la diagonale e la base. Conoscendo la lunghezza della diagonale  $d$  e il valore dell'angolo  $\theta$ , qual è la relazione tra  $d$ ,  $h$  e  $\theta$  che ci permette di calcolare l'altezza  $h$  del triangolo rettangolo ?

- (a)  $h=d*\cos(\theta)$   
(b)  $h=d/\sin(\theta)$   
(c)  $h=d*\text{tg}(\theta)$   
(d)  $h= d*\sin(\theta)$

**Argomento:** Geometria [trigonometria]

**Quesito n. 21.** Al primo anno di Farmacia, Marco supera 4 esami conseguendo le seguenti votazioni (in trentesimi): 24; 28;26;30. Con quale media Marco ha superato i primi 4 esami ?

- (a) 26      (b) 28      (c) 27.5      (d) 27

**Argomento:** Concetto di media aritmetica

**Quesito n. 22.** Se la frase “tutti i farmacisti sanno misurare la pressione arteriosa o fare un elettrocardiogramma” fosse FALSA, allora ne seguirebbe logicamente che:

- (a) nessun farmacista sa misurare né la pressione arteriosa né fare un elettrocardiogramma  
(b) c'è almeno un farmacista che non sa misurare la pressione arteriosa né fare un elettrocardiogramma  
(c) tutti i farmacisti sanno misurare la pressione arteriosa  
(d) tutti i farmacisti sanno fare un elettrocardiogramma

**Argomento:** Deduzione logica

**Quesito n. 23.** In una libreria ci sono diversi scaffali con libri di fisica e di biologia. Negli scaffali dove ci sono due libri ce ne è almeno uno di biologia. Allora è vero che:

- (a) se in uno scaffale c'è un solo libro, questo è di biologia  
(b) uno scaffale che contiene tre libri ne ha sempre due di fisica  
(c) in uno scaffale che contiene due libri potrebbero non esserci libri di fisica  
(d) il numero dei libri di fisica in uno scaffale è sempre inferiore o pari al numero di libri di biologia.

**Argomento:** Deduzione logica

**Quesito n. 24.** Determinare la corretta formalizzazione matematica della frase: “La superficie del lago di Garda (=G) supera di  $12\text{km}^2$  il doppio della superficie complessiva dei laghi di Iseo (=I) e di Bolsena (=B).”

- (a)  $G-12\text{ km}^2=2*(I+B)$   
(b)  $G=2*(I+B)$   
(c)  $G=2*(12\text{ km}^2+I+B)$   
(d)  $G+24\text{ km}^2=I+B$

**Argomento:** Soluzione di problemi (logica e algebra)

**Quesito n. 25.** Uno studente di Farmacia, dopo aver superato tre esami, ha la media del 28. Nell'esame successivo lo studente prende 24. Qual è la sua media dopo il quarto esame ?

- (a) 24      (b) 26      (c) 27      (d) I dati non sono sufficienti a determinare la risposta.

**Argomento:** Soluzione di problemi (logica e algebra)