

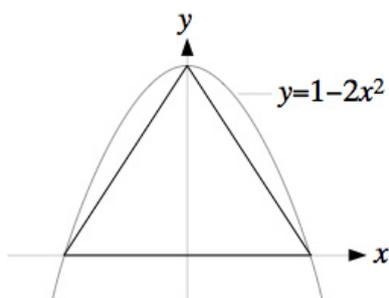
LAUREE SCIENTIFICHE  
azione trasversale  
Università di Pisa  
Corso di laurea in Scienze Biologiche Molecolari  
8 ottobre 2007

SOLUZIONI

gruppo C

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

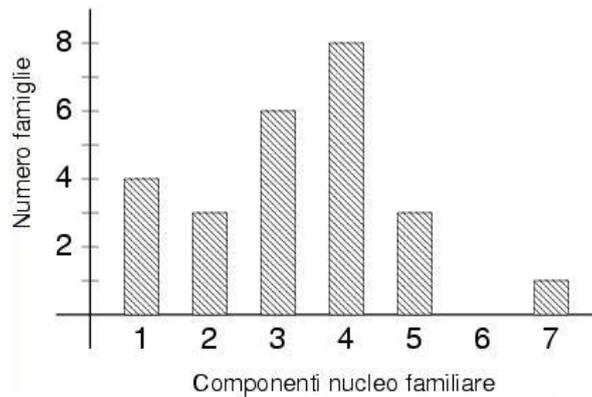
1. Calcola l'area del triangolo in figura.



- A  $\sqrt{2}$   
B 1  
C  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  ■  
D  $\frac{1}{2}$
2. 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 2%  
C 0,2%  
D Nessuna delle precedenti

3. Calcola il valore dell'espressione  $\frac{-2^{-2}}{3/4}$ .
- A  $-\frac{1}{3}$  ■
- B  $-\frac{3}{16}$
- C  $\frac{1}{3}$
- D  $\frac{16}{3}$
4. Sia  $a$  è un numero reale negativo. Per quali valori di  $x$  si ha  $\frac{a}{4-x} > 0$ ?
- A  $x < 4$
- B  $x \neq 4$
- C  $x > 4$  ■
- D Dipende dal valore di  $a$
5. 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  $13^\circ C$  ■
- B  $13,5^\circ C$
- C  $10,5^\circ C$
- D  $12^\circ C$
6. Scrivendo per esteso il numero decimale  $2,94 \cdot 10^{-4}$ , quale cifra si trova al quinto posto dopo la virgola?
- A 4
- B 9 ■
- C 0
- D 2
7. La soluzione dell'equazione  $4^{\frac{1}{2}x-1} = 64$  è:
- A 5
- B 6
- C 8 ■
- D 4

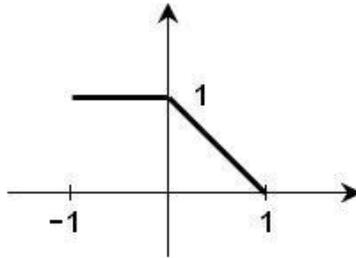
8. La soluzione dell'equazione  $x^2 + 4 = 0$  è:
- A Solo  $x = -2$
  - B Sia  $x = 2$  che  $x = -2$
  - C Solo  $x = 2$
  - D Nessuna delle precedenti ■
9. Un contadino deve dividere un campo fra i due figli, in modo che le due parti abbiano la stessa area. Il campo ha la forma di un trapezio. Come può fare?
- A Tracciare la retta congiungente due vertici opposti
  - B Tracciare la retta congiungente i due vertici più distanti
  - C Tracciare la retta congiungente i punti medi dei lati paralleli ■
  - D Tracciare la retta congiungente i punti medi dei lati obliqui
10. 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 48% ■
- B 32%
- C 64%
- D 52%

11. 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 0
- B  $\frac{1}{2}$
- C  $\frac{1}{2}$
- D  $-\frac{1}{2}$
12. Per  $x > 0$ , l'espressione  $\frac{\sqrt[4]{x^3}}{\sqrt[3]{x^2}}$  equivale a:
- A  $\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$
- B  $\sqrt[12]{x}$
- C  $\sqrt[4]{x}$
- D  $\sqrt[3]{x}$
13. 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  $\frac{r}{8}$
- B  $\frac{r}{16}$
- C  $\frac{r}{2}$
- D  $\frac{r}{4}$
14. Quale dei seguenti numeri è uguale a  $\log_2 \frac{1}{16}$  ?
- A 4
- B -4
- C  $\frac{1}{4}$
- D  $-\frac{1}{4}$