

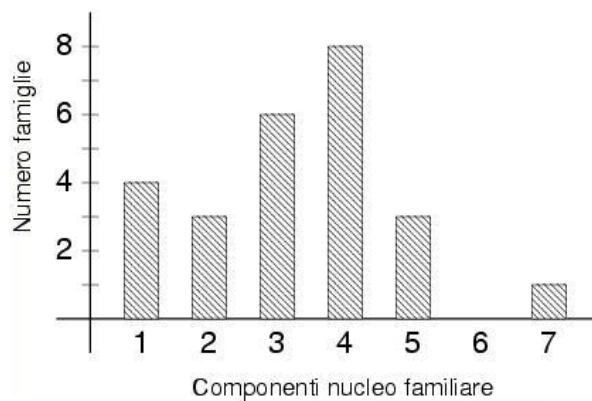
LAUREE SCIENTIFICHE
azione trasversale
Università di Pisa
Corso di laurea in Scienze Biologiche Molecolari
8 ottobre 2007

SOLUZIONI

gruppo A

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

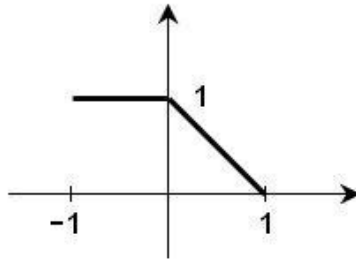
- Un contadino deve dividere un campo fra i due figli, in modo che le due parti abbiano la stessa area. Il campo ha la forma di un trapezio. Come può fare?
 - Tracciare la retta congiungente i punti medi dei lati paralleli
 - Tracciare la retta congiungente i punti medi dei lati obliqui
 - Tracciare la retta congiungente due vertici opposti
 - Tracciare la retta congiungente i due vertici più distanti
- 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?

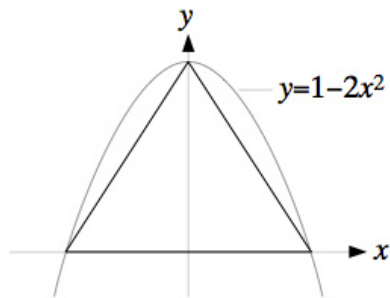
- 64%
- 52%
- 48%
- 32%

3. 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 $-\frac{1}{2}$
C 0 ■
D 1
4. Per $x > 0$, l'espressione $\frac{\sqrt[4]{x^3}}{\sqrt[3]{x^2}}$ equivale a:
A $\sqrt[4]{x}$
B $\sqrt[3]{x}$
C $\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$
D $\sqrt[12]{x}$ ■
5. 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 $\frac{r}{2}$
B $\frac{r}{4}$ ■
C $\frac{r}{8}$
D $\frac{r}{16}$
6. Quale dei seguenti numeri è uguale a $\log_2 \frac{1}{16}$?
A $\frac{1}{4}$
B $-\frac{1}{4}$
C 4
D -4 ■

7. Calcola l'area del triangolo in figura.



- A $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ■
- B $\frac{1}{2}$
- C $\sqrt{2}$
- D 1
8. 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 0,2%
- B 2,5% ■
- C 2%
- D Nessuna delle precedenti
9. Calcola il valore dell'espressione $\frac{-2^{-2}}{3/4}$.
- A $\frac{1}{3}$
- B $\frac{16}{3}$
- C $-\frac{1}{3}$ ■
- D $-\frac{3}{16}$
10. 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

11. 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°C . Se il settimo giorno la temperatura minima è stata di 7°C , qual'è la media della settimana?
- A $10,5^{\circ}\text{C}$
 - B 12°C
 - C 13°C ■
 - D $13,5^{\circ}\text{C}$
12. Scrivendo per esteso il numero decimale $2,94 \cdot 10^{-4}$, quale cifra si trova al quinto posto dopo la virgola?
- A 0
 - B 2
 - C 4
 - D 9 ■
13. La soluzione dell'equazione $4^{\frac{1}{2}x-1} = 64$ è:
- A 8 ■
 - B 4
 - C 5
 - D 6
14. 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 ■