

MATEMATICA

1. L'alfabeto di un'antica lingua era composto da 8 lettere, di cui 5 vocali e 3 consonanti. La grammatica prevedeva che ogni parola iniziasse per una consonante e che le lettere si susseguissero alternando vocali e consonanti. Quante parole di 4 lettere era possibile formare in quella lingua?
 - A. 225
 - B. 30
 - C. 120
 - D. 125
 - E. 375

2. Determinare quale dei seguenti numeri NON divide 2100.
 - A. $5 \cdot 6$
 - B. $6 \cdot 7$
 - C. $3 \cdot 4$
 - D. $4 \cdot 5$
 - E. $7 \cdot 8$

3. Un operatore telefonico offre queste tariffe in euro:
 - A: 70 centesimi alla risposta più 20 centesimi al minuto;
 - B: 40 centesimi alla risposta più 25 centesimi al minuto.Dopo quanti minuti di telefonata inizia ad essere più economica la tariffa A?
 - A. 6
 - B. mai
 - C. 5
 - D. 10
 - E. 8

4. Determinare quale dei seguenti numeri è soluzione dell'equazione

$$\log_{10} x + \log_{10} x^2 + \log_{10} x^3 + \log_{10} x^4 + \log_{10} x^5 = 1.$$

- A. $\frac{1}{15^{10}}$
- B. $\frac{1}{10^{15}}$
- C. $1/15$
- D. 1
- E. $\sqrt[15]{10}$

5. Sia r la retta di equazione $3y + 4x - 1 = 0$. Quale delle seguenti equazioni definisce una retta ortogonale ad r ?

- A. $8y - 6x + 5 = 0$
- B. $3y - 4x - 5 = 0$
- C. $3x + 4y - 1 = 0$
- D. $6x + 8y + 5 = 0$
- E. $6y + 8x - 2 = 0$

6. In un rombo di area 1 m^2 , una diagonale è lunga il doppio dell'altra. Quanto è lungo il lato del rombo?

- A. $\frac{\sqrt{5}}{2} \text{ m}$
- B. $2\sqrt{5} \text{ m}$
- C. $5\sqrt{5} \text{ m}$
- D. $\sqrt{5} \text{ m}$
- E. $\frac{\sqrt{5}}{4} \text{ m}$

7. Dato un cubo, si considerino la sfera S_1 tangente internamente a tutte le facce del cubo e la sfera S_2 passante per tutti i vertici del cubo. Qual è il rapporto fra l'area superficiale di S_2 e quella di S_1 ?

- A. 3
- B. 9
- C. $\sqrt{3}$
- D. $1/3$
- E. $3\sqrt{3}$

8. Tancredi in un minuto fa in media 80 passi ciascuno da 60 cm, ed impiega 20 minuti per arrivare a scuola. Violante in un minuto fa in media 100 passi, da 40 cm ciascuno. Quanti minuti impiega Violante a fare la stessa strada di Tancredi?

- A. 24
- B. 48
- C. 32
- D. 64
- E. 20