

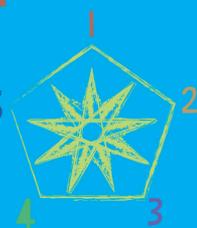
FRANCO LUNARDI

GIOCHI CURIOSITÀ E PROBLEMI

PICCOLI MATEMATICI CRESCONO



+



CON
CARMELITA DE MARIA
GIUSEPPA MAUGERI
PASQUA MARIA SERIO

 **scienza
express**

IN QUESTA COLLANA

Salvatore G. Cappello, Angelina Fileccia,
Scoperte, problemi e sfide 1

Maria Borzì, Antonino Casto, Filippo Cavallari,
Problemi, ragionamenti e dimostrazioni 1

Elisabetta Falchetti, Flaminia Tranchida, *Capire i viventi*

Leonardo Alfonsi, Robert Ghattas, Alessandro Gnucci,
Da qui a Maxwell il passo è breve

Daniela Folcio, *Basta compiti adesso giochiamo*

Scienza under 18 (a cura di), *Attori del sapere*

Progetto O3E, *Raccontare il meteo*

Puoi trovare i nostri libri e i nostri e-book anche su
www.scienzaexpress.it

Franco Lunardi

Giochi, curiosità e problemi 1

Piccoli matematici crescono

con Carmelita De Maria
Giuseppa Maugeri
Pasqua Maria Serio

estratto

© Scienza Express edizioni, Trieste
Prima edizione in *scuola 2.0* settembre 2020
Franco Lunardi
GIOCHI, CURIOSITÀ E PROBLEMI 1

Copertina di Nicole Vascotto

ISBN 979-12-80068-00-2

PROBLEMI

1. SEQUENZE NUMERICHE

Osserva attentamente le sequenze numeriche e scopri, per ognuna di esse, qual è il numero mancante. Poi scrivi la chiave della sequenza. Ad esempio, per la sequenza 1 3 5 ... la chiave è +2 e il numero da scrivere è 7.

SEQUENZA A.

1 2 4 8 16 32 ... 128

Chiave:

Trova il numero mancante fra questi che ti proponiamo.

A) 34 B) 42 C) 64 D) 100 E) 256

SEQUENZA B.

6 10 9 20 12 40 15 80 ... 160

Chiave:

Trova il numero mancante fra questi che ti proponiamo.

A) 11 B) 18 C) 23 D) 30 E) 35

SEQUENZA C.

4 24 12 72 36 ... 108 648 324

Nessun aiutino. Trova la chiave e il numero mancante.

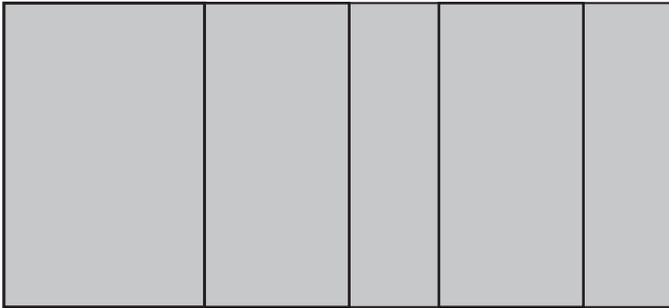
Chiave:

Soluzione:

2. LA SCATOLA

Giovanni e Marica devono costruire una scatola. Hanno disegnato il cartoncino in figura, ma si accorgono di non aver riprodotto la base e il coperchio della scatola.

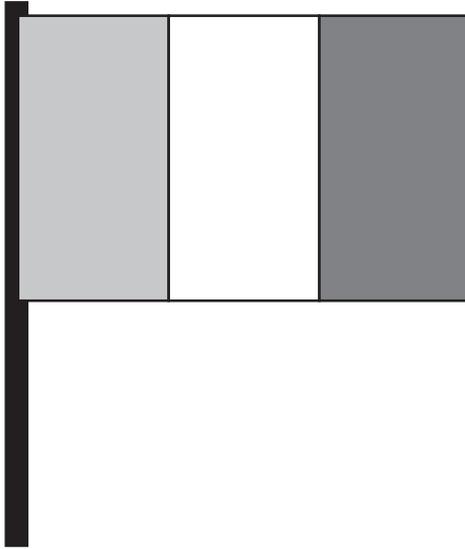
Quali forme dovranno disegnare per completare la scatola?



- A) Due rettangoli
- B) Due quadrati
- C) Due cerchi
- D) Due esagoni
- E) Due pentagoni

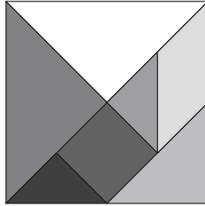
3. LA BANDIERA

Per colorare questa bandiera devi usare tre colori, verde, bianco e rosso. Quante bandiere diverse puoi ottenere?

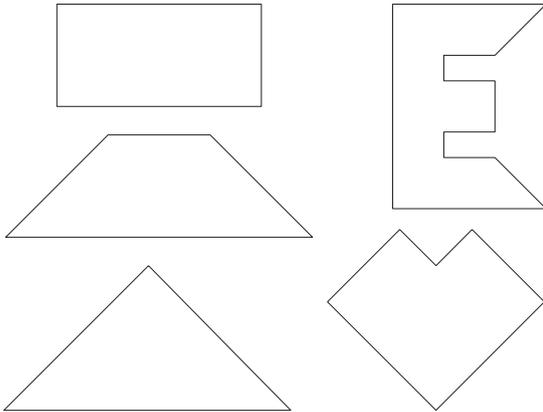


- A) 1
- B) 3
- C) 4
- D) 6
- E) 8

4. GIRA E RIGIRA

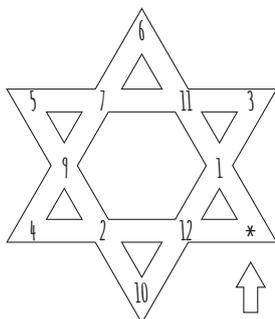


Qui sopra puoi vedere il Tangram, un quadrato formato da sette figure geometriche, dette Tan. Se utilizzi tutti i sette Tan, quante figure tra quelle sottostanti puoi ottenere?



- A) 0
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) Tutte

5. LA STELLA MAGICA

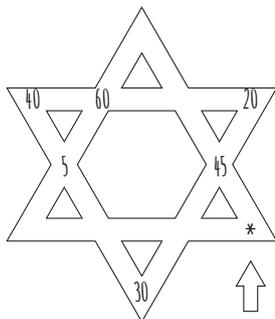


Questi due triangoli formano un esagono stellato, detto “stella magica”.

La stella è magica perché i lati di ogni triangolo contengono quattro numeri interi che sommati fra loro danno sempre come risultato la “chiave magica” della stella: in questo caso la chiave magica è 26. Per farti riscaldare ti proponiamo una domanda molto semplice.

Che numero devi mettere al posto dell’asterisco?

Ora che ti sei riscaldato un po’, prova a disporre tutti i numeri della tabellina del 5, da $5 \times 1 = 5$ a $5 \times 12 = 60$, in questa stella magica affinché la chiave magica sia sempre 130.



Fai attenzione ai numeri già scritti che non devi riutilizzare. Che numero devi mettere al posto dell’asterisco?

SOLUZIONI

1. SEQUENZE NUMERICHE

Sequenza a.

Risposta: C = 64

La chiave è 2 e il numero da inserire è 64. Osservando la sequenza nel suo insieme puoi notare che ogni numero è il doppio del precedente (numero che viene prima).

Sequenza b.

Risposta: B = 18

Il numero da inserire è 18; la chiave è +3; $\times 2$.

Se guardi tutti i numeri della sequenza, puoi notare che la sequenza può essere divisa in due sequenze diverse. Una è formata da 6, 9, 12, 15, ... e ha chiave +3. Proprio a questa sequenza appartiene il numero mancante, che è 18. L'altra è formata da 10, 20, 40, 80, 160 ottenuti con la chiave $\times 2$.

Sequenza c.

Risposta: 216

Per calcolare i numeri della sequenza devi moltiplicare il primo per 6 e dividere il risultato per 2 in modo alternato:

$$4 \times 6 = 24 \quad 24 : 2 = 12 \quad 12 \times 6 = 72 \quad 72 : 2 = 36 \quad 36 \times 6 = 216$$

2. LA SCATOLA

Risposta: E = Due pentagoni

La scatola si ottiene piegando il cartoncino lungo le linee perpendicolari ai due lati "lunghi". Così questi si dividono nei lati della base (in basso) e del coperchio (in alto): per ciascuno dei due sono cinque. Il coperchio e la base hanno quindi la forma di un pentagono (non regolare).

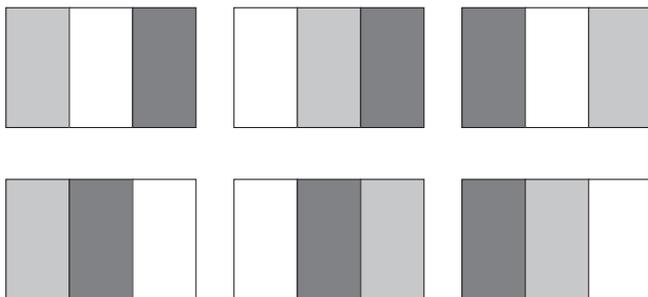
3. LA BANDIERA

Risposta: D = 6

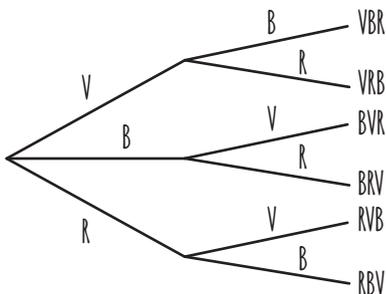
Per rispondere devi disegnare le bandiere in tutti i modi possibili.

Per farlo, tieni conto che:

- è importante l'ordine in cui sono posizionati i colori;
- lo stesso colore non può ripetersi sulla stessa bandiera.



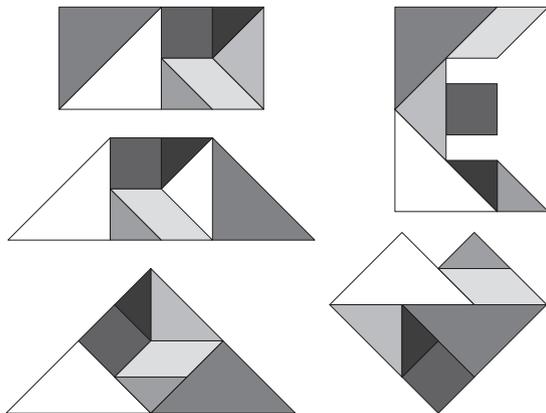
Per visualizzare le permutazioni possibili si può utilizzare anche il diagramma ad albero.



4. GIRA E RIGIRA

Risposta: E = Tutte

Attraverso rotazioni e ribaltamenti puoi ottenere tutte le figure.



Se hai risolto il problema ti facciamo i nostri complimenti perché in genere molti faticano a immaginare che figure geometriche diverse possano avere la stessa estensione.

5. LA STELLA MAGICA

Risposta: 25

La prima stella è quasi completa, manca solo il numero 8. Nella seconda stella invece mancano i numeri 10, 15, 25, 35, 50 e 55 e uno di questi è la soluzione.

Per risolvere il quesito devi procedere a sommare prima i lati che hanno già tre addendi trovando quello che manca per formare 130.

Il gioco incasterà automaticamente il 25 al posto dell'asterisco.