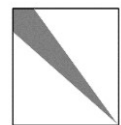




MIDDLE ETNIADE TEAM CUP
Allenamento del 17 Gennaio 2022

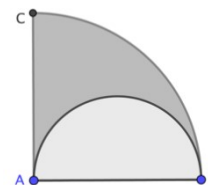
- Per ogni problema la risposta è un intero compreso tra 0000 e 9999.
- Se la quantità richiesta è un numero negativo, oppure se il problema non ha soluzione, si indichi 0000.
- Se la quantità richiesta è un numero intero maggiore di 9999, si indichi 9999.
- Se la quantità richiesta non è un numero intero, 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. Francesco deve scegliere un corso pomeridiano da svolgere a scuola in ciascuna delle seguenti discipline: arte, sport e musica. Se in arte ci sono 3 opzioni diverse, 4 nello sport e 6 in musica, quante diverse scelte fra i vari corsi di arte, sport e musica può fare Francesco?
2. Teresa intende preparare una bevanda a base di limone con una concentrazione del 50% di succo di limone. In un contenitore vi sono due litri di limonata costituita all'80% di limone ed al 20% di acqua. Quanti ml di acqua Teresa dovrà aggiungere per ottenere la concentrazione voluta?
3. Un piastrellista deve comporre un mosaico disponendo di 880 mattonelle quadrate tutte delle medesime dimensioni. Affiancandole, ha realizzato il più grande quadrato possibile. Quante mattonelle sono avanzate?
4. Due numeri li diremo *fidanzati* se l'uno è uguale alla somma dei divisori, diversi da 1 e dal numero stesso, dell'altro. Chi è il fidanzato di 48?
5. Qual è nella figura a fianco il rapporto tra la parte colorata, cioè un aquilone i cui lati minori misurano 2, e l'intero quadrato il cui lato misura 12? Esprimi il risultato come somma del numeratore e del denominatore della frazione trovata ridotta ai minimi termini.



7. Due delle tre facce di un parallelepipedo rettangolo hanno aree 185 cm^2 e 481 cm^2 ; inoltre, le misure degli spigoli sono espressi da numeri interi. Quanto vale il suo volume in cm^3 ?
8. Le lezioni di probabilità e statistica del corso di laurea in matematica sono seguite da 10 studenti di età media pari a 23 anni. Dopo due mesi di lezioni uno studente si ritira e l'età media scende a 22 anni. Quanti anni aveva lo studente che si è ritirato?

9. La superficie grigia S è delimitata dall'arco BC , un quarto della circonferenza di raggio AB , dal suo raggio AC e dalla semicirconferenza di diametro AB . Calcola $100 S$ sapendo che $\overline{AB} = 8$ e approssimando π con 3,14.



10. Qual è la cifra delle unità del numero $((2022)^{2022 \cdot 2})^{2022 \cdot 1} 2022 \cdot 0$?
11. Un parallelepipedo ha gli spigoli che misurano rispettivamente 6, 8, 10 dm. La superficie esterna viene dipinta di rosso. Il parallelepipedo viene suddiviso in 480 cubetti di lato ciascuno 1 dm. Quanti sono i cubetti che non hanno alcuna faccia dipinta?
12. La prova per il conseguimento di una certificazione informatica prevede un punteggio espresso da un numero intero compreso tra 0 e 360, estremi inclusi. Per ottenere la certificazione occorre ottenere almeno il 75% del punteggio massimo ottenibile. Qual è il massimo punteggio che può raggiungere un candidato che non supera la prova?
13. Qual è la probabilità che 4 amici siano nati in giorni diversi della settimana? Dai come risposta la somma tra numeratore e denominatore della probabilità espressa in frazione ridotta ai minimi termini.
14. Dario, Ezio, Franco, Giorgio e Leandro vengono interrogati da un giudice. Il magistrato sa che uno solo di loro è un ladro e che solo uno di loro dice la verità. Dario dice: "Io non sono il ladro"; Ezio dice: "Dario è il ladro"; Franco dice: "Io sono il ladro"; Giorgio dice: "Franco è il ladro"; Leandro dice: "Io non sono il ladro". Chi è il ladro e chi dice la verità? Associa a Dario il numero 1, a Ezio il 2, a Franco il 3, a Giorgio il numero 4 ed a Leandro il 5. Rispondi 00ab dove a indica colui che dice la verità e b indica il ladro.