

Simulazione Giochi di Archimede - Biennio

Matteo Salicandro

- Determinare quali delle seguenti equazioni nell'incognita x ha *solamente* soluzioni reali.
(A) $x^2 + 9 = 0$ (B) $x^3 + 3x^2 = 0$ (C) $x^3 + 6x = 0$ (D) $x^4 - 16 = 0$ (E) $x^3 - x^2 + x - 1 = 0$
- Il triangolo ABC è tale che $\widehat{A} = 48^\circ$, $\widehat{B} = 82^\circ$, $\widehat{C} = 50^\circ$. La bisettrice uscente dal vertice B interseca l'altezza uscente da C nel punto K . Quanto misura l'angolo \widehat{BKC} ?
(A) 128° (B) 129° (C) 130° (D) 131° (E) 132°
- Giovanna e Gemma discutono di due numeri reali non nulli x, y .
Giovanna dichiara: - Ho calcolato la media aritmetica di x e y . -
Gemma dichiara: - Ho calcolato la media aritmetica tra il doppio di x e la metà di y . -
Sapendo che i valori trovati dalle due ragazze sono identici, cosa possiamo affermare con certezza?
(A) $x = y$ (B) $x < y$ (C) $x > y$ (D) $xy > 0$
(E) Non esistono due numeri reali x, y per i quali accade questo.
- Carmelo ha scelto un intero positivo n , ma non lo rivela a nessuno. Dichiara però che 2^n termina con la cifra 4. Cosa si può affermare con certezza?
(A) n non è dispari. (B) n non è primo. (C) n non è multiplo di 3. (D) n è un quadrato perfetto.
(E) Un tale n non esiste.
- Luca gioca a Tombola: ha scelto un insieme di 15 numeri distinti compresi tra 1 e 90; poi li scrive su un foglio, formando 3 righe, ognuna da 5 numeri. Luca realizza *ambo* quando sono chiamati 2 numeri sulla stessa riga, sul suo foglio. Afferma però di essere molto sfortunato, e pensa che non lo farà mai. Tuttavia, dopo N numeri pescati, lui può essere certo di aver fatto per forza ambo. Quanto vale N ?
(A) 17 (B) 3 (C) 77 (D) 88 (E) 79
- Giada ha comprato due maglioni dello stesso prezzo al mercato, approfittando di una promozione che le permetteva di avere il secondo maglione scontato del 30% (e il primo maglione a prezzo pieno). Sapendo che ha speso in totale €110,50, qual è il prezzo pieno del maglione? (Per prezzo pieno si intende il prezzo del maglione privo di sconti.)
(A) €65,00 (B) €77,35 (C) €45,50 (D) €38,68 (E) €85,00
- Quale dei seguenti numeri è il più grande?
(A) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^4$ (B) $2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^2$ (C) $2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ (D) $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^3$ (E) $2^2 \cdot 3^4 \cdot 5^3$
- Vengono lanciati contemporaneamente tre dadi equilibrati, con le facce numerate da 1 a 6. Si fa poi il prodotto dei valori usciti. Qual è la probabilità che tale prodotto sia un numero pari?
(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{7}{8}$ (D) $\frac{2}{3}$ (E) $\frac{5}{8}$
- Preso un pentagono $ABCDE$, si ha che $AB = AE = 5\sqrt{2}$. Inoltre $BC = DE = 8$ e gli angoli in A, C, D sono tutti e tre retti. Qual è l'area del pentagono $ABCDE$?
(A) 130 (B) $80\sqrt{2}$ (C) 105 (D) $50\sqrt{2} + 80$ (E) 120
- Quanti sono i numeri di tre cifre compresi tra 100 e 999 che presentano la ripetizione di almeno una cifra? Ad esempio: 232 va bene perché il 2 si ripete, 444 va bene perché il 4 si ripete, 685 non va bene perché nessuna cifra si ripete.
(A) 324 (B) 252 (C) 100 (D) 450 (E) 396
- Sapendo che il numero $\frac{168^{2021}}{2^n}$ è un intero dispari, quanto vale n ?
(A) 2021 (B) 4042 (C) 6063 (D) 8084 (E) Non esiste un tale n .
- Siano $ABCD$ un quadrato, M il punto medio di BC , N il punto medio di DM . Prolunghiamo AN fino ad incontrare il lato CD nel punto K . Qual è il rapporto tra l'area di DNK e l'area di ABC ?
(A) $1/15$ (B) $1/12$ (C) $2/9$ (D) $1/6$ (E) $2/5$

I risultati verranno pubblicati a simulazione chiusa sul sito: matteosalicandro.altervista.org

Tempo a disposizione: 65 minuti a partire dalla conferma check-in.