

1. Il massimo comun divisore (M.C.D.) tra 144 e 1225 è
  - A. 0
  - B.  $2^4 \times 3^2 \times 5^2 \times 7^2$
  - C.  $35 \times 6$
  - D. 1
  - E.  $12 \times 35$
  
2. La disuguaglianza  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2$  è verificata per ogni coppia di numeri reali  $a$  e  $b$  che verifica la condizione
  - A.  $a$  e  $b$  entrambi diversi da 0 e di segno discorde
  - B.  $a$  e  $b$  entrambi diversi da 0 e diversi tra loro
  - C.  $a$  e  $b$  entrambi diversi da 0 e di segno concorde
  - D.  $a$  e  $b$  entrambi diversi da 0, diversi tra loro e di segno concorde
  - E.  $a$  e  $b$  entrambi diversi da 0
  
3. In un'azienda del milanese lavorano operai ed operaie; lo stipendio medio annuo pagato a tutti i lavoratori è di 10000 €; lo stipendio medio annuo pagato agli operai è di 10400 €, mentre quello pagato alle operaie è di 8400 €. Allora si può affermare che
  - A. le operaie sono l'80% di tutti i lavoratori
  - B. gli operai sono il 40% di tutti i lavoratori
  - C. le operaie sono il 20% di tutti i lavoratori
  - D. le operaie sono la metà degli operai
  - E. gli operai sono il triplo delle operaie
  
4. L'intersezione delle due rette:  $r$  di equazione  $y + 2x - 4 = 0$  e  $s$  di equazione  $2y + 2x + 1 = 0$ 
  - A. è il punto il punto  $(9/2, - 5)$
  - B. è il punto  $(- 9/2, - 5)$
  - C. è il punto  $(9/2, 5)$
  - D. è il punto  $(- 9/2, 5)$
  - E. non esiste, sono rette parallele
  
5. Se l'angolo interno di un poligono regolare misura  $162^\circ$  allora il poligono ha
  - A. 20 lati
  - B. 10 lati
  - C. 21 lati
  - D. 18 lati
  - E. 24 lati

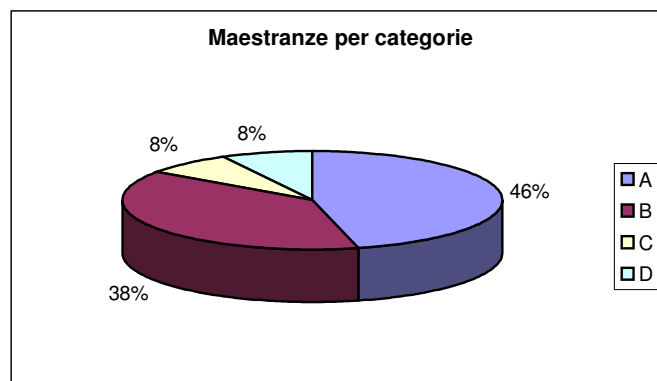
6. Le misure delle dimensioni di un parallelepipedo rettangolo sono 8 cm; 45 cm; 75 cm. Lo spigolo del cubo avente volume uguale a quello del parallelepipedo misura

- A.  $30\sqrt{30}$  cm
- B.  $4\sqrt[3]{2}$  cm
- C. 30 cm
- D. 27000 cm
- E. 3000 cm

7. Sia  $\alpha$  un angolo del terzo quadrante tale che  $\sin \alpha = -1/5$ , allora

- A.  $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$  e  $\tan \alpha = \frac{-\sqrt{6}}{12}$
- B.  $\cos \alpha = \frac{-2\sqrt{6}}{5}$  e  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{6}}{24}$
- C.  $\cos \alpha = \frac{-2\sqrt{6}}{5}$  e  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{6}}{12}$
- D.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{26}}{5}$  e  $\tan \alpha = \frac{-1}{26}$
- E.  $\cos \alpha = \sqrt{26}$  e  $\tan \alpha = \frac{-\sqrt{26}}{5}$

8. In una software house ci sono 4 categorie di dipendenti: A,B,C,D. Il seguente grafico mostra la ripartizione dei dipendenti tra le diverse categorie



Se i dipendenti sono complessivamente 1250, quanti appartengono alla categoria B?

- A. 475
- B. 575
- C. 380
- D. 800
- E. 460

9. Confutare la frase

*Per ogni coppia di numeri reali  $x$  e  $y$ , esiste un numero reale  $c$  tale che  $x + c > y$*   
significa affermare che

- A. Esiste una coppia di numeri reali  $x$  e  $y$  e un numero reale  $c$  tali che  $x + c \leq y$
- B. Esiste una coppia di numeri reali  $x$  e  $y$  tale che per ogni numero reale  $c$  è  $x + c \leq y$
- C. Esiste una coppia di numeri reali  $x$  e  $y$  e un numero reale  $c$  tali che  $x + c > y$
- D. Esiste una coppia di numeri reali  $x$  e  $y$  tale che per ogni numero reale  $c$  è  $x + c > y$
- E. Per ogni coppia di numeri reali  $x$  e  $y$ , esiste un numero reale  $c$  tale che  $x + c \leq y$

10. Per quale funzione è esatto affermare

*La funzione non assume valori negativi*

- A.  $2 - 2^{x-1}$
- B.  $x^2 + x - 10$
- C.  $x^3 + x^2 - 5$
- D.  $\log_{10}(1 + x)$
- E.  $(1 - \cos(2x))^3$