

**29° Rally Matematico Transalpino, prima prova**

Problemi		Classi					
		Scuola primaria			Scuola secondaria		
1	Torri di cubetti (I)	3	4				
2	Collezione di sassolini (I)	3	4				
3	Orologio di bordo	3	4				
4	Rettangoli di carta quadrettata (I)	3	4				
5	I numeri segreti	3	4	5			
6	Le due farfalle		4	5	1		
7	Torri di cubetti (II)			5	1		
8	Rettangoli di carta quadrettata (II)			5	1		
9	Che personaggio scegli?			5	1	2	
10	Collezione di sassolini (II)			5	1	2	
11	Ciliegie			5	1	2	
12	Gabriella piccola strega				1	2	3
13	I sette poligoni					2	3
14	Il salvadanaio					2	3
15	In cartoleria					2	3
16	Le strisce di Arianna						3
17	Gita in pullman						3
18	I due quadrati						3

I problemi del RMT sono protetti da diritti di autore.

Per un'utilizzazione in classe deve essere indicata la provenienza del problema inserendo la dicitura "©ARMT".

Per un'utilizzazione commerciale, ci si può mettere in contatto con i coordinatori internazionali attraverso il sito Internet dell'associazione del Rally Matematico Transalpino (<http://www.armtint.org>).

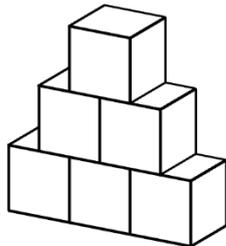
**1. TORRI DI CUBETTI (I)** (Cat. 3, 4)

Tre amici giocano a costruire "torri" con i cubetti.

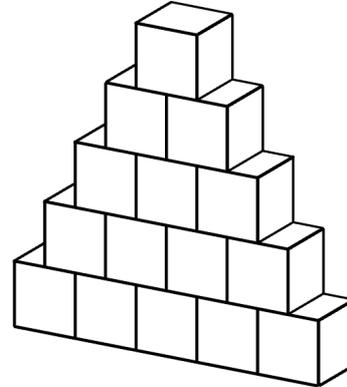
Ogni bambino ha a disposizione un diverso numero di cubetti.

Riccardo ha utilizzato tutti i suoi cubetti per costruire una torre di tre piani.

Clara, con tutti i suoi cubetti, è riuscita a costruire una torre di cinque piani.



*Torre di Riccardo*



*Torre di Clara*

Lia che ha molti cubetti, pensa di riuscire a costruire una torre di dieci piani seguendo lo stesso modello di Riccardo e di Clara. Quando ha quasi finito la sua torre, si accorge che le mancano due cubetti.

**Quanti cubetti possiede Lia?**

**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

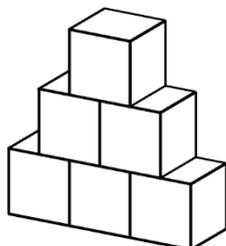
**1. TORRI DI CUBETTI (I)** (Cat. 3, 4)

Tre amici giocano a costruire "torri" con i cubetti.

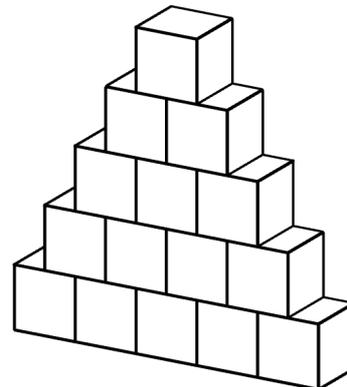
Ogni bambino ha a disposizione un diverso numero di cubetti.

Riccardo ha utilizzato tutti i suoi cubetti per costruire una torre di tre piani.

Clara, con tutti i suoi cubetti, è riuscita a costruire una torre di cinque piani.



*Torre di Riccardo*



*Torre di Clara*

Lia che ha molti cubetti, pensa di riuscire a costruire una torre di dieci piani seguendo lo stesso modello di Riccardo e di Clara. Quando ha quasi finito la sua torre, si accorge che le mancano due cubetti.

**Quanti cubetti possiede Lia?**

**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

**2. COLLEZIONE DI SASSOLINI (I)** (Cat. 3, 4)

Giacomo ha raccolto 45 sassolini colorati e vuole sistemarli in quattro scatole.

Ha messo alcuni sassolini nella prima scatola.

Nella seconda scatola ha messo più sassolini che nella prima, ma meno che nella terza.

Nella terza scatola ha messo il doppio del numero dei sassolini della prima.

Nella quarta scatola ha messo il triplo del numero di sassolini contenuti nella prima scatola.

**Quanti sassolini ci sono in ciascuna scatola?**

**Mostrate come avete fatto a trovare il numero dei sassolini contenuti in ogni scatola.**

**2. COLLEZIONE DI SASSOLINI (I)** (Cat. 3, 4)

Giacomo ha raccolto 45 sassolini colorati e vuole sistemarli in quattro scatole.

Ha messo alcuni sassolini nella prima scatola.

Nella seconda scatola ha messo più sassolini che nella prima, ma meno che nella terza.

Nella terza scatola ha messo il doppio del numero dei sassolini della prima.

Nella quarta scatola ha messo il triplo del numero di sassolini contenuti nella prima scatola.

**Quanti sassolini ci sono in ciascuna scatola?**

**Mostrate come avete fatto a trovare il numero dei sassolini contenuti in ogni scatola.**

**2. COLLEZIONE DI SASSOLINI (I)** (Cat. 3, 4)

Giacomo ha raccolto 45 sassolini colorati e vuole sistemarli in quattro scatole.

Ha messo alcuni sassolini nella prima scatola.

Nella seconda scatola ha messo più sassolini che nella prima, ma meno che nella terza.

Nella terza scatola ha messo il doppio del numero dei sassolini della prima.

Nella quarta scatola ha messo il triplo del numero di sassolini contenuti nella prima scatola.

**Quanti sassolini ci sono in ciascuna scatola?**

**Mostrate come avete fatto a trovare il numero dei sassolini contenuti in ogni scatola.**

**3. OROLOGIO DI BORDO** (Cat. 3, 4)

Nella nave pirata di Capitan Uncino l'orologio di bordo segna i turni di guardia.

Ogni pirata deve fare esattamente 4 ore di guardia a partire dalla mezzanotte (00:00)

L'orologio suona ogni 30 minuti in questo modo: a mezzanotte e trenta (00:30) fa 1 rintocco; all'una (01:00) fa 2 rintocchi; alle 01:30 fa 3 rintocchi e così via fino alle 04:00 in cui fa 8 rintocchi.

Poi ricomincia: 04:30 - 1rintocco; 05:00 - 2 rintocchi; ...

Il nostromo Parongrasso è il terzo a fare la guardia e, affamato come sempre, non vede l'ora di finire per correre a mangiare. A un certo punto del suo turno, sente l'orologio fare cinque rintocchi.

**A che ora Parongrasso sente i cinque rintocchi dell'orologio?**

**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

**3. OROLOGIO DI BORDO** (Cat. 3, 4)

Nella nave pirata di Capitan Uncino l'orologio di bordo segna i turni di guardia.

Ogni pirata deve fare esattamente 4 ore di guardia a partire dalla mezzanotte (00:00)

L'orologio suona ogni 30 minuti in questo modo: a mezzanotte e trenta (00:30) fa 1 rintocco; all'una (01:00) fa 2 rintocchi; alle 01:30 fa 3 rintocchi e così via fino alle 04:00 in cui fa 8 rintocchi.

Poi ricomincia: 04:30 - 1rintocco; 05:00 - 2 rintocchi; ...

Il nostromo Parongrasso è il terzo a fare la guardia e, affamato come sempre, non vede l'ora di finire per correre a mangiare. A un certo punto del suo turno, sente l'orologio fare cinque rintocchi.

**A che ora Parongrasso sente i cinque rintocchi dell'orologio?**

**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

**3. OROLOGIO DI BORDO** (Cat. 3, 4)

Nella nave pirata di Capitan Uncino l'orologio di bordo segna i turni di guardia.

Ogni pirata deve fare esattamente 4 ore di guardia a partire dalla mezzanotte (00:00)

L'orologio suona ogni 30 minuti in questo modo: a mezzanotte e trenta (00:30) fa 1 rintocco; all'una (01:00) fa 2 rintocchi; alle 01:30 fa 3 rintocchi e così via fino alle 04:00 in cui fa 8 rintocchi.

Poi ricomincia: 04:30 - 1rintocco; 05:00 - 2 rintocchi; ...

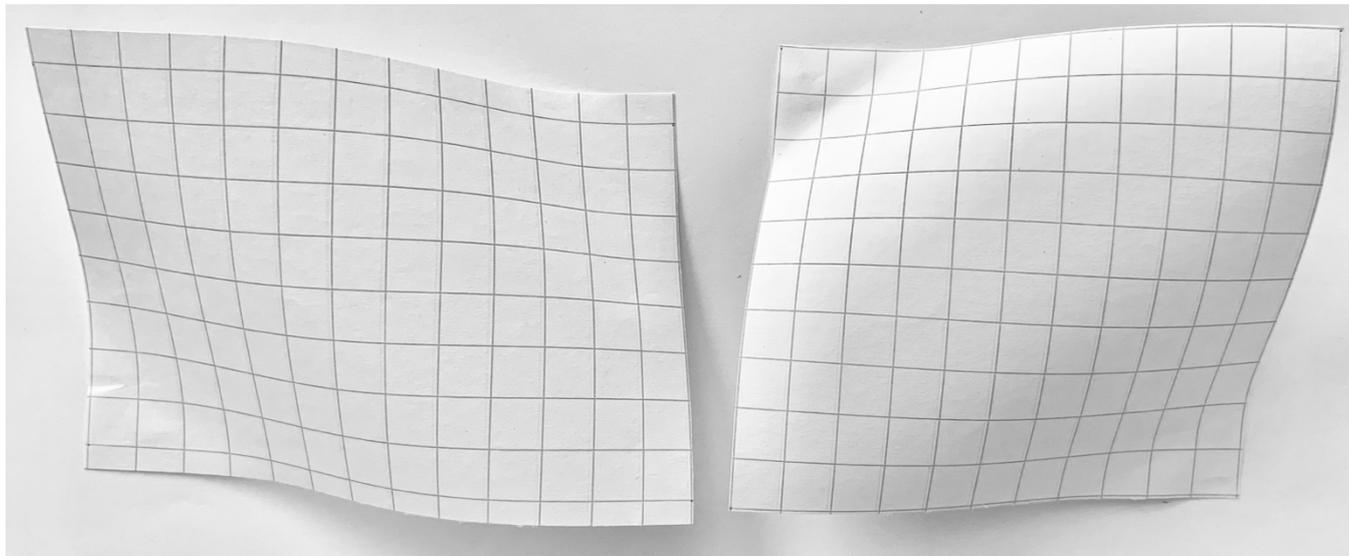
Il nostromo Parongrasso è il terzo a fare la guardia e, affamato come sempre, non vede l'ora di finire per correre a mangiare. A un certo punto del suo turno, sente l'orologio fare cinque rintocchi.

**A che ora Parongrasso sente i cinque rintocchi dell'orologio?**

**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

**4. RETTANGOLI DI CARTA QUADRETTATA (I)** (Cat. 3, 4)

Enrico e Giulia hanno disegnato e poi ritagliato due rettangoli dallo stesso rotolo di carta quadrettata. Questi sono i loro rettangoli.

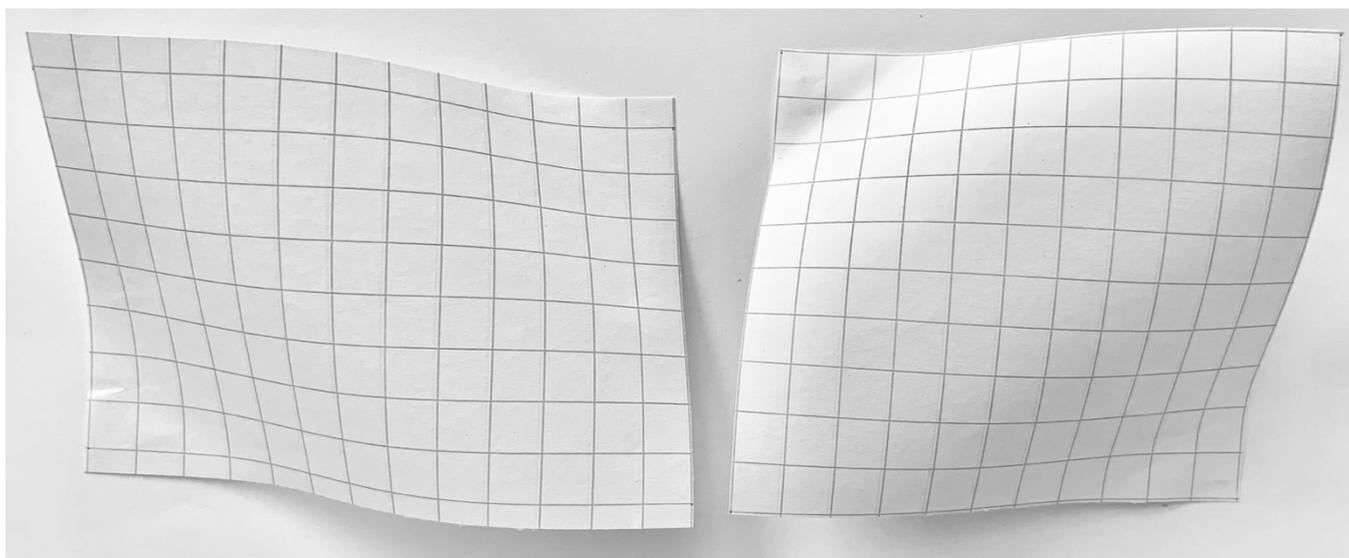
*rettangolo di Enrico**rettangolo di Giulia*

**Per il suo rettangolo Giulia ha usato più carta, ne ha usata di meno o ne ha usata quanto Enrico?**

**Mostrate come avete fatto a trovare la vostra risposta.**

**4. RETTANGOLI DI CARTA QUADRETTATA (I)** (Cat. 3, 4)

Enrico e Giulia hanno disegnato e poi ritagliato due rettangoli dallo stesso rotolo di carta quadrettata. Questi sono i loro rettangoli.

*rettangolo di Enrico**rettangolo di Giulia*

**Per il suo rettangolo Giulia ha usato più carta, ne ha usata di meno o ne ha usata quanto Enrico?**

**Mostrate come avete fatto a trovare la vostra risposta.**

**5. I NUMERI SEGRETI** (Cat. 3, 4, 5)

Alberto propone ai suoi compagni di classe un gioco per esercitarsi con le operazioni.

Al posto dei numeri, ha disegnato oggetti del suo astuccio: temperini, gomme e matite.

Gli oggetti uguali rappresentano sempre lo stesso numero.

$$\begin{array}{ccccccccc}
 \text{temperino} & + & \text{gomma} & + & \text{matita} & + & \text{temperino} & = & \boxed{45} \\
 \\
 \text{matita} & + & \text{matita} & + & \text{matita} & + & \text{matita} & = & \boxed{28} \\
 \\
 \text{gomma} & + & \text{matita} & + & \text{gomma} & + & \text{gomma} & = & \boxed{31}
 \end{array}$$

**A quale numero corrisponde il temperino?**

**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

**5. I NUMERI SEGRETI** (Cat. 3, 4, 5)

Alberto propone ai suoi compagni di classe un gioco per esercitarsi con le operazioni.

Al posto dei numeri, ha disegnato oggetti del suo astuccio: temperini, gomme e matite.

Gli oggetti uguali rappresentano sempre lo stesso numero.

$$\begin{array}{ccccccccc}
 \text{temperino} & + & \text{gomma} & + & \text{matita} & + & \text{temperino} & = & \boxed{45} \\
 \\
 \text{matita} & + & \text{matita} & + & \text{matita} & + & \text{matita} & = & \boxed{28} \\
 \\
 \text{gomma} & + & \text{matita} & + & \text{gomma} & + & \text{gomma} & = & \boxed{31}
 \end{array}$$

**A quale numero corrisponde il temperino?**

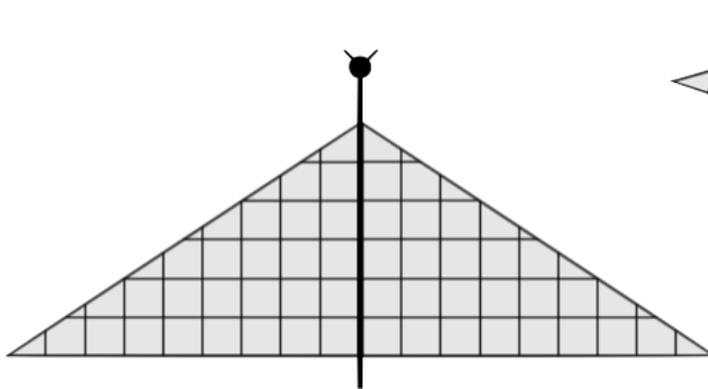
**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

**6. LE DUE FARFALLE** (Cat. 4, 5, 6)

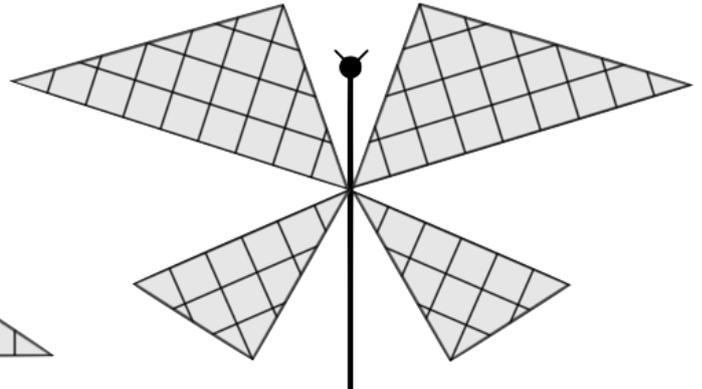
Laura e Paola decidono di rappresentare sui loro quaderni due farfalle.

Prima disegnano il corpo e le antenne, poi incollano le ali che hanno ritagliato da un cartoncino quadrettato.

Ecco le farfalle di Laura e di Paola:



*Farfalla di Laura*



*Farfalla di Paola*

**Per le loro farfalle Laura e Paola hanno usato la stessa quantità di cartoncino quadrettato oppure una ne ha usato più dell'altra?**

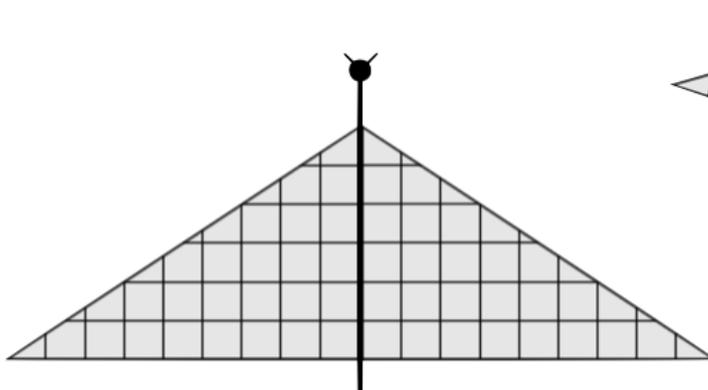
**Mostrate come avete fatto a trovare la vostra risposta.**

**6. LE DUE FARFALLE** (Cat. 4, 5, 6)

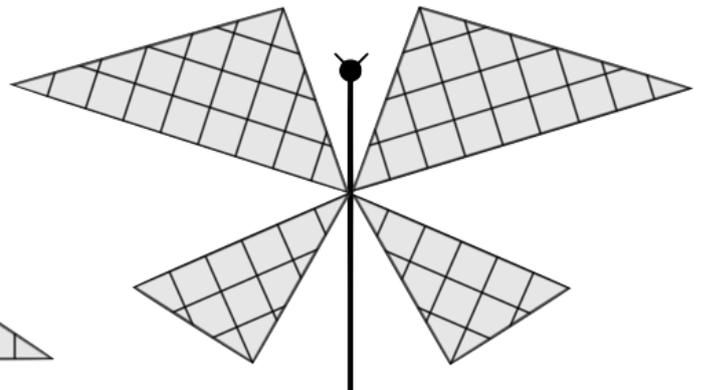
Laura e Paola decidono di rappresentare sui loro quaderni due farfalle.

Prima disegnano il corpo e le antenne, poi incollano le ali che hanno ritagliato da un cartoncino quadrettato.

Ecco le farfalle di Laura e di Paola:



*Farfalla di Laura*



*Farfalla di Paola*

**Per le loro farfalle Laura e Paola hanno usato la stessa quantità di cartoncino quadrettato oppure una ne ha usato più dell'altra?**

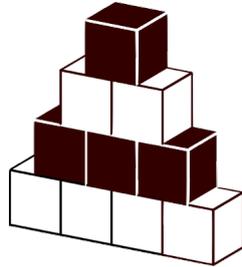
**Mostrate come avete fatto a trovare la vostra risposta.**

## 7. TORRI DI CUBETTI (II) (Cat. 5, 6)

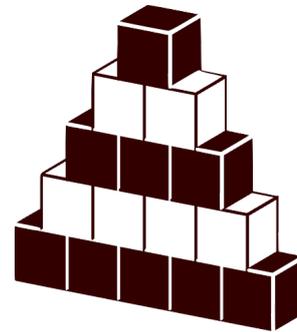
Tre amici costruiscono "torri" con cubetti bianchi e cubetti neri.

Ciascuno di loro ha a disposizione un numero diverso di cubetti.

Ecco due delle torri costruite dai tre amici.



*Torre di Riccardo*



*Torre di Clara*

Lia osserva le due torri e nota che si alternano un piano nero e un piano bianco, e che la cima è formata da un solo cubetto nero.

Decide allora di costruire una torre di venticinque piani con le stesse caratteristiche: un piano nero e un piano bianco alternati e con la cima formata da un solo cubetto nero.

**Qual è la differenza tra il numero di cubetti bianchi e quello di cubetti neri che Lia utilizzerà per costruire la sua torre?**

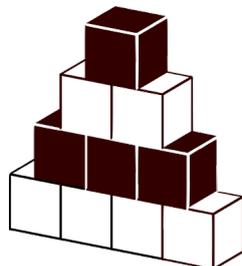
**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

## 7. TORRI DI CUBETTI (II) (Cat. 5, 6)

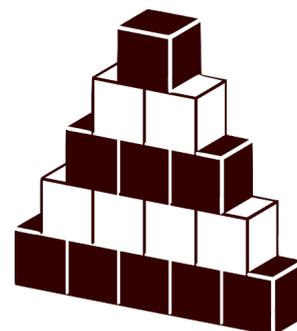
Tre amici costruiscono "torri" con cubetti bianchi e cubetti neri.

Ciascuno di loro ha a disposizione un numero diverso di cubetti.

Ecco due delle torri costruite dai tre amici.



*Torre di Riccardo*



*Torre di Clara*

Lia osserva le due torri e nota che si alternano un piano nero e un piano bianco, e che la cima è formata da un solo cubetto nero.

Decide allora di costruire una torre di venticinque piani con le stesse caratteristiche: un piano nero e un piano bianco alternati e con la cima formata da un solo cubetto nero.

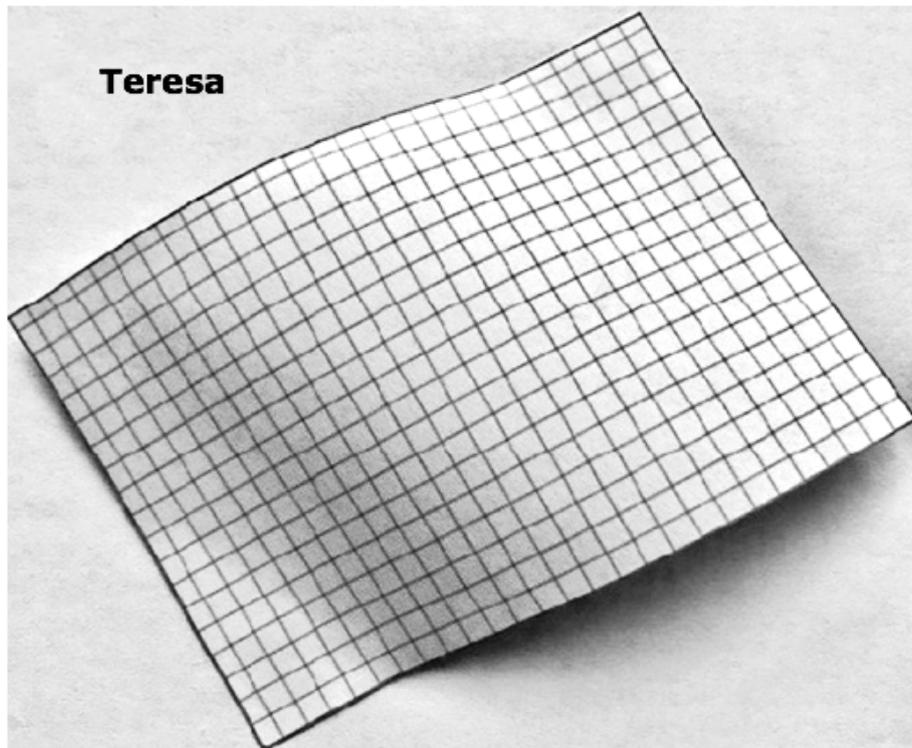
**Qual è la differenza tra il numero di cubetti bianchi e quello di cubetti neri che Lia utilizzerà per costruire la sua torre?**

**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

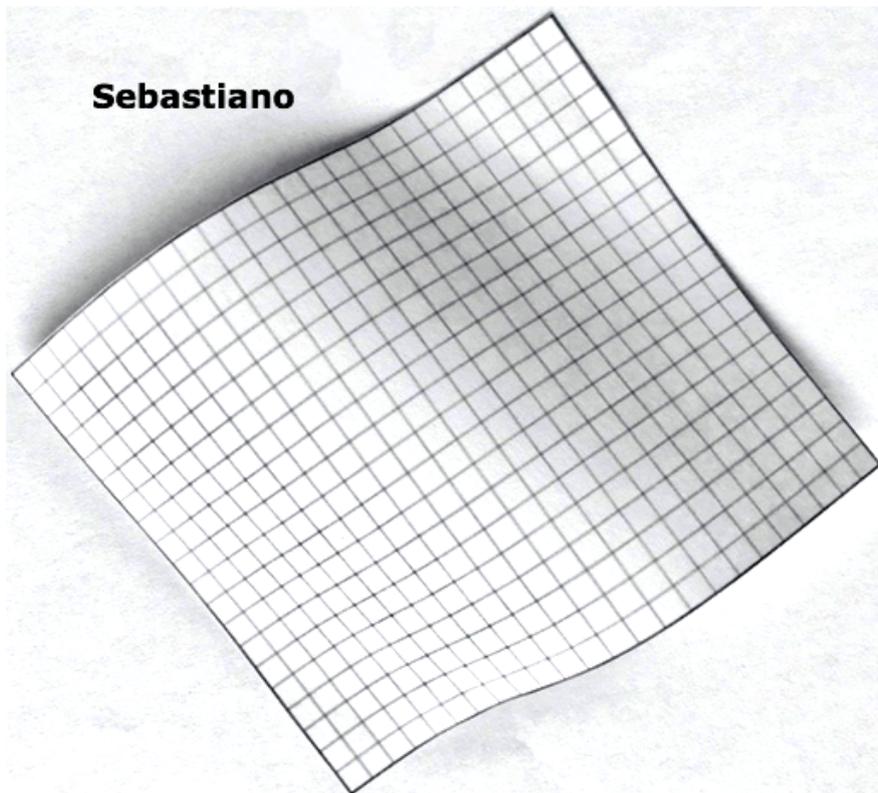
**8. RETTANGOLI DI CARTA QUADRETTATA (II)** (Cat. 5, 6)

Teresa e Sebastiano hanno disegnato e poi ritagliato due rettangoli dallo stesso rotolo di carta quadrettata.

Questo è il rettangolo di Teresa.



E questo è il rettangolo di Sebastiano.



**Per il suo rettangolo Teresa ha usato più carta, ne ha usata di meno o ne ha usata quanto Sebastiano?**

**Mostrate come avete fatto a trovare la vostra risposta.**

**9. CHE PERSONAGGIO SCEGLI?** (Cat. 5, 6, 7)

Nella classe di Alberto è stata fatta un'indagine.

Ciascuno dei 26 alunni ha indicato il suo personaggio preferito scegliendone uno solo tra Topolino, Paperino, Pippo e Zio Paperone.

21 bambini non hanno scelto Pippo.

22 bambini non hanno scelto Zio Paperone.

I bambini che hanno scelto Paperino sono 3 in più rispetto a quelli che hanno scelto Topolino.

**Quanti bambini hanno scelto Topolino, quanti Paperino, quanti Pippo e quanti Paperone?**

**Mostrate come siete arrivati alla risposta.**

**9. CHE PERSONAGGIO SCEGLI?** (Cat. 5, 6, 7)

Nella classe di Alberto è stata fatta un'indagine.

Ciascuno dei 26 alunni ha indicato il suo personaggio preferito scegliendone uno solo tra Topolino, Paperino, Pippo e Zio Paperone.

21 bambini non hanno scelto Pippo.

22 bambini non hanno scelto Zio Paperone.

I bambini che hanno scelto Paperino sono 3 in più rispetto a quelli che hanno scelto Topolino.

**Quanti bambini hanno scelto Topolino, quanti Paperino, quanti Pippo e quanti Paperone?**

**Mostrate come siete arrivati alla risposta.**

**9. CHE PERSONAGGIO SCEGLI?** (Cat. 5, 6, 7)

Nella classe di Alberto è stata fatta un'indagine.

Ciascuno dei 26 alunni ha indicato il suo personaggio preferito scegliendone uno solo tra Topolino, Paperino, Pippo e Zio Paperone.

21 bambini non hanno scelto Pippo.

22 bambini non hanno scelto Zio Paperone.

I bambini che hanno scelto Paperino sono 3 in più rispetto a quelli che hanno scelto Topolino.

**Quanti bambini hanno scelto Topolino, quanti Paperino, quanti Pippo e quanti Paperone?**

**Mostrate come siete arrivati alla risposta.**

**10. COLLEZIONE DI SASSOLINI (II)** (Cat. 5, 6, 7)

Giacomo ha raccolto 57 sassolini colorati e li ha distribuiti in 5 scatole.

Nella terza scatola il numero dei sassolini è doppio di quello della prima scatola.

Nella seconda scatola ci sono più sassolini di quelli contenuti nella prima e meno di quelli contenuti nella terza.

Nella quinta scatola il numero dei sassolini è il triplo di quello dei sassolini della prima scatola.

Nella quarta scatola ci sono più sassolini di quelli della terza scatola e meno di quelli della quinta.

**Quanti sassolini potrebbero esserci in ciascuna scatola?**

**Indicate tutti i modi di sistemare i sassolini nelle scatole e mostrate come avete fatto a trovarli.**

**10. COLLEZIONE DI SASSOLINI (II)** (Cat. 5, 6, 7)

Giacomo ha raccolto 57 sassolini colorati e li ha distribuiti in 5 scatole.

Nella terza scatola il numero dei sassolini è doppio di quello della prima scatola.

Nella seconda scatola ci sono più sassolini di quelli contenuti nella prima e meno di quelli contenuti nella terza.

Nella quinta scatola il numero dei sassolini è il triplo di quello dei sassolini della prima scatola.

Nella quarta scatola ci sono più sassolini di quelli della terza scatola e meno di quelli della quinta.

**Quanti sassolini potrebbero esserci in ciascuna scatola?**

**Indicate tutti i modi di sistemare i sassolini nelle scatole e mostrate come avete fatto a trovarli.**

**10. COLLEZIONE DI SASSOLINI (II)** (Cat. 5, 6, 7)

Giacomo ha raccolto 57 sassolini colorati e li ha distribuiti in 5 scatole.

Nella terza scatola il numero dei sassolini è doppio di quello della prima scatola.

Nella seconda scatola ci sono più sassolini di quelli contenuti nella prima e meno di quelli contenuti nella terza.

Nella quinta scatola il numero dei sassolini è il triplo di quello dei sassolini della prima scatola.

Nella quarta scatola ci sono più sassolini di quelli della terza scatola e meno di quelli della quinta.

**Quanti sassolini potrebbero esserci in ciascuna scatola?**

**Indicate tutti i modi di sistemare i sassolini nelle scatole e mostrate come avete fatto a trovarli.**

**11. CILIEGIE** (Cat. 5, 6, 7)

Fabio, Livia e Alberto contano le ciliegie che ciascuno ha raccolto e scoprono che:

- Livia ha 20 ciliegie più di Fabio;
- ad Alberto mancano 5 ciliegie per averne il doppio di Fabio;
- ci sono in tutto 103 ciliegie.

**Quante ciliegie ha raccolto ciascuno?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

**11. CILIEGIE** (Cat. 5, 6, 7)

Fabio, Livia e Alberto contano le ciliegie che ciascuno ha raccolto e scoprono che:

- Livia ha 20 ciliegie più di Fabio;
- ad Alberto mancano 5 ciliegie per averne il doppio di Fabio;
- ci sono in tutto 103 ciliegie.

**Quante ciliegie ha raccolto ciascuno?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

**11. CILIEGIE** (Cat. 5, 6, 7)

Fabio, Livia e Alberto contano le ciliegie che ciascuno ha raccolto e scoprono che:

- Livia ha 20 ciliegie più di Fabio;
- ad Alberto mancano 5 ciliegie per averne il doppio di Fabio;
- ci sono in tutto 103 ciliegie.

**Quante ciliegie ha raccolto ciascuno?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

**11. CILIEGIE** (Cat. 5, 6, 7)

Fabio, Livia e Alberto contano le ciliegie che ciascuno ha raccolto e scoprono che:

- Livia ha 20 ciliegie più di Fabio;
- ad Alberto mancano 5 ciliegie per averne il doppio di Fabio;
- ci sono in tutto 103 ciliegie.

**Quante ciliegie ha raccolto ciascuno?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

**12. GABRIELLA LA PICCOLA STREGA** (Cat. 6, 7, 8)

Gabriella, la piccola strega, prepara una pozione magica per rimettere in forma i suoi elfi. Secondo il libro delle magie, è necessario utilizzare 800 g di polvere di fungo blu per 1000 g di latte di unicorno.

Distratta dalla sua scopa magica, Gabriella si rende conto di avere invertito le quantità dei due ingredienti: ha sciolto 1000 g di polvere di fungo blu in 800 g di latte di unicorno. Poiché la polvere di fungo blu è difficile da trovare nella terra degli elfi, Gabriella decide di non buttare via la sua preparazione.

**Quale ingrediente dovrà aggiungere Gabriella e in quale quantità per ottenere una pozione che rispetti la ricetta del libro delle magie?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

**12. GABRIELLA LA PICCOLA STREGA** (Cat. 6, 7, 8)

Gabriella, la piccola strega, prepara una pozione magica per rimettere in forma i suoi elfi. Secondo il libro delle magie, è necessario utilizzare 800 g di polvere di fungo blu per 1000 g di latte di unicorno.

Distratta dalla sua scopa magica, Gabriella si rende conto di avere invertito le quantità dei due ingredienti: ha sciolto 1000 g di polvere di fungo blu in 800 g di latte di unicorno. Poiché la polvere di fungo blu è difficile da trovare nella terra degli elfi, Gabriella decide di non buttare via la sua preparazione.

**Quale ingrediente dovrà aggiungere Gabriella e in quale quantità per ottenere una pozione che rispetti la ricetta del libro delle magie?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

**12. GABRIELLA LA PICCOLA STREGA** (Cat. 6, 7, 8)

Gabriella, la piccola strega, prepara una pozione magica per rimettere in forma i suoi elfi. Secondo il libro delle magie, è necessario utilizzare 800 g di polvere di fungo blu per 1000 g di latte di unicorno.

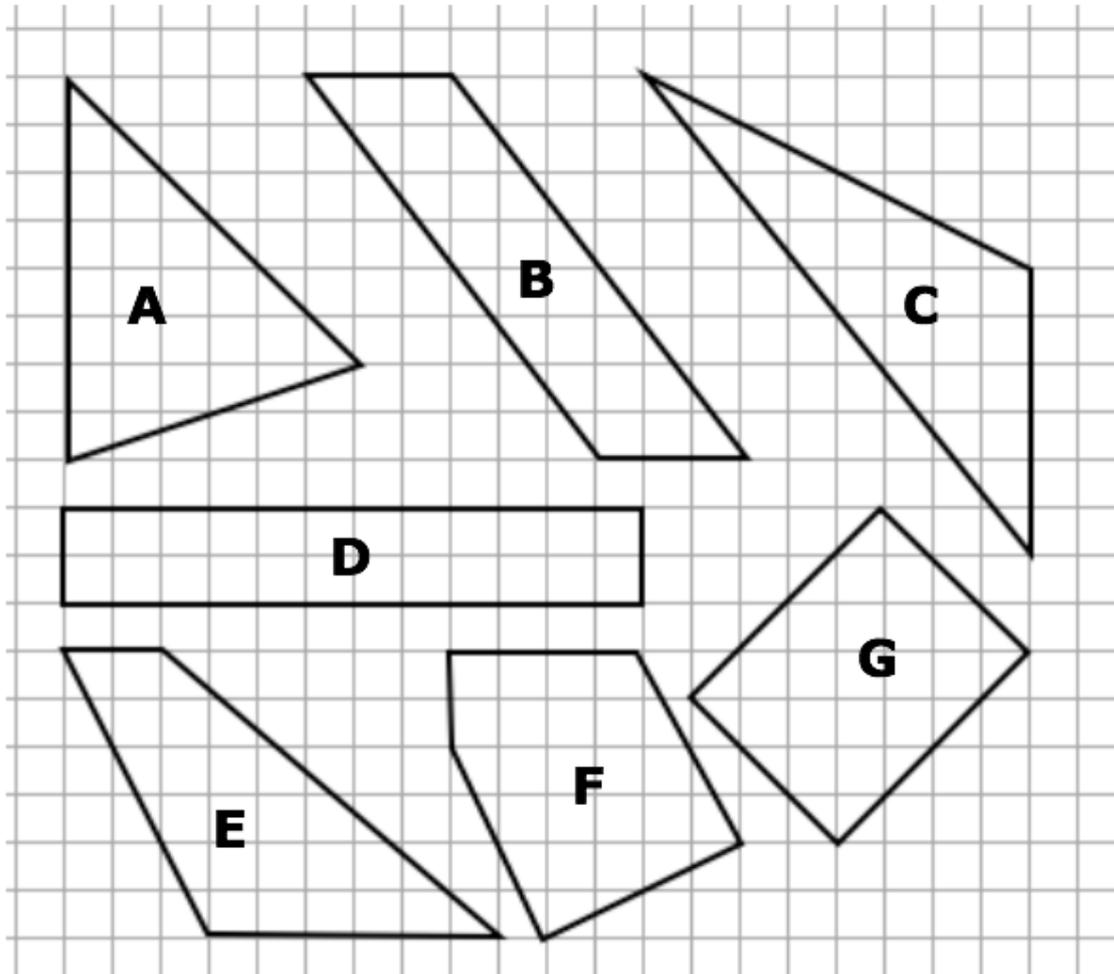
Distratta dalla sua scopa magica, Gabriella si rende conto di avere invertito le quantità dei due ingredienti: ha sciolto 1000 g di polvere di fungo blu in 800 g di latte di unicorno. Poiché la polvere di fungo blu è difficile da trovare nella terra degli elfi, Gabriella decide di non buttare via la sua preparazione.

**Quale ingrediente dovrà aggiungere Gabriella e in quale quantità per ottenere una pozione che rispetti la ricetta del libro delle magie?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

**13. I SETTE POLIGONI** (Cat 7, 8)

Nella figura qui sotto sono disegnati sette poligoni i cui vertici sono sui vertici della quadrettatura.



**Individuate i poligoni che hanno la stessa area.  
Mostrate come siete arrivati alla vostra risposta.**

**14. IL SALVADANAIO** (Cat. 7, 8, 9, 10)

Nel salvadanaio di Luca ci sono 5,40 euro.

Luca sa di aver messo solo monete e non banconote. Lo apre e si accorge che tra gli otto possibili tipi di monete (1, 2, 5, 10, 20, 50 centesimi e 1, 2 euro) ha inserito solo monete di quattro tipi.

Luca, inoltre, nota che c'è lo stesso numero di monete per ciascuno di questi quattro tipi.

**Quante monete ci possono essere nel salvadanaio di Luca?**

**Per ogni possibilità trovata, indicate i quattro tipi di monete e scrivete il numero esatto di monete di ogni tipo.**

**Mostrate come avete trovato le vostre risposte.**

**14. IL SALVADANAIO** (Cat. 7, 8, 9, 10)

Nel salvadanaio di Luca ci sono 5,40 euro.

Luca sa di aver messo solo monete e non banconote. Lo apre e si accorge che tra gli otto possibili tipi di monete (1, 2, 5, 10, 20, 50 centesimi e 1, 2 euro) ha inserito solo monete di quattro tipi.

Luca, inoltre, nota che c'è lo stesso numero di monete per ciascuno di questi quattro tipi.

**Quante monete ci possono essere nel salvadanaio di Luca?**

**Per ogni possibilità trovata, indicate i quattro tipi di monete e scrivete il numero esatto di monete di ogni tipo.**

**Mostrate come avete trovato le vostre risposte.**

**14. IL SALVADANAIO** (Cat. 7, 8, 9, 10)

Nel salvadanaio di Luca ci sono 5,40 euro.

Luca sa di aver messo solo monete e non banconote. Lo apre e si accorge che tra gli otto possibili tipi di monete (1, 2, 5, 10, 20, 50 centesimi e 1, 2 euro) ha inserito solo monete di quattro tipi.

Luca, inoltre, nota che c'è lo stesso numero di monete per ciascuno di questi quattro tipi.

**Quante monete ci possono essere nel salvadanaio di Luca?**

**Per ogni possibilità trovata, indicate i quattro tipi di monete e scrivete il numero esatto di monete di ogni tipo.**

**Mostrate come avete trovato le vostre risposte.**

**15 IN CARTOLERIA** (Cat. 7, 8, 9, 10)

All'inizio dell'anno scolastico, Marta e Arianna vanno in cartoleria per fare scorta di oggetti di cancelleria.

Marta acquista 5 confezioni di matite e 6 confezioni di penne, mentre Arianna acquista 9 confezioni di matite e 3 confezioni di penne, dello stesso tipo di quelle acquistate da Marta. Alla fine, sia Marta sia Arianna hanno acquistato, tra penne e matite, 78 oggetti di cartoleria.

**Quante matite e quante penne ci sono in ogni confezione?**

**Spiegate come avete fatto a trovare la vostra risposta.**

**15 IN CARTOLERIA** (Cat. 7, 8, 9, 10)

All'inizio dell'anno scolastico, Marta e Arianna vanno in cartoleria per fare scorta di oggetti di cancelleria.

Marta acquista 5 confezioni di matite e 6 confezioni di penne, mentre Arianna acquista 9 confezioni di matite e 3 confezioni di penne, dello stesso tipo di quelle acquistate da Marta. Alla fine, sia Marta sia Arianna hanno acquistato, tra penne e matite, 78 oggetti di cartoleria.

**Quante matite e quante penne ci sono in ogni confezione?**

**Spiegate come avete fatto a trovare la vostra risposta.**

**15 IN CARTOLERIA** (Cat. 7, 8, 9, 10)

All'inizio dell'anno scolastico, Marta e Arianna vanno in cartoleria per fare scorta di oggetti di cancelleria.

Marta acquista 5 confezioni di matite e 6 confezioni di penne, mentre Arianna acquista 9 confezioni di matite e 3 confezioni di penne, dello stesso tipo di quelle acquistate da Marta. Alla fine, sia Marta sia Arianna hanno acquistato, tra penne e matite, 78 oggetti di cartoleria.

**Quante matite e quante penne ci sono in ogni confezione?**

**Spiegate come avete fatto a trovare la vostra risposta.**

**15 IN CARTOLERIA** (Cat. 7, 8, 9, 10)

All'inizio dell'anno scolastico, Marta e Arianna vanno in cartoleria per fare scorta di oggetti di cancelleria.

Marta acquista 5 confezioni di matite e 6 confezioni di penne, mentre Arianna acquista 9 confezioni di matite e 3 confezioni di penne, dello stesso tipo di quelle acquistate da Marta. Alla fine, sia Marta sia Arianna hanno acquistato, tra penne e matite, 78 oggetti di cartoleria.

**Quante matite e quante penne ci sono in ogni confezione?**

**Spiegate come avete fatto a trovare la vostra risposta.**

**16. LE STRISCE COLORATE DI ARIANNA** (cat. 8, 9, 10)

Arianna ha delle belle strisce di carta lucida rossa, una lunga 1 m, una lunga la metà di 1 m, una un terzo di 1 m, una un quarto di 1 m e così via.

Vuole incollarle una di seguito all'altra in ordine di lunghezza, in modo da avere un'unica striscia, lungo una parete della sua cameretta che misura 3 m. Arianna si chiede di quante strisce avrà bisogno per ricoprire esattamente tutta la lunghezza della parete.

Sua sorella Beatrice la guarda lavorare e, ad un certo momento, dice: *"Sarai costretta a tagliare una delle tue strisce"*.

*"Ma no, che cosa dici, le userò tutte intere"*, ribatte Arianna.

**Dite quale delle due sorelle ha ragione.**

**Spiegate perché e mostrate i dettagli dei vostri calcoli.**

**16. LE STRISCE COLORATE DI ARIANNA** (cat. 8, 9, 10)

Arianna ha delle belle strisce di carta lucida rossa, una lunga 1 m, una lunga la metà di 1 m, una un terzo di 1 m, una un quarto di 1 m e così via.

Vuole incollarle una di seguito all'altra in ordine di lunghezza, in modo da avere un'unica striscia, lungo una parete della sua cameretta che misura 3 m. Arianna si chiede di quante strisce avrà bisogno per ricoprire esattamente tutta la lunghezza della parete.

Sua sorella Beatrice la guarda lavorare e, ad un certo momento, dice: *"Sarai costretta a tagliare una delle tue strisce"*.

*"Ma no, che cosa dici, le userò tutte intere"*, ribatte Arianna.

**Dite quale delle due sorelle ha ragione.**

**Spiegate perché e mostrate i dettagli dei vostri calcoli.**

**16. LE STRISCE COLORATE DI ARIANNA** (cat. 8, 9, 10)

Arianna ha delle belle strisce di carta lucida rossa, una lunga 1 m, una lunga la metà di 1 m, una un terzo di 1 m, una un quarto di 1 m e così via.

Vuole incollarle una di seguito all'altra in ordine di lunghezza, in modo da avere un'unica striscia, lungo una parete della sua cameretta che misura 3 m. Arianna si chiede di quante strisce avrà bisogno per ricoprire esattamente tutta la lunghezza della parete.

Sua sorella Beatrice la guarda lavorare e, ad un certo momento, dice: *"Sarai costretta a tagliare una delle tue strisce"*.

*"Ma no, che cosa dici, le userò tutte intere"*, ribatte Arianna.

**Dite quale delle due sorelle ha ragione.**

**Spiegate perché e mostrate i dettagli dei vostri calcoli.**

**17. GITA IN PULLMANN** (Cat. 8, 9, 10)

Per una gita in pullman ci sono 50 iscrizioni. La quota è di 60 euro a persona.

All'ultimo momento, alcune persone rinunciano e non vogliono pagare la quota. Gli organizzatori ottengono che chi rinuncia paghi una penale: tanti euro quante sono le persone che hanno rinunciato.

**Qual è l'importo minimo che gli organizzatori della gita possono incassare?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.**

**17. GITA IN PULLMANN** (Cat. 8, 9, 10)

Per una gita in pullman ci sono 50 iscrizioni. La quota è di 60 euro a persona.

All'ultimo momento, alcune persone rinunciano e non vogliono pagare la quota. Gli organizzatori ottengono che chi rinuncia paghi una penale: tanti euro quante sono le persone che hanno rinunciato.

**Qual è l'importo minimo che gli organizzatori della gita possono incassare?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.**

**17. GITA IN PULLMANN** (Cat. 8, 9, 10)

Per una gita in pullman ci sono 50 iscrizioni. La quota è di 60 euro a persona.

All'ultimo momento, alcune persone rinunciano e non vogliono pagare la quota. Gli organizzatori ottengono che chi rinuncia paghi una penale: tanti euro quante sono le persone che hanno rinunciato.

**Qual è l'importo minimo che gli organizzatori della gita possono incassare?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.**

**17. GITA IN PULLMANN** (Cat. 8, 9, 10)

Per una gita in pullman ci sono 50 iscrizioni. La quota è di 60 euro a persona.

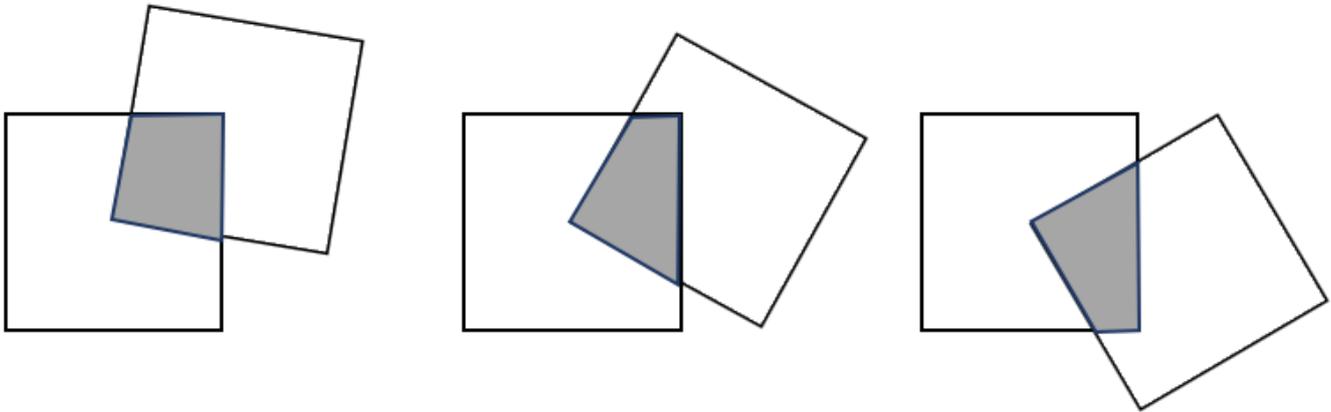
All'ultimo momento, alcune persone rinunciano e non vogliono pagare la quota. Gli organizzatori ottengono che chi rinuncia paghi una penale: tanti euro quante sono le persone che hanno rinunciato.

**Qual è l'importo minimo che gli organizzatori della gita possono incassare?**

**Spiegate come avete trovato la vostra risposta e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.**

**18 I DUE QUADRATI** (Cat. 8, 9, 10)

Marco, con il suo computer, disegna un quadrato, poi ne disegna un secondo, della stessa grandezza, con un vertice al centro del primo quadrato. Fa ruotare il secondo quadrato intorno a questo centro, e ottiene così diverse figure. Eccone alcune.



Marco e suo fratello Paolo discutono dell'area della figura che è l'intersezione dei due quadrati, evidenziata in grigio.

Marco sostiene che quest'area è sempre la stessa, qualunque sia la posizione del secondo quadrato.

Paolo, al contrario, pensa che l'area cambi quando si fa ruotare il secondo quadrato.

**Dite se l'area dell'intersezione è sempre la stessa o se cambia quando il secondo quadrato ruota.**

**Giustificate la vostra risposta.**