

1. L'equazione

$$\log_{10} x + 2 = (\log_{10} x)^2$$

è verificata per

- A. $x = -10$ oppure $x = 100$
 - B. $x = 1/10$ oppure $x = 1/100$
 - C. solo per $x = 100$
 - D. $x = 1/10$ oppure $x = 100$
 - E. $x = -10$ oppure $x = 1/100$
2. Le due rette: r di equazione $2y + 3x - 1 = 0$ e s di equazione $3y + 2x - 1 = 0$

- A. sono perpendicolari
 - B. sono parallele
 - C. sono simmetriche rispetto alla retta di equazione $y = x$
 - D. sono simmetriche rispetto all'origine degli assi coordinati
 - E. sono simmetriche rispetto alla retta di equazione $y = -x$
3. La frase
- Se il treno arriva in orario, quando scendo trovo l'edicola ancora aperta*
- è logicamente equivalente a

- A. se il treno arriva in ritardo, trovo l'edicola chiusa
 - B. se trovo l'edicola ancora aperta, allora il treno è arrivato in orario
 - C. se trovo l'edicola chiusa, allora il treno è arrivato in ritardo
 - D. il treno arriva in orario oppure l'edicola è aperta
 - E. il treno arriva in ritardo e l'edicola è chiusa
4. Il numero reale

$$4 - \frac{4}{3}\sqrt{21}$$

è

- A. positivo
 - B. maggiore di 1
 - C. inferiore a - 3
 - D. inferiore a - 4
 - E. compreso tra - 8/3 e - 4/3
5. La funzione $y = x e^{-x}$ ha una sola delle seguenti proprietà.
Quale?
- A. il grafico passa per il punto (0,0)
 - B. è dispari
 - C. è pari
 - D. il grafico passa per il punto (1,e)
 - E. è positiva per $x \neq 0$

6. L'insieme di tutte le soluzioni della disequazione

$$|x^2 - x - 20| \leq x - 5$$

è

- A. $x \leq 5$
- B. $x = 5$
- C. $x \geq 5$
- D. $-3 \leq x \leq 5$
- E. $x \leq -3$ oppure $x \geq 5$

7. Degli angoli α β si sa che $\tan(\alpha) = 4/3$ e $\tan(\beta) = 7$; allora

- A. $\tan(\alpha + \beta) = 1$
- B. $\tan(\alpha + \beta) = -1$
- C. $\tan(\alpha + \beta) = 25/31$
- D. $\tan(\alpha + \beta) = -17/21$
- E. $\tan(\alpha + \beta) = 25/3$

8. Il rapporto tra l'area del quadrato circoscritto ad un cerchio e l'area del quadrato inscritto nello stesso cerchio è

- A. 0,5
- B. 2
- C. π
- D. 1
- E. 2π

9. In classe vi sono 12 maschi e 8 femmine; si vuol costituire una delegazione composta da 3 maschi e 2 femmine, che esporrà i problemi della classe in Consiglio d'Istituto. Si possono formare

- A. 3696 delegazioni diverse
- B. 6160 delegazioni diverse
- C. 616 delegazioni diverse
- D. 248 delegazioni diverse
- E. 1760 delegazioni diverse

10. In una gara di ballo, ad ogni prova, otto giudici attribuiscono ai concorrenti un punteggio da 6 a 10. Il punteggio finale del concorrente risulta dalla media aritmetica dei punteggi calcolata tra i sei punteggi rimasti dopo aver scartato un punteggio minimo e un punteggio massimo. Le quattro coppie finaliste hanno ottenuto nella prova di valzer i seguenti punteggi

coppia A	7	7	8	7	8	9	6	8
coppia B	7	8	9	6	7	8	9	7
coppia C	7	7	7	8	7	8	7	8
coppia D	6	8	7	9	9	8	7	8

La classifica delle quattro coppie nella prova di valzer è

- A. A ; C ; B ; D
- B. B ; D ; C ; A
- C. D ; B ; C ; A
- D. C ; D ; A ; B
- E. D ; B ; A ; C