

Quarta Gara dei Coordinatori e Responsabili

08 maggio 2026

Come risposte vanno dati numeri compresi tra 0000 e 9999. Se un risultato fosse negativo rispondere 0000. Se un risultato fosse maggiore di 9999 rispondere con le cifre di migliaia, centinaia, decine e unità. Usare la seguente approssimazione: $\pi = 3,14$.

Problem 1 Ludovico è un buon tiratore e, ad ogni tentativo, ha una certa probabilità p di riuscire a colpire il bersaglio. Determinare il valore di $1000p$, sapendo che, in tre tentativi, la probabilità che Ludovico colpisca almeno una volta il bersaglio è 0,992.

Problem 2 Dato l'intero positivo n , chiamiamo $P_n(x)$ il polinomio $P_n(x) = (3 - 2x - 3x^2)^n$ e con G_n la somma di tutti i coefficienti dei termini di grado pari di $P_n(x)$, compreso il termine noto. Ad esempio, $P_2(x) = (3 - 2x - 3x^2)^2 = 9 - 12x - 14x^2 + 12x^3 + 9x^4$ e $G_2 = 9 - 14 + 9 = 4$. Determinare il valore di G_{21} .

Problem 3 Si consideri un cerchio C di centro O e diametro $AB = 6$ cm, e siano C_1 e C_2 i due cerchi di diametri AO e OB . Siano, inoltre, C_3 e C_4 i due cerchi tangenti a tutti e tre i cerchi C , C_1 e C_2 . Calcolare l'area della parte di C , in mm^2 , che non appartiene a nessuno dei cerchi C_1 , C_2 , C_3 , C_4 .

Problem 4 Siano x e y numeri reali positivi con $xy = 5$. Qual è il valore minimo che può assumere $(x + y)^2$?

Problem 5 Si consideri un triangolo rettangolo ABC e sia PQ la proiezione, sull'ipotenusa AB , del cerchio inscritto al triangolo. Determinare l'ampiezza dell'angolo $P\hat{C}Q$.

Problem 6 Quante sono le sequenze in cui possono essere disposte tutte le otto cifre 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4 in modo che, in mezzo a ciascuna coppia di cifre uguali, non compaia nessuna cifra di valore più piccolo di tali due cifre? Ad esempio, due delle sequenze ammesse sono 3 3 4 4 1 2 2 1 e 1 2 4 4 2 1 3 3.

Problem 7 Determinare la somma di tutti i numeri n compresi tra 1400 e 1500 tali che $n + 2$ è divisibile per 6 e $n - 5$ è divisibile per 7.

Problem 8 Se scegliamo 5 punti (non necessariamente distinti) su un segmento di lunghezza 3, quanto può valere, al massimo, la somma delle distanze fra tutte le possibili coppie di punti presi fra questi 5?

Problem 9 Il baricentro di un triangolo equilatero di lato x è impernato nel centro di un quadrato di lato 1. Determinare il minimo valore di x^2 affinché, ruotando il triangolo di 360° intorno al centro, il quadrato rimanga sempre interamente contenuto nel triangolo.