

## 30° Rally Matematico Transalpino, prova II

<i>Problemi</i>	<i>Classi</i>			
	<i>Scuola primaria</i>		<i>Scuola secondaria</i>	
1 Quadrati di fiammiferi	<b>3</b>	<b>4</b>		
2 Il rettangolo dimezzato	<b>3</b>	<b>4</b>		
3 Pasta per frittelle	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
4 Quadrati e triangoli in gioco	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
5 Le conchiglie	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
6 La scatola di bottoni		<b>4</b>	<b>5</b>	
7 Zollette di zucchero			<b>5</b>	<b>6</b>
8 Una bella cornice			<b>5</b>	<b>6</b> <b>7</b>
9 Un anno speciale			<b>5</b>	<b>6</b> <b>7</b>
10 Pasta per frittelle (II)				<b>6</b> <b>7</b>
11 Costruzione di triangoli				<b>6</b> <b>7</b> <b>8</b>
12 Il cubo nascosto				<b>6</b> <b>7</b> <b>8</b>
13 La tabella ritrovata				<b>6</b> <b>7</b> <b>8</b>
14 La confettura di lamponi				<b>7</b> <b>8</b>
15 Croci sulla tabella				<b>8</b>
16 Scatole di penne				<b>8</b>
17 Il fiore al posto giusto				<b>8</b>

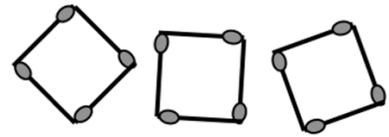
I problemi del RMT sono protetti da diritti di autore.

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

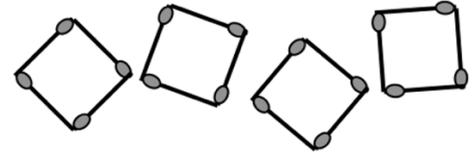
Per un'utilizzazione commerciale, ci si può mettere in contatto con i coordinatori internazionali attraverso il sito Internet dell'associazione del Rally Matematico Transalpino (<http://www.armtint.org>).

### 1. QUADRATI DI FIAMMIFERI (Cat. 3, 4)

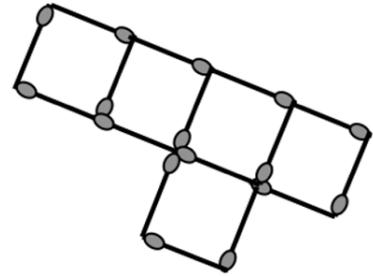
Con 12 fiammiferi Arturo forma tre quadrati uguali che hanno come lato un fiammifero.



Con 16 fiammiferi forma quattro quadrati.



Sua sorella, sempre con 16 fiammiferi, riesce a formare cinque quadrati, ma dispone i fiammiferi in modo più ingegnoso.

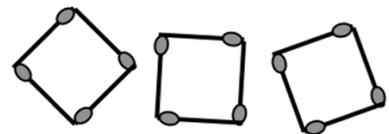


Allora Arturo prova a formare il numero più grande possibile di quadrati, tutti con il lato di un fiammifero, che si possono ottenere usando 29 fiammiferi.

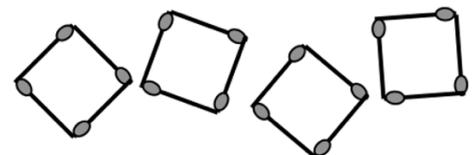
**Fate un disegno che mostri come Arturo potrebbe avere disposto i 29 fiammiferi.**

### 1. QUADRATI DI FIAMMIFERI (Cat. 3, 4)

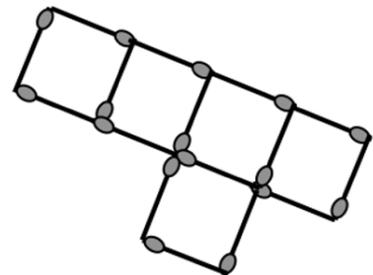
Con 12 fiammiferi Arturo forma tre quadrati uguali che hanno come lato un fiammifero.



Con 16 fiammiferi forma quattro quadrati.



Sua sorella, sempre con 16 fiammiferi, riesce a formare cinque quadrati, ma dispone i fiammiferi in modo più ingegnoso.

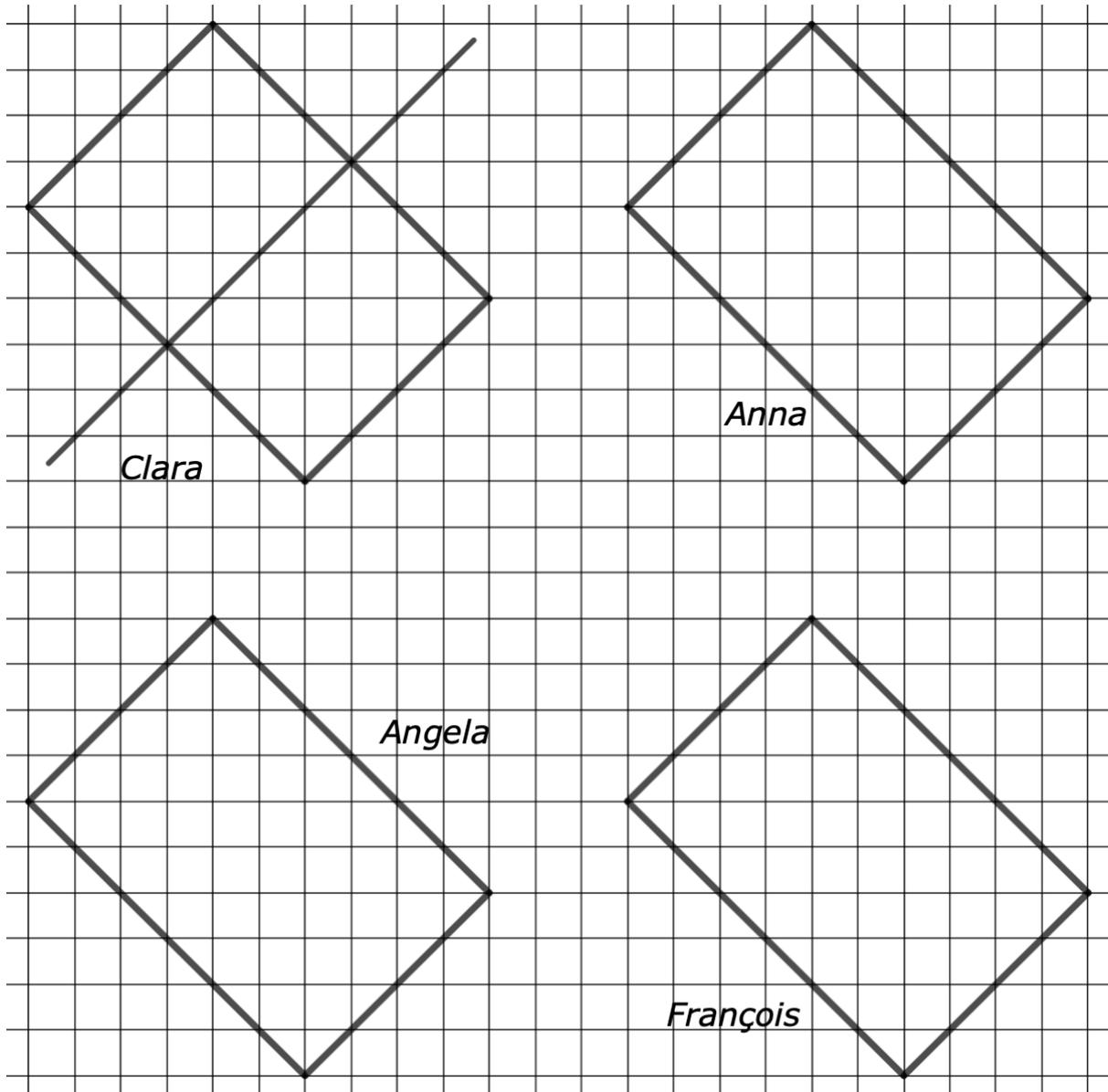


Allora Arturo prova a formare il numero più grande possibile di quadrati, tutti con il lato di un fiammifero, che si possono ottenere usando 29 fiammiferi.

**Fate un disegno che mostri come Arturo potrebbe avere disposto i 29 fiammiferi.**

**2. IL RETTANGOLO DIMEZZATO** (Cat. 3, 4)

Su questi quattro rettangoli uguali, Clara, Anna, Angela e François vogliono disegnare una linea retta che divida ogni rettangolo in due parti uguali.



Clara ha già disegnato una linea retta nera che divide il suo rettangolo in due rettangoli uguali.

Anna vuole disegnare una linea retta rossa che divida il suo rettangolo in due rettangoli uguali, ma diversi da quelli di Clara.

Angela, invece, vuole disegnare una linea retta blu sul suo rettangolo per dividerlo in due triangoli uguali.

François vuole disegnare una linea retta verde che divida il suo rettangolo in due parti uguali, che non siano rettangoli e neppure triangoli.

**Disegnate le rette di Anna, di Angela e di François.**

**3. PASTA PER FRITTELLE (I) (Cat. 3, 4, 5)**

Bianca ha preparato un impasto per fare le frittelle.

Andrea ha preparato un impasto che è il triplo di quello di Bianca.

Andrea vuole dare una parte del suo impasto a Bianca in modo che entrambi abbiano la stessa quantità.

**Quale parte del suo impasto deve dare Andrea a Bianca?**

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

**3. PASTA PER FRITTELLE (I) (Cat. 3, 4, 5)**

Bianca ha preparato un impasto per fare le frittelle.

Andrea ha preparato un impasto che è il triplo di quello di Bianca.

Andrea vuole dare una parte del suo impasto a Bianca in modo che entrambi abbiano la stessa quantità.

**Quale parte del suo impasto deve dare Andrea a Bianca?**

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

**3. PASTA PER FRITTELLE (I) (Cat. 3, 4, 5)**

Bianca ha preparato un impasto per fare le frittelle.

Andrea ha preparato un impasto che è il triplo di quello di Bianca.

Andrea vuole dare una parte del suo impasto a Bianca in modo che entrambi abbiano la stessa quantità.

**Quale parte del suo impasto deve dare Andrea a Bianca?**

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

**3. PASTA PER FRITTELLE (I) (Cat. 3, 4, 5)**

Bianca ha preparato un impasto per fare le frittelle.

Andrea ha preparato un impasto che è il triplo di quello di Bianca.

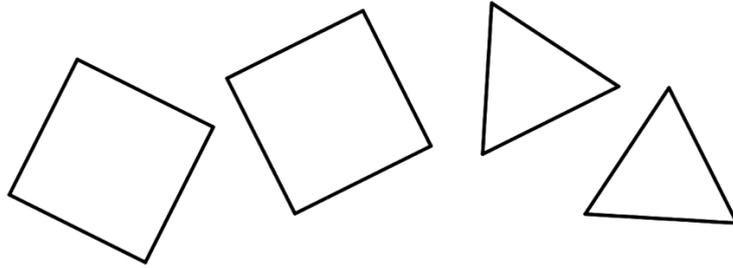
Andrea vuole dare una parte del suo impasto a Bianca in modo che entrambi abbiano la stessa quantità.

**Quale parte del suo impasto deve dare Andrea a Bianca?**

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

#### 4. QUADRATI E TRIANGOLI IN GIOCO (Cat. 3, 4, 5)

Isabella ha ritagliato quattro forme da un cartoncino: due quadrati e due triangoli.



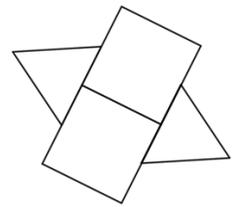
I lati dei quadrati e quelli dei triangoli hanno tutti la stessa lunghezza.

Isabella vuole realizzare delle figure accostando tre o quattro delle sue forme.

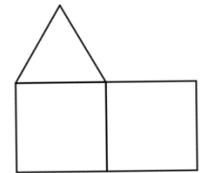
Ogni figura:

- deve essere ottenuta accostando i quadrati e i triangoli lungo lati interi;
- deve poter essere piegata in due parti che si sovrappongono perfettamente.

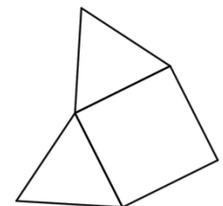
Questa figura, per esempio, non va bene: può essere piegata in due parti che si sovrappongono perfettamente, ma i lati dei triangoli non combaciano con quelli dei quadrati.



Anche questa non va bene: anche se i lati delle figure accostate combaciano, non può essere piegata in due parti che si sovrappongono perfettamente.



Ecco una figura che va bene perché ha i lati dei triangoli che combaciano con quelli del quadrato e può essere piegata in due parti che si sovrappongono perfettamente.



**Mostrate tutte le figure che Isabella potrà formare**

- **con tre delle forme che ha ritagliato**
- **con tutte le quattro forme che ha ritagliato.**

**5. LE CONCHIGLIE** (Cat. 3, 4, 5)

Durante una passeggiata sulla spiaggia Lea e Ines hanno raccolto delle conchiglie. Le contano e confrontano il numero delle conchiglie che ognuna di loro ha raccolto. Lea ha raccolto un numero di conchiglie doppio di quello delle conchiglie raccolte da Ines. Lea allora dice a Ines: "Se io do a te 12 delle mie, avremo entrambe lo stesso numero di conchiglie."

**Quante conchiglie ha raccolto ciascuna delle due bambine?**

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

**5. LE CONCHIGLIE** (Cat. 3, 4, 5)

Durante una passeggiata sulla spiaggia Lea e Ines hanno raccolto delle conchiglie. Le contano e confrontano il numero delle conchiglie che ognuna di loro ha raccolto. Lea ha raccolto un numero di conchiglie doppio di quello delle conchiglie raccolte da Ines. Lea allora dice a Ines: "Se io do a te 12 delle mie, avremo entrambe lo stesso numero di conchiglie."

**Quante conchiglie ha raccolto ciascuna delle due bambine?**

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

**5. LE CONCHIGLIE** (Cat. 3, 4, 5)

Durante una passeggiata sulla spiaggia Lea e Ines hanno raccolto delle conchiglie. Le contano e confrontano il numero delle conchiglie che ognuna di loro ha raccolto. Lea ha raccolto un numero di conchiglie doppio di quello delle conchiglie raccolte da Ines. Lea allora dice a Ines: "Se io do a te 12 delle mie, avremo entrambe lo stesso numero di conchiglie."

**Quante conchiglie ha raccolto ciascuna delle due bambine?**

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

**5. LE CONCHIGLIE** (Cat. 3, 4, 5)

Durante una passeggiata sulla spiaggia Lea e Ines hanno raccolto delle conchiglie. Le contano e confrontano il numero delle conchiglie che ognuna di loro ha raccolto. Lea ha raccolto un numero di conchiglie doppio di quello delle conchiglie raccolte da Ines. Lea allora dice a Ines: "Se io do a te 12 delle mie, avremo entrambe lo stesso numero di conchiglie."

**Quante conchiglie ha raccolto ciascuna delle due bambine?**

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

**6. LA SCATOLA DI BOTTONI** (Cat. 4, 5)

Aurora ha trovato una vecchia scatola che contiene 50 bottoni di due forme diverse: quadrati o a forma di cuore.

Alcuni bottoni sono rossi, alcuni verdi, gli altri sono bianchi.

Aurora osserva che:

- ci sono 24 bottoni bianchi;
- non ci sono bottoni bianchi quadrati né bottoni rossi a forma di cuore;
- i bottoni rossi quadrati sono tanti quanti i bottoni verdi quadrati;
- i bottoni rossi sono la metà di quelli bianchi.

**Quanti sono i bottoni verdi a forma di cuore?**

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

**6. LA SCATOLA DI BOTTONI** (Cat. 4, 5)

Aurora ha trovato una vecchia scatola che contiene 50 bottoni di due forme diverse: quadrati o a forma di cuore.

Alcuni bottoni sono rossi, alcuni verdi, gli altri sono bianchi.

Aurora osserva che:

- ci sono 24 bottoni bianchi;
- non ci sono bottoni bianchi quadrati né bottoni rossi a forma di cuore;
- i bottoni rossi quadrati sono tanti quanti i bottoni verdi quadrati;
- i bottoni rossi sono la metà di quelli bianchi.

**Quanti sono i bottoni verdi a forma di cuore?**

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

**6. LA SCATOLA DI BOTTONI** (Cat. 4, 5)

Aurora ha trovato una vecchia scatola che contiene 50 bottoni di due forme diverse: quadrati o a forma di cuore.

Alcuni bottoni sono rossi, alcuni verdi, gli altri sono bianchi.

Aurora osserva che:

- ci sono 24 bottoni bianchi;
- non ci sono bottoni bianchi quadrati né bottoni rossi a forma di cuore;
- i bottoni rossi quadrati sono tanti quanti i bottoni verdi quadrati;
- i bottoni rossi sono la metà di quelli bianchi.

**Quanti sono i bottoni verdi a forma di cuore?**

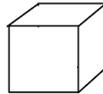
**Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

**7. ZOLLETTE DI ZUCCHERO** (Cat. 5, 6)

Lo zuccherificio CUBOSUGAR confeziona zollette di zucchero dei seguenti tipi:

- Zucchero di barbabietola
- Zucchero di canna semolato
- Zucchero di canna integrale
- Zucchero Demerara
- Brown sugar

Ogni zolletta ha la forma di un cubetto con spigolo di un centimetro.



CUBOSUGAR desidera confezionare ciascun tipo di zucchero in scatole diverse, ciascuna delle quali contenga esattamente 54 zollette, senza spazi vuoti. Tutte le scatole devono avere forma di un parallelepipedo con dimensioni diverse, ma sempre minori di 30 cm.

**Si potrà avere una scatola diversa per ciascun tipo di zucchero, con ognuna delle tre dimensioni minore di 30 cm?**

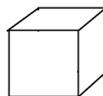
**Se "sì", indicate le dimensioni delle scatole, altrimenti spiegate perché non è possibile.**

**7. ZOLLETTE DI ZUCCHERO** (Cat. 5, 6)

Lo zuccherificio CUBOSUGAR confeziona zollette di zucchero dei seguenti tipi:

- Zucchero di barbabietola
- Zucchero di canna semolato
- Zucchero di canna integrale
- Zucchero Demerara
- Brown sugar

Ogni zolletta ha la forma di un cubetto con spigolo di un centimetro.



CUBOSUGAR desidera confezionare ciascun tipo di zucchero in scatole diverse, ciascuna delle quali contenga esattamente 54 zollette, senza spazi vuoti. Tutte le scatole devono avere forma di un parallelepipedo con dimensioni diverse, ma sempre minori di 30 cm.

**Si potrà avere una scatola diversa per ciascun tipo di zucchero, con ognuna delle tre dimensioni minore di 30 cm?**

**Se "sì", indicate le dimensioni delle scatole, altrimenti spiegate perché non è possibile.**

**8. UNA BELLA CORNICE** (Cat 5, 6, 7)

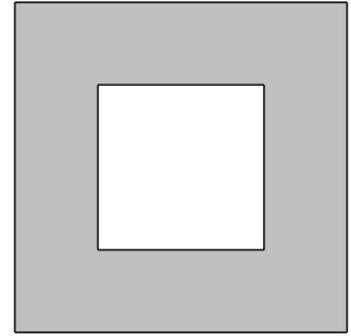
Per realizzare una cornice (parte grigia nella figura), si utilizza un cartoncino quadrato che ha l'area di  $576 \text{ cm}^2$ .

In seguito, viene ritagliato un quadrato al suo interno, come vedete nella figura.

Il perimetro interno della cornice misura la metà del suo perimetro esterno.

**Calcolate l'area della cornice grigia (in  $\text{cm}^2$ ).**

**Spiegate come avete trovato la risposta e scrivete il dettaglio dei calcoli.**

**8. UNA BELLA CORNICE** (Cat 5, 6, 7)

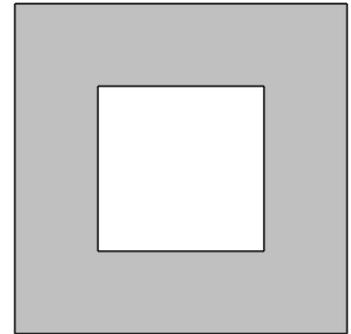
Per realizzare una cornice (parte grigia nella figura), si utilizza un cartoncino quadrato che ha l'area di  $576 \text{ cm}^2$ .

In seguito, viene ritagliato un quadrato al suo interno, come vedete nella figura.

Il perimetro interno della cornice misura la metà del suo perimetro esterno.

**Calcolate l'area della cornice grigia (in  $\text{cm}^2$ ).**

**Spiegate come avete trovato la risposta e scrivete il dettaglio dei calcoli.**

**8. UNA BELLA CORNICE** (Cat 5, 6, 7)

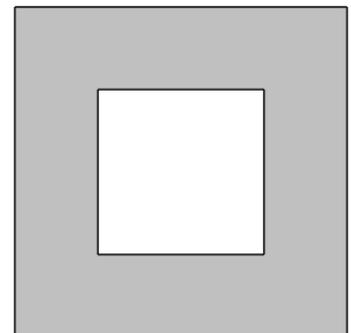
Per realizzare una cornice (parte grigia nella figura), si utilizza un cartoncino quadrato che ha l'area di  $576 \text{ cm}^2$ .

In seguito, viene ritagliato un quadrato al suo interno, come vedete nella figura.

Il perimetro interno della cornice misura la metà del suo perimetro esterno.

**Calcolate l'area della cornice grigia (in  $\text{cm}^2$ ).**

**Spiegate come avete trovato la risposta e scrivete il dettaglio dei calcoli.**



**9. UN ANNO SPECIALE** (Cat. 5, 6, 7)

Il 1° maggio 2023 la signora Yvonne festeggia il suo 60° compleanno e sua figlia Zoe festeggia il suo 20° compleanno.

Zoe dice a sua madre: "Il 2023 è un anno davvero speciale perché se dividiamo la tua età per la mia otteniamo un numero intero."

**Quanti anni speciali ci sono già stati nella vita di Yvonne e Zoe? E quanti ce ne saranno ancora dopo il 2023?**

**Elencate tutti questi anni speciali e per ciascuno indicate il numero intero ottenuto dividendo l'età della madre per quella della figlia.**

**9. UN ANNO SPECIALE** (Cat. 5, 6, 7)

Il 1° maggio 2023 la signora Yvonne festeggia il suo 60° compleanno e sua figlia Zoe festeggia il suo 20° compleanno.

Zoe dice a sua madre: "Il 2023 è un anno davvero speciale perché se dividiamo la tua età per la mia otteniamo un numero intero."

**Quanti anni speciali ci sono già stati nella vita di Yvonne e Zoe? E quanti ce ne saranno ancora dopo il 2023?**

**Elencate tutti questi anni speciali e per ciascuno indicate il numero intero ottenuto dividendo l'età della madre per quella della figlia.**

**9. UN ANNO SPECIALE** (Cat. 5, 6, 7)

Il 1° maggio 2023 la signora Yvonne festeggia il suo 60° compleanno e sua figlia Zoe festeggia il suo 20° compleanno.

Zoe dice a sua madre: "Il 2023 è un anno davvero speciale perché se dividiamo la tua età per la mia otteniamo un numero intero."

**Quanti anni speciali ci sono già stati nella vita di Yvonne e Zoe? E quanti ce ne saranno ancora dopo il 2023?**

**Elencate tutti questi anni speciali e per ciascuno indicate il numero intero ottenuto dividendo l'età della madre per quella della figlia.**

**10. PASTA PER FRITTELLE (II)** (Cat. 6, 7)

Andrea e Bianca hanno preparato un impasto per fare le frittelle.

Andrea ha preparato un impasto che è il quadruplo di quello di Bianca.

Andrea vuole dare una parte del suo impasto a Bianca in modo che entrambi abbiano la stessa quantità.

**Quale frazione del suo impasto deve dare Andrea a Bianca?**

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

**10. PASTA PER FRITTELLE (II)** (Cat. 6, 7)

Andrea e Bianca hanno preparato un impasto per fare le frittelle.

Andrea ha preparato un impasto che è il quadruplo di quello di Bianca.

Andrea vuole dare una parte del suo impasto a Bianca in modo che entrambi abbiano la stessa quantità.

**Quale frazione del suo impasto deve dare Andrea a Bianca?**

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

**10. PASTA PER FRITTELLE (II)** (Cat. 6, 7)

Andrea e Bianca hanno preparato un impasto per fare le frittelle.

Andrea ha preparato un impasto che è il quadruplo di quello di Bianca.

Andrea vuole dare una parte del suo impasto a Bianca in modo che entrambi abbiano la stessa quantità.

**Quale frazione del suo impasto deve dare Andrea a Bianca?**

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

**10. PASTA PER FRITTELLE (II)** (Cat. 6, 7)

Andrea e Bianca hanno preparato un impasto per fare le frittelle.

Andrea ha preparato un impasto che è il quadruplo di quello di Bianca.

Andrea vuole dare una parte del suo impasto a Bianca in modo che entrambi abbiano la stessa quantità.

**Quale frazione del suo impasto deve dare Andrea a Bianca?**

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

**11. COSTRUZIONE DI TRIANGOLI** (Cat. 6, 7, 8)

L'insegnante di matematica oggi ha assegnato questo compito ai gruppi di lavoro che stanno studiando i triangoli. Con un cartoncino, ciascun gruppo dovrà costruire un triangolo che abbia un lato lungo 5 cm, un altro lungo 4 cm e un angolo di 30 gradi. Alla fine del lavoro i ragazzi confrontando i risultati ottenuti si accorgono che non tutti i triangoli costruiti sono congruenti, pur rispettando le misure date.

**Quanti triangoli differenti si possono costruire rispettando le consegne date?**

**Mostrate tutte le soluzioni possibili, disegnando i vari triangoli richiesti.**

**11. COSTRUZIONE DI TRIANGOLI** (Cat. 6, 7, 8)

L'insegnante di matematica oggi ha assegnato questo compito ai gruppi di lavoro che stanno studiando i triangoli. Con un cartoncino, ciascun gruppo dovrà costruire un triangolo che abbia un lato lungo 5 cm, un altro lungo 4 cm e un angolo di 30 gradi. Alla fine del lavoro i ragazzi confrontando i risultati ottenuti si accorgono che non tutti i triangoli costruiti sono congruenti, pur rispettando le misure date.

**Quanti triangoli differenti si possono costruire rispettando le consegne date?**

**Mostrate tutte le soluzioni possibili, disegnando i vari triangoli richiesti.**

**11. COSTRUZIONE DI TRIANGOLI** (Cat. 6, 7, 8)

L'insegnante di matematica oggi ha assegnato questo compito ai gruppi di lavoro che stanno studiando i triangoli. Con un cartoncino, ciascun gruppo dovrà costruire un triangolo che abbia un lato lungo 5 cm, un altro lungo 4 cm e un angolo di 30 gradi. Alla fine del lavoro i ragazzi confrontando i risultati ottenuti si accorgono che non tutti i triangoli costruiti sono congruenti, pur rispettando le misure date.

**Quanti triangoli differenti si possono costruire rispettando le consegne date?**

**Mostrate tutte le soluzioni possibili, disegnando i vari triangoli richiesti.**

**11. COSTRUZIONE DI TRIANGOLI** (Cat. 6, 7, 8)

L'insegnante di matematica oggi ha assegnato questo compito ai gruppi di lavoro che stanno studiando i triangoli. Con un cartoncino, ciascun gruppo dovrà costruire un triangolo che abbia un lato lungo 5 cm, un altro lungo 4 cm e un angolo di 30 gradi. Alla fine del lavoro i ragazzi confrontando i risultati ottenuti si accorgono che non tutti i triangoli costruiti sono congruenti, pur rispettando le misure date.

**Quanti triangoli differenti si possono costruire rispettando le consegne date?**

**Mostrate tutte le soluzioni possibili, disegnando i vari triangoli richiesti.**

**12. IL CUBO NASCOSTO** (Cat. 6, 7, 8)

Riccardo ha dei cubetti bianchi e dei cubetti neri, che hanno tutti le stesse dimensioni e che gli permettono di costruire cubi più grandi.

Decide di costruire dei cubi che abbiano all'esterno solo cubetti neri e all'interno solo cubetti bianchi, in modo che i cubetti neri ricoprano l'interno con un unico strato che nasconde tutti i cubetti bianchi.

Ha a disposizione 150 cubetti bianchi e un numero più elevato di cubetti neri.

Ogni volta costruisce un cubo e poi lo disfa per costruirne un altro diverso dal precedente.

**Quanti e quali cubi differenti Riccardo può costruire rispettando le consegne di costruzione?**

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

**12. IL CUBO NASCOSTO** (Cat. 6, 7, 8)

Riccardo ha dei cubetti bianchi e dei cubetti neri, che hanno tutti le stesse dimensioni e che gli permettono di costruire cubi più grandi.

Decide di costruire dei cubi che abbiano all'esterno solo cubetti neri e all'interno solo cubetti bianchi, in modo che i cubetti neri ricoprano l'interno con un unico strato che nasconde tutti i cubetti bianchi.

Ha a disposizione 150 cubetti bianchi e un numero più elevato di cubetti neri.

Ogni volta costruisce un cubo e poi lo disfa per costruirne un altro diverso dal precedente.

**Quanti e quali cubi differenti Riccardo può costruire rispettando le consegne di costruzione?**

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

**12. IL CUBO NASCOSTO** (Cat. 6, 7, 8)

Riccardo ha dei cubetti bianchi e dei cubetti neri, che hanno tutti le stesse dimensioni e che gli permettono di costruire cubi più grandi.

Decide di costruire dei cubi che abbiano all'esterno solo cubetti neri e all'interno solo cubetti bianchi, in modo che i cubetti neri ricoprano l'interno con un unico strato che nasconde tutti i cubetti bianchi.

Ha a disposizione 150 cubetti bianchi e un numero più elevato di cubetti neri.

Ogni volta costruisce un cubo e poi lo disfa per costruirne un altro diverso dal precedente.

**Quanti e quali cubi differenti Riccardo può costruire rispettando le consegne di costruzione?**

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

**13. LA TABELLA RITROVATA** (Cat. 6, 7, 8, 9, 10)

Marco su un vecchio quaderno del padre ha trovato una tabella con i seguenti numeri inseriti in questo modo.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>				
	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>			
		<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>		
			<b>12</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	
				<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>

Guardando meglio questa strana tabella osserva che in ogni riga ci sono tre numeri disposti in ordine crescente nelle righe dispari, mentre sono in ordine decrescente nelle righe pari.

Poi osservando le colonne si accorge che nella terza, nella quarta e nella quinta colonna sono presenti sempre tre numeri. Per esempio, nella quinta colonna, ci sono i numeri 9, 11, 13.

**Se vogliamo ingrandire la tabella seguendo le stesse regole di disposizione dei numeri, quali saranno i tre numeri nella 100<sup>a</sup> colonna?**

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

**13. LA TABELLA RITROVATA** (Cat. 6, 7, 8, 9, 10)

Marco su un vecchio quaderno del padre ha trovato una tabella con i seguenti numeri inseriti in questo modo.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>				
	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>			
		<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>		
			<b>12</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	
				<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>

Guardando meglio questa strana tabella osserva che in ogni riga ci sono tre numeri disposti in ordine crescente nelle righe dispari, mentre sono in ordine decrescente nelle righe pari.

Poi osservando le colonne si accorge che nella terza, nella quarta e nella quinta colonna sono presenti sempre tre numeri. Per esempio, nella quinta colonna, ci sono i numeri 9, 11, 13.

**Se vogliamo ingrandire la tabella seguendo le stesse regole di disposizione dei numeri, quali saranno i tre numeri nella 100<sup>a</sup> colonna?**

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

**14. LA CONFETTURA DI LAMPONI** (Cat. 7, 8, 9, 10)

Marco vuole acquistare un barattolo di confettura ai lamponi. Nello scaffale del market trova tre diverse confezioni: la prima pesa 500 g, contiene il 64% di lamponi e costa 9 €; la seconda pesa 400 g, contiene il 56% di lamponi e costa 6,72 €, la terza pesa 350 g, contiene il 72% di lamponi e costa 7,46 €.

**Quale confezione conviene scegliere a Marco per avere il miglior rapporto qualità prezzo in relazione al contenuto di lamponi?**

**Spiegate il vostro procedimento e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.**

**14. LA CONFETTURA DI LAMPONI** (Cat. 7, 8, 9, 10)

Marco vuole acquistare un barattolo di confettura ai lamponi. Nello scaffale del market trova tre diverse confezioni: la prima pesa 500 g, contiene il 64% di lamponi e costa 9 €; la seconda pesa 400 g, contiene il 56% di lamponi e costa 6,72 €, la terza pesa 350 g, contiene il 72% di lamponi e costa 7,46 €.

**Quale confezione conviene scegliere a Marco per avere il miglior rapporto qualità prezzo in relazione al contenuto di lamponi?**

**Spiegate il vostro procedimento e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.**

**14. LA CONFETTURA DI LAMPONI** (Cat. 7, 8, 9, 10)

Marco vuole acquistare un barattolo di confettura ai lamponi. Nello scaffale del market trova tre diverse confezioni: la prima pesa 500 g, contiene il 64% di lamponi e costa 9 €; la seconda pesa 400 g, contiene il 56% di lamponi e costa 6,72 €, la terza pesa 350 g, contiene il 72% di lamponi e costa 7,46 €.

**Quale confezione conviene scegliere a Marco per avere il miglior rapporto qualità prezzo in relazione al contenuto di lamponi?**

**Spiegate il vostro procedimento e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.**

**14. LA CONFETTURA DI LAMPONI** (Cat. 7, 8, 9, 10)

Marco vuole acquistare un barattolo di confettura ai lamponi. Nello scaffale del market trova tre diverse confezioni: la prima pesa 500 g, contiene il 64% di lamponi e costa 9 €; la seconda pesa 400 g, contiene il 56% di lamponi e costa 6,72 €, la terza pesa 350 g, contiene il 72% di lamponi e costa 7,46 €.

**Quale confezione conviene scegliere a Marco per avere il miglior rapporto qualità prezzo in relazione al contenuto di lamponi?**

**Spiegate il vostro procedimento e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.**

**15. CROCI SULLA TABELLA (Cat 8, 9, 10)**

Estratto da uno spettacolo di Magix, il famoso calcolatore prodigio:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	

Magix

- *Caro pubblico, come vedete, ho messo una croce che circonda esattamente cinque quadrati di questa griglia che conoscete bene. Date un'occhiata ai cinque numeri cerchiati: 21, 24, 28, 32 e 35.*

- *Tu, signorina col maglione rosso, in seconda fila, sali sul palco, bendami e muovi la croce in modo che circonda esattamente altri cinque quadrati della griglia.*

- *Caro pubblico, sommate i cinque numeri cerchiati e ditemi che numero avete trovato.*

Voci tra il pubblico

- 165.

Magix

- *Ne siete abbastanza sicuri?*

Altre voci tra il pubblico

- *Sì, sì, è 165.*

Magix

- *Posso dirvi qual è il numero al centro della croce e anche, in questo caso particolare del 165, posso dirvi quali sono i suoi quattro vicini; quelli sono*

...

**Quali sono questi cinque numeri?**

**Spiegate come li avete trovati.**

**16. SCATOLE DI PENNE** (Cat. 8, 9, 10)

Una ditta ha ricevuto un grosso ordinativo di penne per premiare i partecipanti al concorso *Matematica in Transalpino*.

Tre dipendenti della ditta, Licia, Florence e Geoffrey, sono stati incaricati di confezionare le penne in 224 scatole contenenti ciascuna lo stesso numero di penne.

- Licia ha riempito 22 scatole all'ora,
- Florence ha riempito 21 scatole all'ora, ma ha lavorato un terzo del tempo di Licia,
- Geoffrey ha riempito 18 scatole all'ora, lavorando la metà del tempo di Florence.

**Per quanto tempo ha lavorato Licia?**

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

**16. SCATOLE DI PENNE** (Cat. 8, 9, 10)

Una ditta ha ricevuto un grosso ordinativo di penne per premiare i partecipanti al concorso *Matematica in Transalpino*.

Tre dipendenti della ditta, Licia, Florence e Geoffrey, sono stati incaricati di confezionare le penne in 224 scatole contenenti ciascuna lo stesso numero di penne.

- Licia ha riempito 22 scatole all'ora,
- Florence ha riempito 21 scatole all'ora, ma ha lavorato un terzo del tempo di Licia,
- Geoffrey ha riempito 18 scatole all'ora, lavorando la metà del tempo di Florence.

**Per quanto tempo ha lavorato Licia?**

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

**16. SCATOLE DI PENNE** (Cat. 8, 9, 10)

Una ditta ha ricevuto un grosso ordinativo di penne per premiare i partecipanti al concorso *Matematica in Transalpino*.

Tre dipendenti della ditta, Licia, Florence e Geoffrey, sono stati incaricati di confezionare le penne in 224 scatole contenenti ciascuna lo stesso numero di penne.

- Licia ha riempito 22 scatole all'ora,
- Florence ha riempito 21 scatole all'ora, ma ha lavorato un terzo del tempo di Licia,
- Geoffrey ha riempito 18 scatole all'ora, lavorando la metà del tempo di Florence.

**Per quanto tempo ha lavorato Licia?**

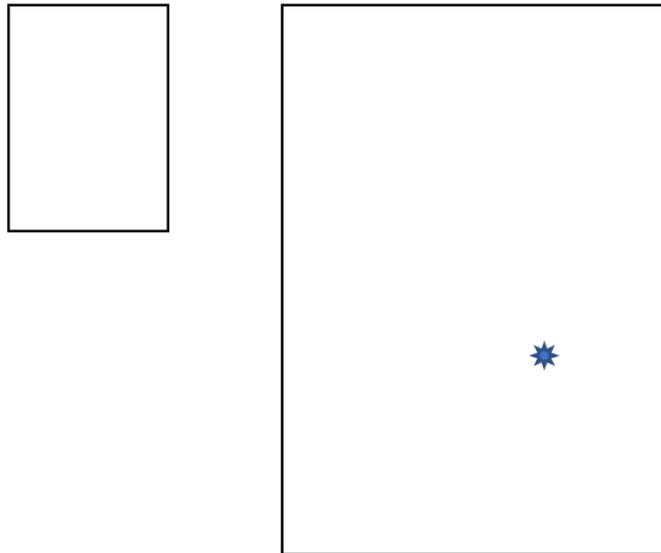
**Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

**17. IL FIORE AL POSTO GIUSTO** (Cat. 8, 9, 10)

Per due finestre della sua camera, Angela ha due tende rettangolari rigide, una grande e una piccola.

Sulla tenda più grande ha già fissato il centro di un fiore di stoffa. Sulla tenda più piccola, che è una riduzione della grande, vuole mettere "al posto giusto" il centro di un altro fiore di stoffa.

Le misure della tenda più grande sono 1,20 m x 84 cm, mentre quelle della tenda più piccola sono 50 cm x 35 cm.



**Mettete al posto giusto il centro del fiore di stoffa sulla tenda più piccola, così come vorrebbe Angela.**

**Spiegate come avete proceduto.**