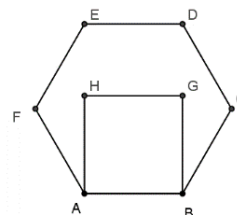


ETNIADE TEAM CUP
Allenamento del 1 febbraio 2021

- Per ogni problema la risposta è un intero compreso tra 0000 e 9999.
- Se la quantità richiesta è un numero negativo, oppure se il problema non ha soluzione, si indichi 0000.
- Se la quantità richiesta è un numero intero maggiore di 9999, si indichi 9999.
- Se la quantità richiesta non è un numero intero, dove non indicato diversamente, si indichi la sua parte intera.
- Scadenza per la scelta del quesito jolly: **20 minuti dall'inizio**; se la scelta non sarà comunicata entro i primi **20 minuti**, verrà assegnato come problema jolly il quesito n. 1
- Durata della gara: **90 minuti**.

1. Il quadrato ABGH è interno all'esagono regolare ABCDEF. Quanto vale, in gradi, l'angolo \widehat{EHF} ?



2. Scrivi la somma delle cifre del risultato della seguente divisione $999988887777666655554444333322221111 : 1111$.

3. Una tenda ha la forma di una piramide retta e la sua base è un rombo. L'altezza della tenda è di 3,2 m e le diagonali della base sono 8 m e 6 m. Qual è la superficie esterna della tenda in m^2 ?

4. In un liceo scientifico ciascuno studente sceglie di studiare una sola lingua tra il francese o l'inglese. Ogni 450 studenti, 90 scelgono il francese. Se tutti gli studenti del liceo sono 1200, quanti di loro studiano inglese.

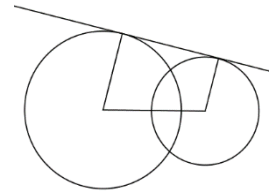
5. Se una diagonale congiunge 2 vertici non appartenenti allo stesso spigolo, quante diagonali si possono tracciare nel solido a fianco?



6. In un'urna sono stati inseriti dei dischetti su ciascuno dei quali è scritto un numero uguale alla potenza quarta dei numeri interi positivi minori di 91. Detta p la probabilità che, preso a caso un numero dall'urna, la sua ultima cifra sia 6, quanto vale $100p$?

7. Il volume di un solido si trova applicando la seguente formula: $V = a^3 + 2a^2 - 625a - 1250$, dove a , intero positivo, è la misura di uno spigolo. Quanto vale il volume del più piccolo di tali solidi?
8. La differenza fra i quadrati di due numeri consecutivi è 2021. Quanto vale il più piccolo dei due numeri?
9. Nel triangolo isoscele ABC i lati uguali, AB e AC, sono lunghi 3 dm e l'angolo BAC vale 120° . Quanto misura, in cm, il raggio della circonferenza circoscritta?
10. Considera tutte le frazioni del tipo $\frac{n-100}{n}$, dove n è un intero positivo, e calcola il loro prodotto per n compreso tra 1 e 200.

11. Due circonferenze secanti sono tangenti ad una retta (vedi figura). Se la distanza fra i centri è 50 cm e la distanza fra i punti di tangenza è 40 cm, di quanti mm il raggio maggiore supera il minore?



12. In un sacchetto ci sono 8 biglie numerate da 1 a 8. Andrea, Benedetta, Claudia e Dario, pescano 2 biglie ciascuno senza rimetterle nel sacchetto. Qual è la probabilità che la somma dei numeri sulle due biglie pescate da ciascun ragazzo sia uguale per tutti? Scrivi le prime quattro cifre decimali.
13. All'interno di una cornice quadrata di lato 32 cm si vuole individuare un punto P, ugualmente distante da 2 vertici appartenenti allo stesso lato e dal lato opposto, in cui inserire un gancio per appendervi un piccolo oggetto prezioso. Quanto vale, in cm, ciascuna delle tre distanze uguali?
14. Quattro bambini bevono 18 l di latte in 9 giorni. Quanti giorni impiegano 8 bambini a bere 28 litri di latte?
15. Se la somma di 8 angoli di un poligono convesso di 9 lati vale al più 1150° , quanto vale almeno, in gradi, il nono angolo?