

LAUREE SCIENTIFICHE
azione trasversale
Università di Pisa
Corso di laurea in Scienze Biologiche Molecolari
8 ottobre 2007

SOLUZIONI

gruppo D

Per ogni domanda, la risposta corretta è quella indicata da un quadratino nero

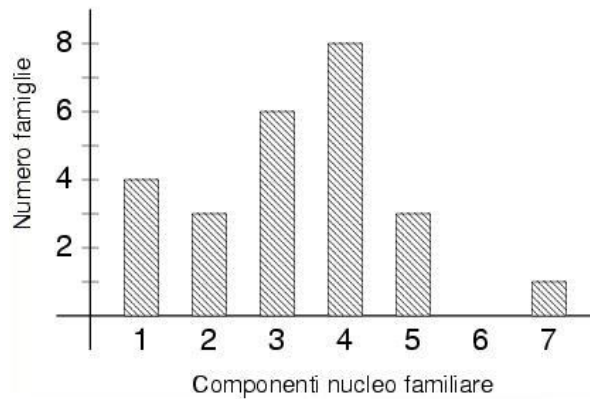
1. Sia a è un numero reale negativo. Per quali valori di x si ha $\frac{a}{4-x} > 0$?
 - A $x < 4$
 - B $x > 4$ ■
 - C $x \neq 4$
 - D Dipende dal valore di a

2. In una stazione meteorologica, ogni giorno viene rilevata la temperatura minima. La media delle temperature minime dei primi 6 giorni di una settimana è stata di $14^\circ C$. Se il settimo giorno la temperatura minima è stata di $7^\circ C$, qual'è la media della settimana?
 - A $12^\circ C$
 - B $13^\circ C$ ■
 - C $13,5^\circ C$
 - D $10,5^\circ C$

3. Scrivendo per esteso il numero decimale $2,94 \cdot 10^{-4}$, quale cifra si trova al quinto posto dopo la virgola?
 - A 2
 - B 4
 - C 9 ■
 - D 0

4. La soluzione dell'equazione $4^{\frac{1}{2}x-1} = 64$ è:
 - A 4
 - B 5
 - C 6
 - D 8 ■

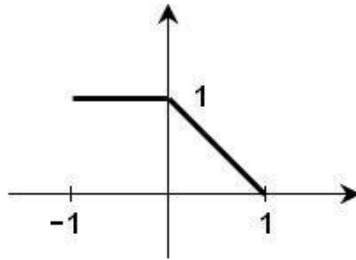
5. La soluzione dell'equazione $x^2 + 4 = 0$ è:
- A Solo $x = -2$
 - B Solo $x = 2$
 - C Sia $x = 2$ che $x = -2$
 - D Nessuna delle precedenti ■
6. Un contadino deve dividere un campo fra i due figli, in modo che le due parti abbiano la stessa area. Il campo ha la forma di un trapezio. Come può fare?
- A Tracciare la retta congiungente i punti medi dei lati obliqui
 - B Tracciare la retta congiungente due vertici opposti
 - C Tracciare la retta congiungente i due vertici più distanti
 - D Tracciare la retta congiungente i punti medi dei lati paralleli ■
7. In un'intervista è stato chiesto a 25 adulti di indicare il numero di componenti del proprio nucleo familiare. I dati raccolti sono rappresentati nell'istogramma in figura.



Qual è la percentuale di famiglie composte da almeno quattro persone?

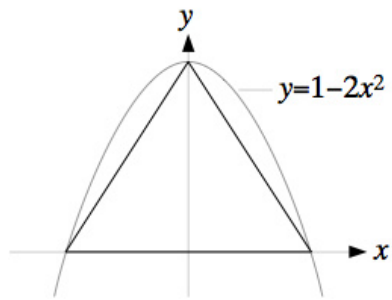
- A 52%
- B 48% ■
- C 32%
- D 64%

8. In figura è rappresentato il grafico di una funzione $f(x)$ definita per x compreso tra -1 e 1 .
1. Quanto vale $f(f(-\frac{1}{2}))$?



- A $-\frac{1}{2}$
B 0 ■
C 1
D $\frac{1}{2}$
9. Per $x > 0$, l'espressione $\frac{\sqrt[4]{x^3}}{\sqrt[3]{x^2}}$ equivale a:
A $\sqrt[3]{x}$
B $\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$
C $\sqrt[12]{x}$ ■
D $\sqrt[4]{x}$
10. Un cilindro ha volume V , raggio di base r e altezza h ; vale allora la formula $V = \pi hr^2$.
Un secondo cilindro ha volume pari ad un ottavo del precedente e altezza doppia; allora il suo raggio di base misura:
A $\frac{r}{4}$ ■
B $\frac{r}{8}$
C $\frac{r}{16}$
D $\frac{r}{2}$
11. Quale dei seguenti numeri è uguale a $\log_2 \frac{1}{16}$?
A $-\frac{1}{4}$
B 4
C -4 ■
D $\frac{1}{4}$

12. Calcola l'area del triangolo in figura.



- A $\frac{1}{2}$
B $\sqrt{2}$
C 1
D $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ■
13. Uno stato ha una popolazione di 20 milioni di abitanti, dei quali 500.000 sono stranieri. Qual è la percentuale di stranieri rispetto all'intera popolazione?
A 2,5% ■
B 0,2%
C 2%
D Nessuna delle precedenti
14. Calcola il valore dell'espressione $\frac{-2^{-2}}{3/4}$.
A $\frac{16}{3}$
B $-\frac{1}{3}$ ■
C $-\frac{3}{16}$
D $\frac{1}{3}$