

1. 1. Quali numeri devono essere sostituiti ai punti interrogativi (4, 8, 24), (6, 10, 30), (8, ?, ?)?
 - (A) 10, 32;
 - (B) 12, 34;
 - (C) 12, 36;
 - (D) 14, 44;
 - (E) nessuna risposta è corretta.

2. 2. Un database elettronico contiene 215 domande di logica, 215 domande di comprensione del testo e 215 domande di matematica. Qual è il numero minimo di domande da estrarre casualmente dal database per essere sicuri di estrarre due domande sullo stesso argomento?
 - (A) 4;
 - (B) 216;
 - (C) 431;
 - (D) 3;
 - (E) 432.

3. Qual è il numero della seguente successione che va escluso e rimpiazzato: 7, 10, 17, 20, 23, 30, 37?
 - (A) 7;
 - (B) 17;
 - (C) 23;
 - (D) 37;
 - (E) nessuna risposta è corretta.

4. I prezzi al dettaglio registrano, oggi, un aumento del 5% rispetto all'anno precedente. Se acquisto oggi un prodotto con lo sconto del 20% sul prezzo attuale, quale sconto mi viene applicato rispetto ai prezzi dell'anno precedente?
 - (A) 20%;
 - (B) 15%;
 - (C) 25%;
 - (D) 16%;
 - (E) nessuna delle precedenti.

5. Sofia ha scritto nel suo quaderno l'elenco di tutti i numeri interi positivi da 1 fino a 2000 (inclusi). Dianora cancella dall'elenco i numeri pari e sostituisce ciascuno di essi con la sua metà. Quanti numeri diversi saranno scritti nel quaderno di Sofia dopo l'intervento di Dianora?

(A) 1000 (B) 950 (C) 1250 (D) 600 (E) 1500.

6. Quattro amici si sono stancati dei loro portachiavi e decidono di ridistribuirseli, in modo tale che ciascuno di loro ne abbia uno differente da quello che aveva prima. In quanti modi diversi possono scambiarsi i portachiavi?

(A) 9 (B) 11 (C) 7 (D) 10 (E) 8.

7. Francesco lancia 8 volte una moneta (non truccata) ottenendo tre volte testa e cinque volte croce. Se la lancia ancora una volta, con quale probabilità otterrà testa?

(A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{9}$ (C) $1 - \frac{1}{2^8}$ (D) $\frac{35}{2^8}$ (E) $\frac{1}{2}$.

8. Il prodotto di due numeri naturali è 14000. Quale può essere, al massimo, il loro Massimo Comune Divisore?

(A) 10 (B) 20 (C) 400 (D) 70 (E) 140.

9. Paolo lavora tutte le settimane dal lunedì al venerdì. Qual è il numero massimo di giorni in cui Paolo non lavora in un anno (non bisestile) tenendo conto che il giorno del suo compleanno si assenta sempre?

(A) 261 (B) 106 (C) 104 (D) 105 (E) 140.

10. La diagonale di un quadrato è di 4 cm; allora:
- (A) il perimetro del quadrato è $4\sqrt{2}$ cm;
 - (B) l'area del quadrato è $8\sqrt{2}$ cm;
 - (C) il raggio della circonferenza circoscritta è $2\sqrt{2}$ cm;
 - (D) il raggio della circonferenza inscritta è $\sqrt{2}$ cm;
 - (E) nessuna risposta è corretta;
11. La proposizione “Un rettangolo ha le diagonali uguali” è logicamente equivalente a:
- (A) “Condizione necessaria affinché un quadrilatero abbia le diagonali uguali è che sia un rettangolo”;
 - (B) “Condizione sufficiente affinché un quadrilatero abbia le diagonali uguali è che sia un rettangolo”;
 - (C) “Condizione necessaria affinché un quadrilatero non sia un rettangolo è che non abbia le diagonali uguali”;
 - (D) “Condizione sufficiente affinché un quadrilatero sia un rettangolo è che abbia le diagonali uguali”;
 - (E) nessuna risposta è corretta.
12. Se n è un numero naturale ($n = 1, 2, 3, \dots$) allora $n(n + 1)$ è:
- (A) pari solo se n è pari;
 - (B) dispari solo se n è dispari;
 - (C) sempre pari;
 - (D) sempre dispari;
 - (E) nessuna risposta è corretta.
13. L'uguaglianza $((x + 2)^2)^{\frac{1}{2}} = x + 2$ è verificata:
- (A) solo se $x = -2$;
 - (B) per ogni $x \geq -2$;
 - (C) per ogni $x < -2$;
 - (D) per ogni $x \in \mathbf{R}$;
 - (E) nessuna risposta è corretta.
14. La disequazione $x + 2 \geq |x|$ è verificata:
- (A) solo se $x \geq 0$;
 - (B) per ogni $x \geq -1$;
 - (C) per ogni $x \leq 1$;
 - (D) per ogni $x \in \mathbf{R}$;
 - (E) nessuna risposta è corretta.
15. Un piastrellista chiede un compenso di euro $10/m^2$, un altro chiede euro 150 di spese fisse più euro $7/m^2$. A chi converrà affidare il lavoro?
- (A) Sempre al primo.
 - (B) Al primo se la superficie da piastrellare è minore di $50 m^2$.
 - (C) Sempre al secondo.
 - (D) Al secondo se la superficie da dipingere è maggiore di $70 m^2$.
 - (E) Dipende dal tempo impiegato dai due.
16. Immaginate di giocare ad un gioco di carte, a due giocatori, con un mazzo di 40 carte, composto da 4 semi (picche, fiori, cuori, quadri) di 10 carte ciascuno, dall'Asso al Dieci. Al termine di ogni mano sono in palio 4 punti: uno assegnato al giocatore che ha il maggior numero di carte, uno al giocatore che ha il maggior numero di carte del seme di quadri, uno al giocatore che ha il sette di quadri, e uno al giocatore che ha la combinazione 3 o 4 sette. Se si verifica una situazione di parità, il punto non viene assegnato. Vince chi ottiene il maggior numero di punti.

Sulla base di queste premesse, UNA sola delle seguenti affermazioni è CORRETTA:

- (A) il giocatore che ha 20 carte, di cui 5 quadri, ha certamente pareggiato la mano;
 (B) il giocatore che ha almeno 21 carte, di cui sei del seme di quadri, ha certamente vinto la mano;
 (C) il giocatore che ha 30 carte ha certamente vinto la mano;
 (D) il giocatore che ha tutte le carte del seme di quadri ha certamente vinto la mano;
 (E) il giocatore che ha i 4 sette ha almeno pareggiato la mano.
17. Data la proposizione
 p : nessuno studente dell'Università di Foggia abita fuori Foggia,
 individua quale delle seguenti proposizioni è una negazione di p :
- (A) nessuno studente dell'Università di Foggia abita a Foggia;
 (B) almeno uno studente dell'Università di Foggia non abita a Foggia;
 (C) almeno uno studente dell'Università di Foggia abita a Foggia;
 (D) tutti gli studenti dell'Università di Foggia abitano fuori Foggia;
 (E) tutti gli studenti dell'Università di Foggia abitano a Foggia.
18. L'equazione $\frac{x^2-2x-3}{x-3} = \frac{2x+1}{2}$
- (A) ha come unica soluzione $x = 3$.
 (B) ha infinite soluzioni.
 (C) non ha soluzioni.
 (D) ha come unica soluzione $x = 0$.
 (E) ha come unica soluzione $x = 1$.
19. Se $a \cdot b = 0$ allora,
- (A) deve necessariamente essere $a = b = 0$;
 (B) è certamente $a = 0$;
 (C) è certamente $b = 0$;
 (D) solo uno dei due numeri può essere uguale a zero;
 (E) nessuna delle risposte precedenti è vera.
20. Quale valore bisogna attribuire a k affinché le rette di equazione $y = 2x + 1$ e $y = (k - 1)x - \frac{1}{2}$ siano parallele?
- (A) 3 (B) 5 (C) 1 (D) 0 (E) 2.