



**Giochi Matematici del Mediterraneo**  
A.I.P.M. «Alfredo Guido»  
**FINALE NAZIONALE**  
**6 - 7 MAGGIO**  
**(S6)**

Nome e cognome:

Ordine di consegna n°

LA STRISCIA SUPERIORE E' DA CONSEGNARE AGLI ALLIEVI

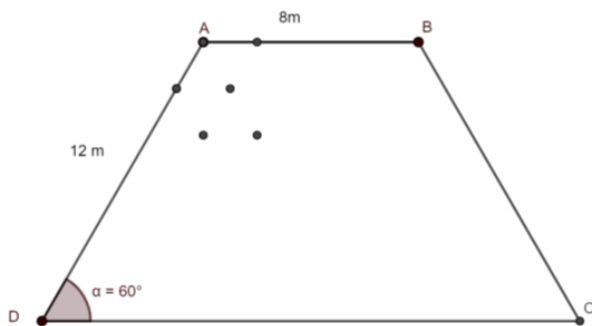
Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_  
Scuola \_\_\_\_\_

Ordine di consegna n°

**TABELLA PER LA REGISTRAZIONE DELLE RISPOSTE**

Risp. esatte

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	



1. Il nonno di Luigi ama produrre il vino personalmente e vorrebbe piantare delle viti a distanza di due metri l'una dall'altra, anche sui bordi, nel suo campo che ha le dimensioni indicate nel disegno ed è a forma di trapezio isoscele. Qual è il numero massimo di viti che potrà piantare?

- A) 30     B) 35     C) 49     D) 56     E) 60

2. Emiro vuole ricoprire il pavimento del suo sgabuzzino di dimensioni 1,0 m x 1,2 m con tappeti quadrati. Possiede già due tappeti, uno di lato un metro e l'altro di lato un decimetro, che vuole utilizzare. Qual è il numero minimo di tappeti che deve comprare per ricoprire la parte rimanente di pavimento senza fare sovrapporre alcun tappeto?

- A) 5     B) 6     C) 7     D) 8     E) 9

3. Maria deve riporre alcuni indumenti in due cassetti del suo armadio. La mamma le ha chiesto di mettere quattro magliette in un cassetto (non ha importanza in quale dei due) e tre felpe in un altro. Maria non vuole perdere tempo e mette tre indumenti a caso in un cassetto e gli altri quattro nell'altro. Qual è la probabilità che ha Maria di avere soddisfatto la richiesta della mamma?

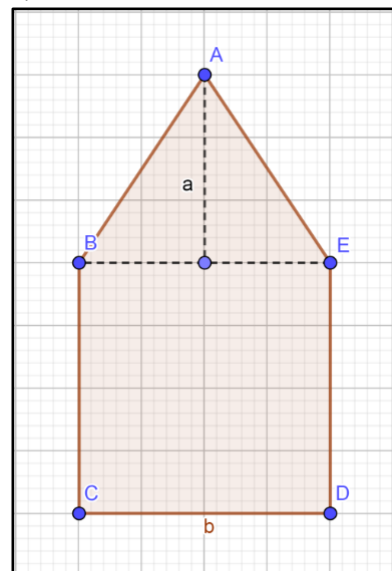
- A) 1/7     B) 1/35     C) 1/24     D) 1/28     E) 1/15

4. Lancio due dadi a sei facce. Quale fra i seguenti eventi ha probabilità 5/6?

- A) i due numeri sono uguali     B) i due numeri sono entrambi pari     C) i due numeri sono distinti  
 D) i due numeri sono entrambi minori di 5     E) i due numeri sono uno pari e uno dispari

5. Qual è il polinomio che esprime il perimetro della figura geometrica ABCDE?

- A)  $3b + 2\sqrt{a^2 + \left(\frac{1}{2}b\right)^2}$      B)  $3b + 2\sqrt{a^2 + \frac{12}{2}b}$   
 C)  $4b + 2\sqrt{a^2 + \left(\frac{1}{2}b\right)^2}$      D)  $3b + 2\sqrt{a^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2}$      E)  $3b + 2\sqrt{a}$



6. Nella seguente tabella sono riportati i dati di un'indagine di mercato dell'autunno 2020. Tale indagine riguarda i colori dei cappotti della marca Incognita e le relative quantità prodotte (dove  $a \in \mathbb{N}$ ,  $a \neq 0$ ). Il prezzo di ogni cappotto, diverso per ogni colore, in euro è uguale al triplo della quantità prodotta aumentato di 100. Quanto sarà il prezzo medio dei cappotti prodotti della marca Incognita?

Colori	Quantità prodotta
Beige	$2a$
Blu	$\frac{3}{2}a$
Nero	$\frac{1}{2}a$
Rosso	$a$

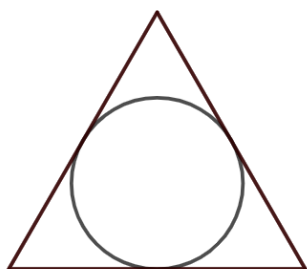
- A)  $\frac{9}{2}a + 100$  euro   
 B)  $7a + 100$  euro   
 C)  $\frac{7}{4}a + 100$  euro  
 D)  $\frac{9}{2}a^2 + 100a$  euro   
 E)  $\frac{7}{4}a^2 + 100a$  euro

7. Nella "Valle dell'Incanto" vi sono cinque castelli. Il primo castello ha un piano in più del secondo, il secondo uno in più del terzo e così via fino al quinto che è un castello di 3 piani. In ogni singolo castello sia i piani sia i gradini delle scale che collegano i diversi piani hanno la stessa altezza.

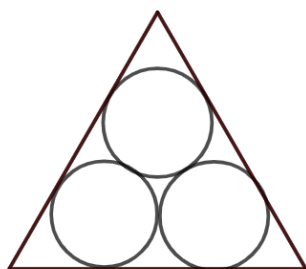
Nei cinque castelli l'altezza di ogni gradino può essere compresa tra i 15 cm e i 20 cm, inclusi gli estremi, mentre l'altezza di ogni piano può essere compresa tra i 280 cm e i 300 cm, inclusi gli estremi.

Considerando i cinque castelli, quale sarà il numero minimo e massimo di gradini che può avere un castello?

- A) 60, 98   
 B) 42, 98   
 C) 60, 140   
 D) 42, 140   
 E) 98, 140



6 m



6 m

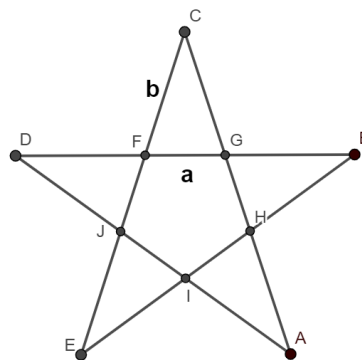
8. Il padre di Mario deve conservare il vino prodotto in delle moderne botti di forma cilindrica. Le botti vengono collocate in delle strutture a forma di triangolo equilatero di lato 6 m e tutte di uguale profondità. Il papà sostiene che utilizzando una sola botte (a) può conservare più vino che utilizzando tre botti più piccole (b) e con la stessa profondità della botte grande.

Mario è convinto del contrario. Secondo te dove si conserva più vino in a o in b? Indica poi il rapporto  $S$  tra i due raggi di base, quello della botte piccola e della botte grande. (Considera trascurabile lo spessore del materiale con cui sono costruite le botti)

- A) a equivale a b  $S = \frac{1}{\sqrt{3}}$    
 B) a contiene più vino  $S = \frac{3(\sqrt{3}-1)}{2\sqrt{3}}$   
 C) a contiene più vino  $S = \frac{3\sqrt{3}}{2(\sqrt{3}-1)}$    
 D) b contiene più vino  $S = \frac{3-\sqrt{3}}{2}$   
 E) b contiene più vino  $S = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}+3}$

9. La mamma di Filippo ha preparato per lui un costume da sceriffo per Carnevale. Ha creato una stella con al centro un pentagono regolare e delle punte triangolari con lati congruenti come in figura.

Vuole però cucire un bordo a forma di pentagono che unisca le punte della stella. La misura di FG è a e quella di FC è b. Quindi la lunghezza di questo bordo pentagonale è:



- A)  $5(a + 2b)$    B)  $5(a + b)$    C)  $10\sqrt{b^2 - a^2}$   
D)  $10a$    E)  $5b$

10. Nella seguente addizione, in cui entrambi gli addendi non iniziano con la cifra zero, a simbolo uguale corrisponde cifra uguale e viceversa.



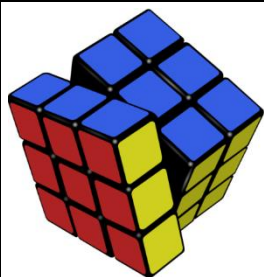
Quale fra i seguenti numeri non può essere la soluzione di questa addizione?

- A) 2310   B) 3410   C) 6710   D) 7810   E) 16610

11. Un contadino ha a disposizione 160 m di rete per creare una recinzione di forma rettangolare. Quale sarà la misura dei lati del rettangolo per avere la massima superficie da coltivare.

Nella risposta indica la misura dei due lati separata da una virgola, ad esempio 20,40

Risposta da scrivere nella tabella in alto...



12. Il Cubo di Rubik 3x3 è formato da cubetti di uguali dimensioni, ognuno dei quali ha un certo numero di facce ricoperte da adesivi di diverso colore: bianco, giallo, rosso, verde, blu e arancione.

I cubetti che compongono il Cubo hanno non più di 3 facce ricoperte da adesivi colorati.

Dopo aver risolto il rompicapo, ognuna delle sei facce del Cubo sarà formata dalle 9 facce dei singoli cubetti ricoperti dagli adesivi dello stesso colore. Quanti cubetti hanno esattamente due facce ricoperte da adesivi colorati?

Risposta da scrivere nella tabella in alto...

13. Clarabella, Orazio e Pippo, nella loro azienda agricola, sono produttori di farine di qualità e, per la trasformazione dei cereali in farina, utilizzano ancora l'antico molino a pietra.

Al termine della molitura hanno stoccato tutta la farina prodotta direttamente in 2 cisterne di uguali dimensioni, di uguale peso e di uguale capacità massima.

I tre fantastici personaggi di Walt Disney sono però un po' sbadati; non hanno pesato la farina prodotta e non conoscono quanto pesano, vuote, le due cisterne.

Non si perdono d'animo e invitano l'amico Archimede Pitagorico ad aiutarli a risolvere il loro problema.

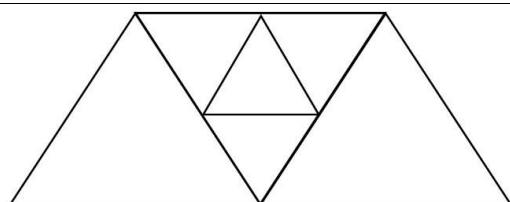
Archimede Pitagorico ci pensa un po' e ... inventa e costruisce un drone-bilancia, lo fa decollare e, una dopo l'altra, pesa le due cisterne già cariche di farina:

- la prima cisterna, riempita interamente di farina, sino alla sua capacità massima, pesa 5165 kg;
- la seconda cisterna, riempita esattamente di 1/4 rispetto alla sua capacità massima, pesa 1415 kg.

Archimede Pitagorico compie un po' di calcoli e giunge alla risposta!

Quanti chilogrammi di farina hanno prodotto, complessivamente, Clarabella, Orazio e Pippo?

Risposta da scrivere nella tabella in alto...



14. Quanti quadrilateri riesci a vedere nella figura?

Risposta da scrivere nella tabella in alto...

15. Federica è una ragazza destrorsa e frequenta una classe in cui vi è un'alta percentuale di ragazzi mancini. Se la classe è formata da 28 alunni e se sappiamo che ogniqualvolta due compagni di classe si siedono in un banco a due posti, sicuramente uno di loro è mancino, quanti sono i ragazzi mancini?

Risposta da scrivere nella tabella in alto...