

15° R M T – Udine - seconda prova

<i>Problemi</i>		<i>Classi</i>					
		<i>Primaria</i>			<i>Secondaria</i>		
1.	Domino	3	4				
2.	I Dolcetti	3	4				
3.	L'orto del nonno	3	4				
4.	La rosa di Giulia (I)	3	4				
5.	Nastro adesivo	3	4	5			
6.	Numeri ripetuti (I)		4	5			
7.	La rosa di Giulia (II)			5	1		
8.	Le matite del RMT			5	1		
9.	I gettoni di Francesca			5	1		
10.	Calcolatrice speciale			5	1	2	
11.	Il campo ingrandito			5	1	2	
12.	Numeri ripetuti (II)				1	2	
13.	I salvadanai di Roberto				6	2	3
14.	Il droghiere					2	3
15.	Baratto					2	3
16.	Trote					2	3
17.	Cerchi e numeri						3
18.	La fanfara						3
19.	Famiglia numerosa						3

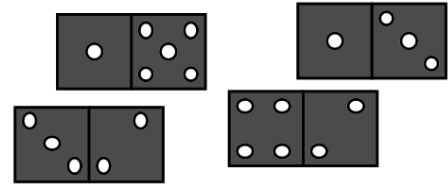
I problemi del RMT sono protetti da diritti di autore.

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>).

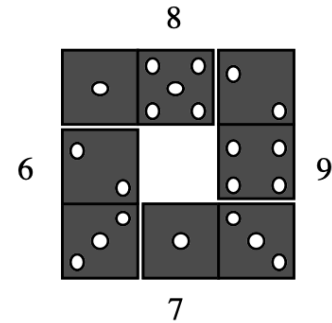
1. DOMINO (Cat 3, 4)

Sofia ha questi quattro domino:



Li dispone a forma di quadrato, come in questa figura:

Si accorge che ci sono 8 punti sulla striscia in alto, 9 sulla striscia di destra, 7 su quella in basso e 6 sulla striscia di sinistra. Vorrebbe che ci fosse lo stesso numero di punti su ciascuna striscia

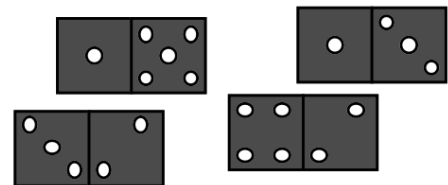


Riuscirà Sofia a disporre i domino ancora in forma di quadrato, ma in modo da avere lo stesso numero di punti su ciascuna striscia?

Disegnate una soluzione per ciascun numero di punti che avete trovato.

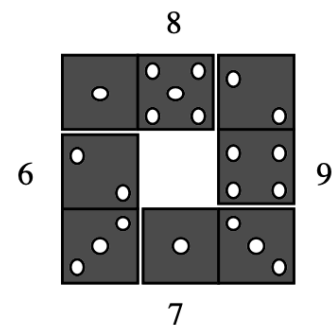
1. DOMINO (Cat 3, 4)

Sofia ha questi quattro domino:



Li dispone a forma di quadrato, come in questa figura:

Si accorge che ci sono 8 punti sulla striscia in alto, 9 sulla striscia di destra, 7 su quella in basso e 6 sulla striscia di sinistra. Vorrebbe che ci fosse lo stesso numero di punti su ciascuna striscia



Riuscirà Sofia a disporre i domino ancora in forma di quadrato, ma in modo da avere lo stesso numero di punti su ciascuna striscia?

Disegnate una soluzione per ciascun numero di punti che avete trovato.

2. I DOLCETTI (Cat. 3, 4)

Un mattino, il pasticcere di Dolcilandia riceve questo messaggio:

12 illustri personaggi verranno ad assaggiare i tuoi speciali dolcetti. Arriveranno fra  giorni, a mezzogiorno

Purtroppo, una macchia di cioccolato gli impedisce di leggere il numero di giorni.

Quello stesso mattino il pasticcere si mette subito al lavoro per aver pronti prima possibile 12 dei suoi dolcetti speciali, uno per ogni personaggio. La preparazione è lunga ed il pasticcere ne può preparare solo 5 per mattina. Purtroppo per lui, le sue quattro figlie sono molto golose e ogni pomeriggio, a merenda, ciascuna di loro mangia un dolcetto.

Fortunatamente, però, quando gli illustri personaggi arrivano, il pasticcere ha pronti esattamente 12 dolcetti speciali.

Qual è, nel messaggio, il numero di giorni nascosto dalla macchia?

Spiegate come avete fatto a trovarlo.

2. I DOLCETTI (Cat. 3, 4)

Un mattino, il pasticcere di Dolcilandia riceve questo messaggio:

12 illustri personaggi verranno ad assaggiare i tuoi speciali dolcetti. Arriveranno fra  giorni, a mezzogiorno

Purtroppo, una macchia di cioccolato gli impedisce di leggere il numero di giorni.

Quello stesso mattino il pasticcere si mette subito al lavoro per aver pronti prima possibile 12 dei suoi dolcetti speciali, uno per ogni personaggio. La preparazione è lunga ed il pasticcere ne può preparare solo 5 per mattina. Purtroppo per lui, le sue quattro figlie sono molto golose e ogni pomeriggio, a merenda, ciascuna di loro mangia un dolcetto.

Fortunatamente, però, quando gli illustri personaggi arrivano, il pasticcere ha pronti esattamente 12 dolcetti speciali.

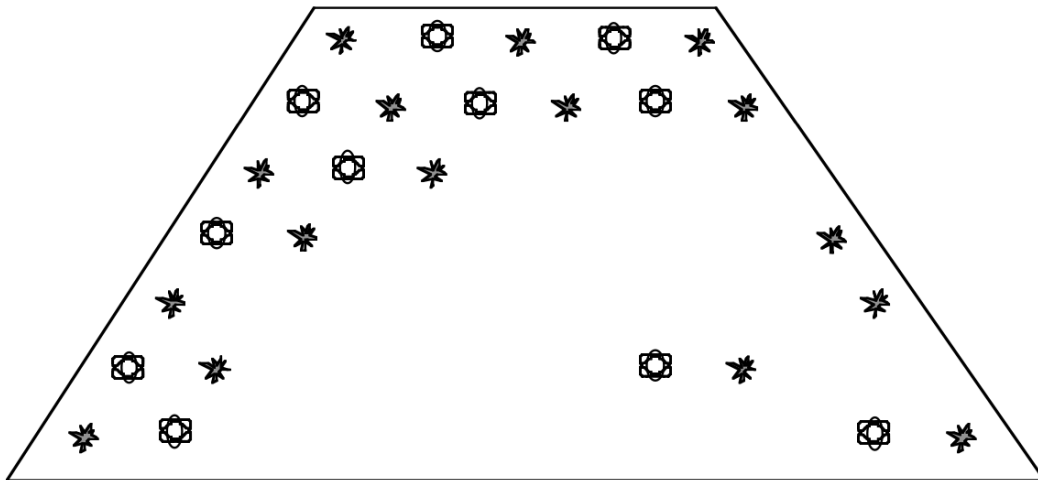
Qual è, nel messaggio, il numero di giorni nascosto dalla macchia?

Spiegate come avete fatto a trovarlo.

3. L'ORTO DEL NONNO (Cat. 3, 4)

Il nonno aveva piantato delle insalate e dei cavoli in tutto il suo orto, rappresentato qui:

L'orto del nonno



Nella prima fila, in alto nella figura, il nonno aveva piantato 3 cavoli e 2 insalate.

Nella seconda fila, egli aveva potuto piantare un'insalata in più.

Nella terza fila aveva piantato 4 cavoli e 3 insalate.

Aveva continuato così, regolarmente, fino all'ultima fila.

Ma, la notte scorsa, la famiglia Lepre è passata da lì e ha mangiato molte piantine.

Quante insalate hanno mangiato le lepri? E quanti cavoli?

Spiegate come avete trovato le vostre risposte.

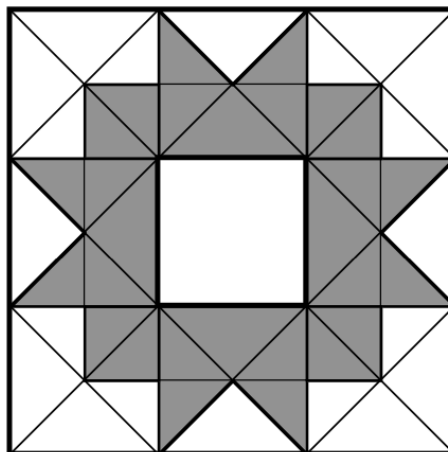
4. LA ROSA DI GIULIA (I) (Cat. 3, 4)

Giulia vuole ridipingere la cornice dello specchio della figura in bianco e grigio. Si chiede se deve comperare più pittura bianca o più pittura grigia.

Ovviamente lo specchio (il quadrato al centro della figura) non deve essere dipinto e lo strato di pittura avrà ovunque lo stesso spessore.

Ci vorrà più pittura bianca, più pittura grigia oppure tanta pittura bianca quanto grigia?

Spiegate come avete trovato la risposta.

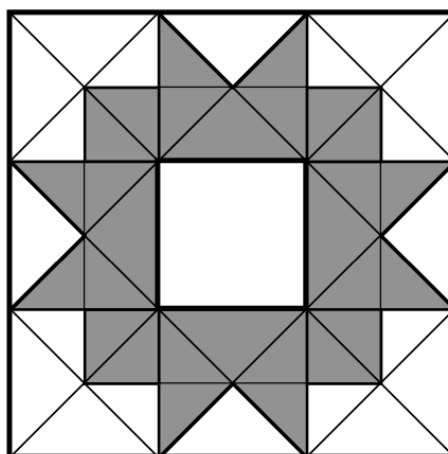
**4. LA ROSA DI GIULIA (I)** (Cat. 3, 4)

Giulia vuole ridipingere la cornice dello specchio della figura in bianco e grigio. Si chiede se deve comperare più pittura bianca o più pittura grigia.

Ovviamente lo specchio (il quadrato al centro della figura) non deve essere dipinto e lo strato di pittura avrà ovunque lo stesso spessore.

Ci vorrà più pittura bianca, più pittura grigia oppure tanta pittura bianca quanto grigia?

Spiegate come avete trovato la risposta.

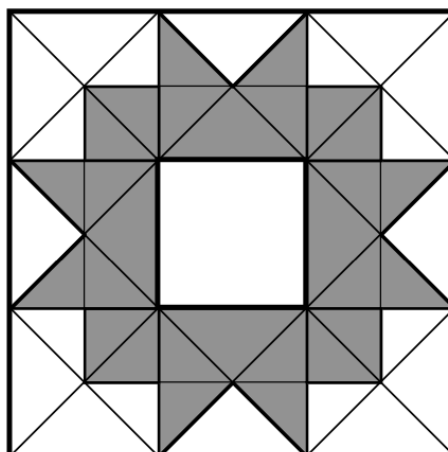
**4. LA ROSA DI GIULIA (I)** (Cat. 3, 4)

Giulia vuole ridipingere la cornice dello specchio della figura in bianco e grigio. Si chiede se deve comperare più pittura bianca o più pittura grigia.

Ovviamente lo specchio (il quadrato al centro della figura) non deve essere dipinto e lo strato di pittura avrà ovunque lo stesso spessore.

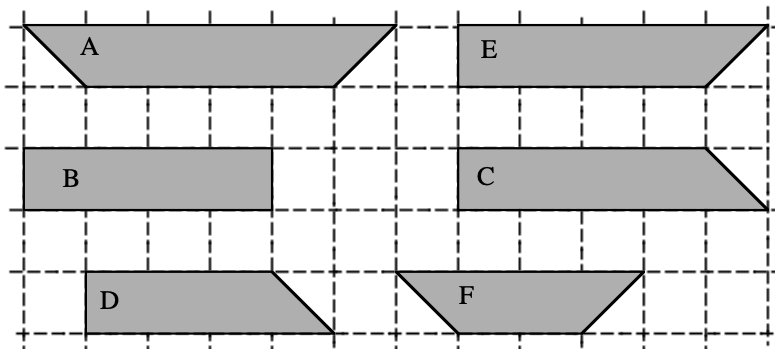
Ci vorrà più pittura bianca, più pittura grigia oppure tanta pittura bianca quanto grigia?

Spiegate come avete trovato la risposta.



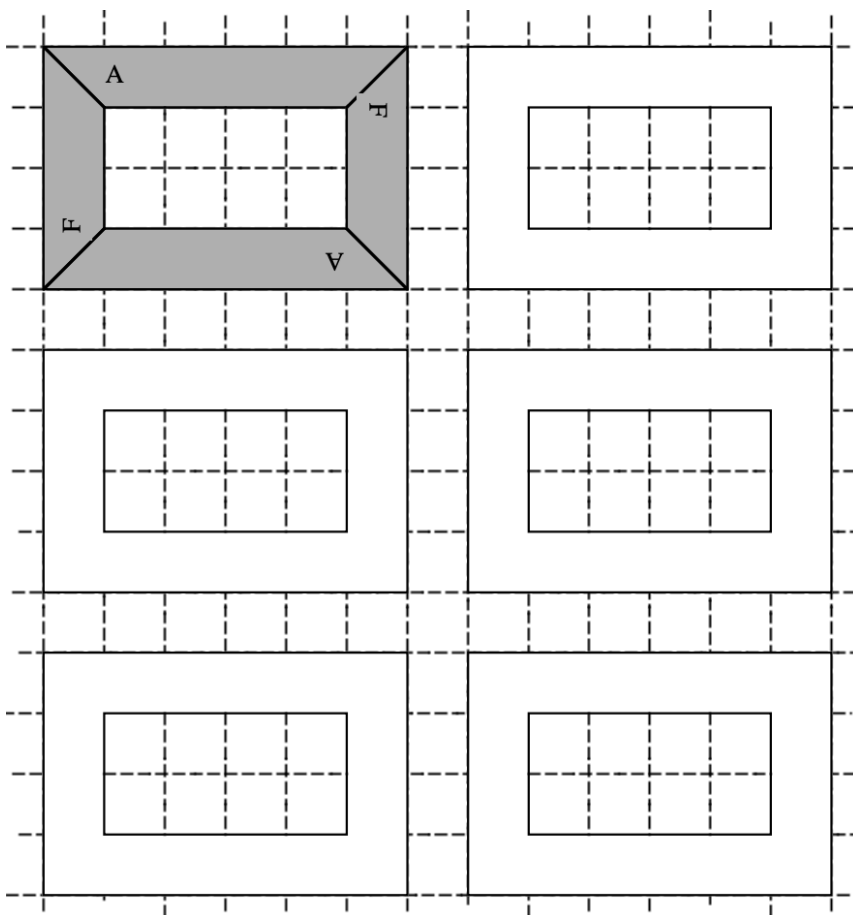
5. NASTRO ADESIVO (Cat. 3, 4, 5)

Da un nastro adesivo di carta, Giacomo ha ritagliato numerose strisce di 6 diversi modelli: A, B, C, D, E e F:



Ha ricoperto una cornice rettangolare di un quadro incollando 4 strisce, 2 del modello A e 2 del modello F, che non si sovrappongono.

Giacomo si chiede se può ricoprire le altre cornici della figura in modo diverso.



Trovate tutti i modi, diversi da quello di Giacomo, per ricoprire una cornice con quattro strisce.

Disegnate le vostre soluzioni, tutte diverse, sui disegni preparati in bianco e scrivete sulle strisce il nome dei modelli usati.

Attenzione: Le strisce non devono essere sovrapposte! Le strisce adesive si incollano su una sola faccia, che deve mostrare la sua lettera!

6. NUMERI RIPETUTI (I) (Cat. 4, 5)

Nella tabella di moltiplicazione "dei numeri che parlano", 36 e 40 hanno già trovato dove sistemarsi.

Il numero 40 dice al numero 36: *Tu figuri solo tre volte nella tabella di moltiplicazione dei numeri da 1 a 10. Io invece ci sono quattro volte e valgo 4 più di te.*

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4									36	40
5								40		
6						36				
7										
8					40					
9				36						
10				40						

Quali sono i numeri di questa tabella che possono dire la stessa frase ad un altro, quando la tabella sarà completata?

Indicate tutti i numeri che figurano quattro volte nella tabella e che valgono 4 di più di un numero che vi figura tre volte.

Spiegate come li avete trovati.

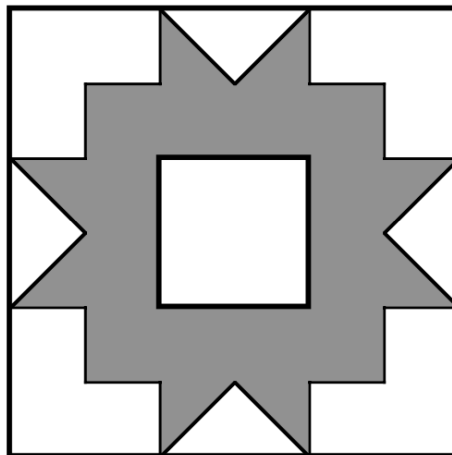
7. LA ROSA DI GIULIA (II) (Cat. 5, 6)

Giulia vuole ridipingere la cornice dello specchio della figura in bianco e grigio. Si chiede se deve comperare più pittura bianca o più pittura grigia.

Ovviamente lo specchio (il quadrato al centro della figura) non deve essere dipinto e lo strato di pittura avrà ovunque lo stesso spessore.

Ci vorrà più pittura bianca, più pittura grigia oppure tanta pittura bianca quanto grigia?

Spiegate come avete trovato la risposta.

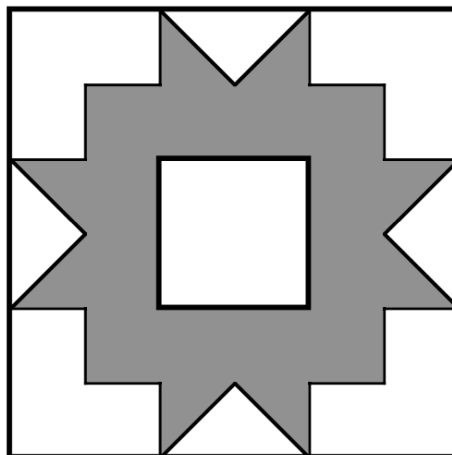
**7. LA ROSA DI GIULIA (II)** (Cat. 5, 6)

Giulia vuole ridipingere la cornice dello specchio della figura in bianco e grigio. Si chiede se deve comperare più pittura bianca o più pittura grigia.

Ovviamente lo specchio (il quadrato al centro della figura) non deve essere dipinto e lo strato di pittura avrà ovunque lo stesso spessore.

Ci vorrà più pittura bianca, più pittura grigia oppure tanta pittura bianca quanto grigia?

Spiegate come avete trovato la risposta.

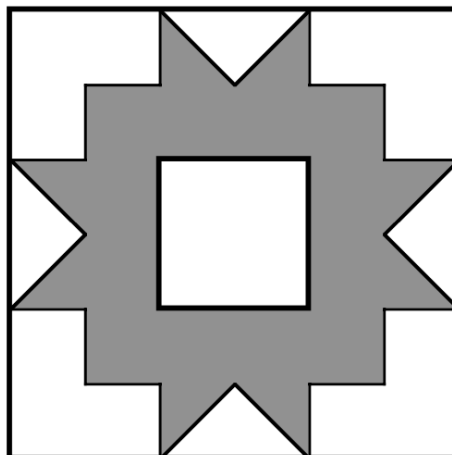
**7. LA ROSA DI GIULIA (II)** (Cat. 5, 6)

Giulia vuole ridipingere la cornice dello specchio della figura in bianco e grigio. Si chiede se deve comperare più pittura bianca o più pittura grigia.

Ovviamente lo specchio (il quadrato al centro della figura) non deve essere dipinto e lo strato di pittura avrà ovunque lo stesso spessore.

Ci vorrà più pittura bianca, più pittura grigia oppure tanta pittura bianca quanto grigia?

Spiegate come avete trovato la risposta.



8. LE MATITE DEL 15° RMT (Cat. 5, 6)

Gli organizzatori hanno deciso di offrire una matita a tutti i partecipanti al 15° RMT.

Alla fabbrica delle matite, un operaio ha il compito di mettere un'etichetta con scritto «15° RMT, 2007» su ogni matita.

Con 10 matite riempie poi delle scatole sulle quali mette la stessa etichetta.

Quando ha riempito dieci scatole, ne fa un pacchetto, sul quale mette ancora l'etichetta «15° RMT, 2007».

Infine, con 10 pacchetti, egli riempie uno scatolone sul quale mette ancora l'etichetta «15° RMT, 2007».

Oggi, l'operaio ha preparato le matite richieste dalla sezione di Transalpino ed ha constatato che per questa sezione ha dovuto contare 2007 etichette «15° RMT, 2007».

Quante matite ha ordinato la sezione di Transalpino?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

8. LE MATITE DEL 15° RMT (Cat. 5, 6)

Gli organizzatori hanno deciso di offrire una matita a tutti i partecipanti al 15° RMT.

Alla fabbrica delle matite, un operaio ha il compito di mettere un'etichetta con scritto «15° RMT, 2007» su ogni matita.

Con 10 matite riempie poi delle scatole sulle quali mette la stessa etichetta.

Quando ha riempito dieci scatole, ne fa un pacchetto, sul quale mette ancora l'etichetta «15° RMT, 2007».

Infine, con 10 pacchetti, egli riempie uno scatolone sul quale mette ancora l'etichetta «15° RMT, 2007».

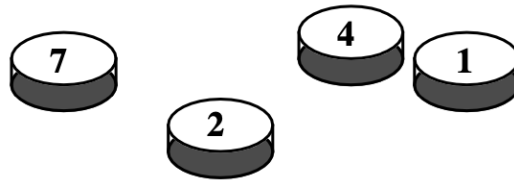
Oggi, l'operaio ha preparato le matite richieste dalla sezione di Transalpino ed ha constatato che per questa sezione ha dovuto contare 2007 etichette «15° RMT, 2007».

Quante matite ha ordinato la sezione di Transalpino?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

9. I GETTONI DI FRANCESCA (Cat. 5, 6)

Francesca ha quattro gettoni. Osserva che su ciascuna delle otto facce è indicato un numero diverso, dall'1 all'8. Lei lancia i suoi quattro gettoni una prima volta e vede apparire 7, 2, 4 e 1, come è rappresentato nel disegno qui sotto.



Francesca lancia i suoi gettoni una seconda volta ed ottiene 6, 4, 5 e 2.

Poi una terza volta ed ottiene 8, 2, 6 e 5.

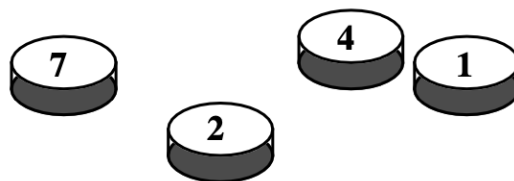
Infine, la quarta volta, ottiene 7, 4, 3 e 5.

Quali sono i numeri stampati su ciascun gettone, uno su una faccia e l'altro su quella opposta?

Spiegate come avete trovato la vostra soluzione.

9. I GETTONI DI FRANCESCA (Cat. 5, 6)

Francesca ha quattro gettoni. Osserva che su ciascuna delle otto facce è indicato un numero diverso, dall'1 all'8. Lei lancia i suoi quattro gettoni una prima volta e vede apparire 7, 2, 4 e 1, come è rappresentato nel disegno qui sotto.



Francesca lancia i suoi gettoni una seconda volta ed ottiene 6, 4, 5 e 2.

Poi una terza volta ed ottiene 8, 2, 6 e 5.

Infine, la quarta volta, ottiene 7, 4, 3 e 5.

Quali sono i numeri stampati su ciascun gettone, uno su una faccia e l'altro su quella opposta?

Spiegate come avete trovato la vostra soluzione.

10. CALCOLATRICE SPECIALE 😊 (Cat. 5, 6, 7)

Sofia possiede una calcolatrice molto speciale con un tasto 😊 .

Quando Sofia preme e 😊 , la sua calcolatrice mostra:

Quando Sofia preme e 😊 , la sua calcolatrice mostra:

Quando Sofia preme e 😊 , la sua calcolatrice mostra:

Quando Sofia preme 9 e 😊 , che cosa potrebbe mostrare la sua calcolatrice speciale?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

10. CALCOLATRICE SPECIALE 😊 (Cat. 5, 6, 7)

Sofia possiede una calcolatrice molto speciale con un tasto 😊 .

Quando Sofia preme e 😊 , la sua calcolatrice mostra:

Quando Sofia preme e 😊 , la sua calcolatrice mostra:

Quando Sofia preme e 😊 , la sua calcolatrice mostra:

Quando Sofia preme 9 e 😊 , che cosa potrebbe mostrare la sua calcolatrice speciale?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

11. IL CAMPO INGRANDITO (Cat. 5, 6, 7)

Giuliano possiede un terreno quadrato recintato. Decide di ingrandirlo in modo che il terreno sia ancora quadrato e abbia ciascun lato con un metro in più. In questo modo la superficie del suo campo viene aumentata di 41 m².

Quale era la lunghezza dei lati del vecchio terreno di Giuliano?

Ora che il terreno è più grande, il recinto di prima non è più sufficiente: quanti metri di recinzione mancano?

Spiegate come avete trovato le vostre risposte.

11. IL CAMPO INGRANDITO (Cat. 5, 6, 7)

Giuliano possiede un terreno quadrato recintato. Decide di ingrandirlo in modo che il terreno sia ancora quadrato e abbia ciascun lato con un metro in più. In questo modo la superficie del suo campo viene aumentata di 41 m².

Quale era la lunghezza dei lati del vecchio terreno di Giuliano?

Ora che il terreno è più grande, il recinto di prima non è più sufficiente: quanti metri di recinzione mancano?

Spiegate come avete trovato le vostre risposte.

11. IL CAMPO INGRANDITO (Cat. 5, 6, 7)

Giuliano possiede un terreno quadrato recintato. Decide di ingrandirlo in modo che il terreno sia ancora quadrato e abbia ciascun lato con un metro in più. In questo modo la superficie del suo campo viene aumentata di 41 m².

Quale era la lunghezza dei lati del vecchio terreno di Giuliano?

Ora che il terreno è più grande, il recinto di prima non è più sufficiente: quanti metri di recinzione mancano?

Spiegate come avete trovato le vostre risposte.

11. IL CAMPO INGRANDITO (Cat. 5, 6, 7)

Giuliano possiede un terreno quadrato recintato. Decide di ingrandirlo in modo che il terreno sia ancora quadrato e abbia ciascun lato con un metro in più. In questo modo la superficie del suo campo viene aumentata di 41 m².

Quale era la lunghezza dei lati del vecchio terreno di Giuliano?

Ora che il terreno è più grande, il recinto di prima non è più sufficiente: quanti metri di recinzione mancano?

Spiegate come avete trovato le vostre risposte.

12. NUMERI RIPETUTI (II) (Cat. 6, 7)

Giulia ha constatato che nella tabella di moltiplicazione dei numeri da 1×1 a 10×10 , alcuni numeri figurano una sola volta, per esempio l'1, il 49, il 100. Altri numeri figurano due volte, per esempio il 2, il 3, il 14; altri figurano tre volte, per esempio il 4, il 9, il 16, e altri ancora quattro volte, per esempio il 6, il 20. Ma in tale tabella non ci sono numeri che figurano più di quattro volte.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4		6			9			
2	2	4	6				14	16		20		
3	3	6	9									
4	4			16	20							
5				20								
6	6											
7		14					49					
8		16										
9	9											
10		20										
11												
12												

La tabella di Giulia, da 1×1 a 10×10 (quadrato con tratteggio ispessito) e la tabella di sua nonna, da 1×1 a 12×12

Sua nonna le dice che quando era giovane, aveva imparato la tabellina da 1×1 a 12×12 , nella quale ci sono dei numeri che figurano più di quattro volte.

Segnate in rosso tutti i numeri che figurano cinque volte nella tabella della nonna di Giulia, se ce ne sono.

Segnate in blu quelli che appaiono sei volte, nella tabella della nonna, se ce ne sono.

Segnate in verde quelli che appaiono due volte nella tabella di Giulia e quattro volte nella tabella della nonna, se ce ne sono.

13. I SALVADANAI DI ROBERTO (Cat. 6, 7, 8)

Per il suo compleanno Roberto riceve in regalo 3 salvadanai contenenti ciascuno un numero diverso di euro; fa il prodotto di questi tre numeri e trova 30. Durante l'anno, Roberto non usa questi soldi, ma, al contrario, aggiunge nei tre salvadanai lo stesso numero di euro.

Il giorno del suo compleanno successivo, calcola di nuovo il prodotto del numero di euro nei tre salvadanai e trova 560.

Quanti euro aveva ricevuto Roberto in regalo in ciascun salvadanaio?

Ci sono diverse soluzioni?

Spiegate il vostro ragionamento.

13. I SALVADANAI DI ROBERTO (Cat. 6, 7, 8)

Per il suo compleanno Roberto riceve in regalo 3 salvadanai contenenti ciascuno un numero diverso di euro; fa il prodotto di questi tre numeri e trova 30. Durante l'anno, Roberto non usa questi soldi, ma, al contrario, aggiunge nei tre salvadanai lo stesso numero di euro.

Il giorno del suo compleanno successivo, calcola di nuovo il prodotto del numero di euro nei tre salvadanai e trova 560.

Quanti euro aveva ricevuto Roberto in regalo in ciascun salvadanaio?

Ci sono diverse soluzioni?

Spiegate il vostro ragionamento.

13. I SALVADANAI DI ROBERTO (Cat. 6, 7, 8)

Per il suo compleanno Roberto riceve in regalo 3 salvadanai contenenti ciascuno un numero diverso di euro; fa il prodotto di questi tre numeri e trova 30. Durante l'anno, Roberto non usa questi soldi, ma, al contrario, aggiunge nei tre salvadanai lo stesso numero di euro.

Il giorno del suo compleanno successivo, calcola di nuovo il prodotto del numero di euro nei tre salvadanai e trova 560.

Quanti euro aveva ricevuto Roberto in regalo in ciascun salvadanaio?

Ci sono diverse soluzioni?

Spiegate il vostro ragionamento.

14. IL DROGHIERE (Cat. 7, 8, 9)

Il droghiere Pasquale ha confezionato delle bustine di tre grandezze differenti contenenti zafferano, ma ha dimenticato di scrivere su ogni bustina il peso della sostanza.

Lui sa che con 14 grammi di zafferano può confezionare:

- 12 bustine piccole e 4 grandi oppure
- 4 grandi e 4 medie oppure
- 5 medie, 5 piccole e 2 grandi

Qual è il peso di ciascuna bustina?

Spiegate il vostro ragionamento

14. IL DROGHIERE (Cat. 7, 8, 9)

Il droghiere Pasquale ha confezionato delle bustine di tre grandezze differenti contenenti zafferano, ma ha dimenticato di scrivere su ogni bustina il peso della sostanza.

Lui sa che con 14 grammi di zafferano può confezionare:

- 12 bustine piccole e 4 grandi oppure
- 4 grandi e 4 medie oppure
- 5 medie, 5 piccole e 2 grandi

Qual è il peso di ciascuna bustina?

Spiegate il vostro ragionamento

14. IL DROGHIERE (Cat. 7, 8, 9)

Il droghiere Pasquale ha confezionato delle bustine di tre grandezze differenti contenenti zafferano, ma ha dimenticato di scrivere su ogni bustina il peso della sostanza.

Lui sa che con 14 grammi di zafferano può confezionare:

- 12 bustine piccole e 4 grandi oppure
- 4 grandi e 4 medie oppure
- 5 medie, 5 piccole e 2 grandi

Qual è il peso di ciascuna bustina?

Spiegate il vostro ragionamento

15. IL BARATTO (Cat. 7, 8, 9, 10)

Sull'isoletta Marebello i bambini raccolgono conchiglie che scambiano nel negozietto del villaggio. Ecco le tariffe per ciascuno degli oggetti richiesti dai bambini:

36 conchiglie per un gelato,

40 conchiglie per un panino,

24 conchiglie per un'aranciata,

100 conchiglie per una maschera subacquea,

60 conchiglie per un aquilone.

I bambini possono anche scambiare i ricci che prendono nelle rocce sottomarine per avere i cinque oggetti precedenti. Ecco le tariffe:

45 ricci per uno dei cinque oggetti,

27 ricci per un altro oggetto,

75 ricci per un altro oggetto ancora.

Quanti ricci ci vorranno per ciascuno dei due oggetti rimanenti?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

15. IL BARATTO (Cat. 7, 8, 9, 10)

Sull'isoletta Marebello i bambini raccolgono conchiglie che scambiano nel negozietto del villaggio. Ecco le tariffe per ciascuno degli oggetti richiesti dai bambini:

36 conchiglie per un gelato,

40 conchiglie per un panino,

24 conchiglie per un'aranciata,

100 conchiglie per una maschera subacquea,

60 conchiglie per un aquilone.

I bambini possono anche scambiare i ricci che prendono nelle rocce sottomarine per avere i cinque oggetti precedenti. Ecco le tariffe:

45 ricci per uno dei cinque oggetti,

27 ricci per un altro oggetto,

75 ricci per un altro oggetto ancora.

Quanti ricci ci vorranno per ciascuno dei due oggetti rimanenti?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

16. TROTE (Cat. 7, 8, 9, 10)

In un allevamento di pesci, vengono allevati due tipi di trote per la consumazione: quelle bianche e quelle salmonate.

Ci sono due vasche, A e B, nelle quali un addetto deve pescare le trote richieste dai clienti. Riesce però a riconoscere il tipo di trota solo dopo averla pescata,

- Nella vasca A ci sono 60 trote bianche e 100 trote salmonate.
- Nella vasca B, ci sono 80 trote bianche e 140 trote salmonate.

Un cliente preferisce le trote bianche e ne vorrebbe una.

In quale vasca l'addetto deve pescare la trota per avere più possibilità di prendere una trota bianca al primo colpo?

Spiegate il vostro ragionamento.

16. TROTE (Cat. 7, 8, 9, 10)

In un allevamento di pesci, vengono allevati due tipi di trote per la consumazione: quelle bianche e quelle salmonate.

Ci sono due vasche, A e B, nelle quali un addetto deve pescare le trote richieste dai clienti. Riesce però a riconoscere il tipo di trota solo dopo averla pescata,

- Nella vasca A ci sono 60 trote bianche e 100 trote salmonate.
- Nella vasca B, ci sono 80 trote bianche e 140 trote salmonate.

Un cliente preferisce le trote bianche e ne vorrebbe una.

In quale vasca l'addetto deve pescare la trota per avere più possibilità di prendere una trota bianca al primo colpo?

Spiegate il vostro ragionamento.

16. TROTE (Cat. 7, 8, 9, 10)

In un allevamento di pesci, vengono allevati due tipi di trote per la consumazione: quelle bianche e quelle salmonate.

Ci sono due vasche, A e B, nelle quali un addetto deve pescare le trote richieste dai clienti. Riesce però a riconoscere il tipo di trota solo dopo averla pescata,

- Nella vasca A ci sono 60 trote bianche e 100 trote salmonate.
- Nella vasca B, ci sono 80 trote bianche e 140 trote salmonate.

Un cliente preferisce le trote bianche e ne vorrebbe una.

In quale vasca l'addetto deve pescare la trota per avere più possibilità di prendere una trota bianca al primo colpo?

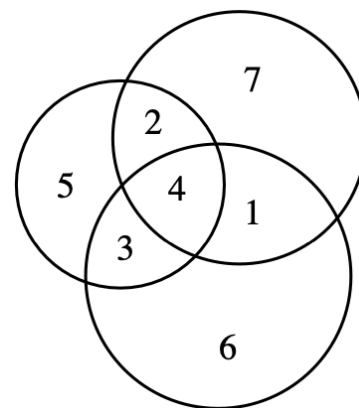
Spiegate il vostro ragionamento.

17. CERCHI E NUMERI (Cat. 8, 9, 10)

Francesco ha disegnato tre cerchi che determinano 7 regioni chiuse del piano. In ciascuna regione scrive uno dei numeri da 1 a 7, senza ripetizione, in modo che la somma dei numeri in ciascun cerchio sia la medesima.

In questo esempio, la somma dei numeri in ciascun cerchio è 14, ma potrebbe essere maggiore se i numeri fossero disposti diversamente:

Mara dice a Francesco di essere riuscita a disegnare tre cerchi che individuano 6 regioni chiuse, contenenti ciascuna uno dei numeri da 1 a 6, senza ripetizione, in modo che la somma dei numeri in ciascun cerchio sia la medesima e la più grande possibile.



Potete fare come Mara? Disegnate i vostri cerchi ed inserite i vostri numeri.

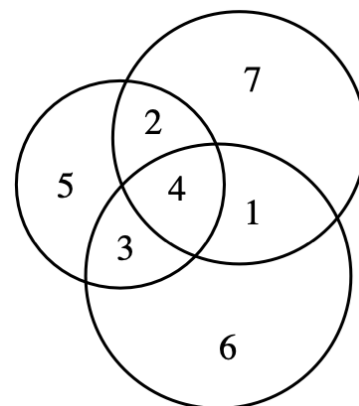
Quale somma ottenete in ciascuno dei 3 cerchi? È la più grande possibile? Spiegate perché.

17. CERCHI E NUMERI (Cat. 8, 9, 10)

Francesco ha disegnato tre cerchi che determinano 7 regioni chiuse del piano. In ciascuna regione scrive uno dei numeri da 1 a 7, senza ripetizione, in modo che la somma dei numeri in ciascun cerchio sia la medesima.

In questo esempio, la somma dei numeri in ciascun cerchio è 14, ma potrebbe essere maggiore se i numeri fossero disposti diversamente:

Mara dice a Francesco di essere riuscita a disegnare tre cerchi che individuano 6 regioni chiuse, contenenti ciascuna uno dei numeri da 1 a 6, senza ripetizione, in modo che la somma dei numeri in ciascun cerchio sia la medesima e la più grande possibile.



Potete fare come Mara? Disegnate i vostri cerchi ed inserite i vostri numeri.

Quale somma ottenete in ciascuno dei 3 cerchi? È la più grande possibile? Spiegate perché.

18. LA FANFARA DI CARNEVALE (Cat. 8, 9, 10)

La fanfara di carnevale è imponente, ci sono più di venticinque file di tre musicisti tutte complete, dietro il direttore.

Dopo qualche centinaio di metri dal luogo di partenza della sfilata, uno dei musicisti deve fermarsi perché ha male ad un piede. Il direttore chiede allora agli altri di mettersi in fila per quattro in modo che così tutte le file siano complete.

Un po' più tardi, un secondo musicista lascia la fanfara perché ha troppa sete. Il direttore si rende conto che può allora disporre i musicisti per file di cinque, tutte complete.

E più tardi, ancora un musicista abbandona, per debolezza. Il direttore chiede ai musicisti che rimangono di formare file da sei. Le file così sono di nuovo tutte complete, ma ora sono meno di venticinque.

Quanti musicisti c'erano all'inizio della sfilata?

Spiegate il vostro ragionamento e indicate quante sono le soluzioni possibili.

18. LA FANFARA DI CARNEVALE (Cat. 8, 9, 10)

La fanfara di carnevale è imponente, ci sono più di venticinque file di tre musicisti tutte complete, dietro il direttore.

Dopo qualche centinaio di metri dal luogo di partenza della sfilata, uno dei musicisti deve fermarsi perché ha male ad un piede. Il direttore chiede allora agli altri di mettersi in fila per quattro in modo che così tutte le file siano complete.

Un po' più tardi, un secondo musicista lascia la fanfara perché ha troppa sete. Il direttore si rende conto che può allora disporre i musicisti per file di cinque, tutte complete.

E più tardi, ancora un musicista abbandona, per debolezza. Il direttore chiede ai musicisti che rimangono di formare file da sei. Le file così sono di nuovo tutte complete, ma ora sono meno di venticinque.

Quanti musicisti c'erano all'inizio della sfilata?

Spiegate il vostro ragionamento e indicate quante sono le soluzioni possibili.

19. FAMIGLIA NUMEROSA (Cat. 8, 9 10)

Alberto e Beatrice sono marito e moglie e desiderano 3 figli.

Alberto vorrebbe almeno una figlia femmina, Beatrice almeno un figlio maschio.

Un amico dice loro: nel nostro paesino, solo la metà delle coppie che hanno avuto tre figli, hanno avuto un maschio e una femmina. Penso dunque che ci sia solo una possibilità su due che i vostri desideri siano esauditi.

Che cosa pensate dell'affermazione dell'amico?

Alberto e Beatrice possono sperare in possibilità migliori?

Spiegate e commentate le vostre risposte.

19. FAMIGLIA NUMEROSA (Cat. 8, 9 10)

Alberto e Beatrice sono marito e moglie e desiderano 3 figli.

Alberto vorrebbe almeno una figlia femmina, Beatrice almeno un figlio maschio.

Un amico dice loro: nel nostro paesino, solo la metà delle coppie che hanno avuto tre figli, hanno avuto un maschio e una femmina. Penso dunque che ci sia solo una possibilità su due che i vostri desideri siano esauditi.

Che cosa pensate dell'affermazione dell'amico?

Alberto e Beatrice possono sperare in possibilità migliori?

Spiegate e commentate le vostre risposte.

19. FAMIGLIA NUMEROSA (Cat. 8, 9 10)

Alberto e Beatrice sono marito e moglie e desiderano 3 figli.

Alberto vorrebbe almeno una figlia femmina, Beatrice almeno un figlio maschio.

Un amico dice loro: nel nostro paesino, solo la metà delle coppie che hanno avuto tre figli, hanno avuto un maschio e una femmina. Penso dunque che ci sia solo una possibilità su due che i vostri desideri siano esauditi.

Che cosa pensate dell'affermazione dell'amico?

Alberto e Beatrice possono sperare in possibilità migliori?

Spiegate e commentate le vostre risposte.