

30° Rally Matematico Transalpino, prova I

<i>Problemi</i>		<i>Classi</i>					
		<i>Primaria</i>			<i>Secondaria</i>		
1	Puzzle di due pezzi	3	4				
2	Arance	3	4				
3	Contare "tic, tac, toc"	3	4				
4	Dolcetti di castagne (I)	3	4				
5	Tutti in fila! (I)	3	4				
6	Le uova di Caterina		4	5	1		
7	Decorazione di palloncini			5	1		
8	Dolcetti di castagne (II)			5	1		
9	Sfida matematica			5	1	2	
10	Ananas a go go			5	1	2	
11	Tutti fila! (II)			5	1	2	
12	Amici sportivi			5	1	2	
13	Quattro amici e un elegante mosaico					2	3
14	Di figura in figura					2	3
15	La gallina e l'uovo					2	3
16	Test di matematica						3
17	Da singolo a doppio						3
18	La divisone del rettangolo						3
19	Il gatto sul tetto						3

1. PUZZLE DI DUE PEZZI (cat. 3, 4)

Anna è appassionata di puzzle. Su un foglio di carta quadrettata disegna un rettangolo con i lati di 6 e 8 quadretti.

Taglia con precisione il rettangolo in due triangoli uguali.

Con i due triangoli forma poi figure diverse secondo queste regole:

- i due triangoli si possono spostare o ribaltare;
- non si sovrappongono;
- hanno un intero lato in comune, accostando sempre uno piccolo a uno piccolo, uno medio a uno medio e uno grande a uno grande;

Mostrate tutte le figure diverse che Anna può formare.

1. PUZZLE DI DUE PEZZI (cat. 3, 4)

Anna è appassionata di puzzle. Su un foglio di carta quadrettata disegna un rettangolo con i lati di 6 e 8 quadretti.

Taglia con precisione il rettangolo in due triangoli uguali.

Con i due triangoli forma poi figure diverse secondo queste regole:

- i due triangoli si possono spostare o ribaltare;
- non si sovrappongono;
- hanno un intero lato in comune, accostando sempre uno piccolo a uno piccolo, uno medio a uno medio e uno grande a uno grande;

Mostrate tutte le figure diverse che Anna può formare.

1. PUZZLE DI DUE PEZZI (cat. 3, 4)

Anna è appassionata di puzzle. Su un foglio di carta quadrettata disegna un rettangolo con i lati di 6 e 8 quadretti.

Taglia con precisione il rettangolo in due triangoli uguali.

Con i due triangoli forma poi figure diverse secondo queste regole:

- i due triangoli si possono spostare o ribaltare;
- non si sovrappongono;
- hanno un intero lato in comune, accostando sempre uno piccolo a uno piccolo, uno medio a uno medio e uno grande a uno grande;

Mostrate tutte le figure diverse che Anna può formare.

2. ARANCE (Cat. 3, 4)

Andrea oggi è andato a raccogliere le arance nel suo frutteto portando con sé tre cassette:

- una piccola,
- una media che contiene il doppio delle arance della cassetta piccola,
- una grande che contiene il doppio delle arance della cassetta media.

Raccoglie 84 arance e riempie completamente le tre cassette che ha a disposizione.

Quante arance contiene ciascuna cassetta?

Mostrate come siete arrivati alla vostra risposta

2. ARANCE (Cat. 3, 4)

Andrea oggi è andato a raccogliere le arance nel suo frutteto portando con sé tre cassette:

- una piccola,
- una media che contiene il doppio delle arance della cassetta piccola,
- una grande che contiene il doppio delle arance della cassetta media.

Raccoglie 84 arance e riempie completamente le tre cassette che ha a disposizione.

Quante arance contiene ciascuna cassetta?

Mostrate come siete arrivati alla vostra risposta

2. ARANCE (Cat. 3, 4)

Andrea oggi è andato a raccogliere le arance nel suo frutteto portando con sé tre cassette:

- una piccola,
- una media che contiene il doppio delle arance della cassetta piccola,
- una grande che contiene il doppio delle arance della cassetta media.

Raccoglie 84 arance e riempie completamente le tre cassette che ha a disposizione.

Quante arance contiene ciascuna cassetta?

Mostrate come siete arrivati alla vostra risposta

2. ARANCE (Cat. 3, 4)

Andrea oggi è andato a raccogliere le arance nel suo frutteto portando con sé tre cassette:

- una piccola,
- una media che contiene il doppio delle arance della cassetta piccola,
- una grande che contiene il doppio delle arance della cassetta media.

Raccoglie 84 arance e riempie completamente le tre cassette che ha a disposizione.

Quante arance contiene ciascuna cassetta?

Mostrate come siete arrivati alla vostra risposta

3. CONTARE "TIC, TAC, TOC" (Cat. 3, 4)

In un villaggio isolato di Transalpinia, ci sono solo tre parole per indicare i numeri: "TIC" è la parola per indicare "venticinque" o 25, "TAC" è la parola per indicare "cinque" o 5 e "TOC" è la parola per "uno" o 1.

Tutti gli altri numeri si indicano usando il maggior numero possibile di "TIC", poi, se necessario, il maggior numero possibile di "TAC", e infine dei "TOC", se è ancora necessario. Così, per indicare il numero 9, la gente del villaggio dice "TAC, TOC, TOC, TOC, TOC" e per indicare il 47, dice "TIC, TAC, TAC, TAC, TAC, TOC, TOC".

In questo villaggio arriva un anziano visitatore che conosce la lingua.

Gli abitanti, sorpresi della visita del vecchio, gli chiedono quanti anni abbia.

**Come risponderà il visitatore per dire che ha 93 anni, nella lingua del villaggio?
Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

3. CONTARE "TIC, TAC, TOC" (Cat. 3, 4)

In un villaggio isolato di Transalpinia, ci sono solo tre parole per indicare i numeri: "TIC" è la parola per indicare "venticinque" o 25, "TAC" è la parola per indicare "cinque" o 5 e "TOC" è la parola per "uno" o 1.

Tutti gli altri numeri si indicano usando il maggior numero possibile di "TIC", poi, se necessario, il maggior numero possibile di "TAC", e infine dei "TOC", se è ancora necessario. Così, per indicare il numero 9, la gente del villaggio dice "TAC, TOC, TOC, TOC, TOC" e per indicare il 47, dice "TIC, TAC, TAC, TAC, TAC, TOC, TOC".

In questo villaggio arriva un anziano visitatore che conosce la lingua.

Gli abitanti, sorpresi della visita del vecchio, gli chiedono quanti anni abbia.

**Come risponderà il visitatore per dire che ha 93 anni, nella lingua del villaggio?
Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

3. CONTARE "TIC, TAC, TOC" (Cat. 3, 4)

In un villaggio isolato di Transalpinia, ci sono solo tre parole per indicare i numeri: "TIC" è la parola per indicare "venticinque" o 25, "TAC" è la parola per indicare "cinque" o 5 e "TOC" è la parola per "uno" o 1.

Tutti gli altri numeri si indicano usando il maggior numero possibile di "TIC", poi, se necessario, il maggior numero possibile di "TAC", e infine dei "TOC", se è ancora necessario. Così, per indicare il numero 9, la gente del villaggio dice "TAC, TOC, TOC, TOC, TOC" e per indicare il 47, dice "TIC, TAC, TAC, TAC, TAC, TOC, TOC".

In questo villaggio arriva un anziano visitatore che conosce la lingua.

Gli abitanti, sorpresi della visita del vecchio, gli chiedono quanti anni abbia.

**Come risponderà il visitatore per dire che ha 93 anni, nella lingua del villaggio?
Mostrate come avete trovato la vostra risposta.**

4. DOLCETTI DI CASTAGNE (I) (Cat. 3, 4)

Sara prepara un impasto con farina di castagne e acqua.

Con questo impasto prepara 18 dolcetti uguali e riempi una teglia grande.

Simone vuole fare dolcetti delle stesse dimensioni, ma vuole riempire tre teglie piccole.

Ogni teglia piccola contiene la metà dei dolcetti contenuti nella teglia grande.

Quanti dolcetti potrà fare Simone con le sue tre teglie piccole?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

4. DOLCETTI DI CASTAGNE (I) (Cat. 3, 4)

Sara prepara un impasto con farina di castagne e acqua.

Con questo impasto prepara 18 dolcetti uguali e riempi una teglia grande.

Simone vuole fare dolcetti delle stesse dimensioni, ma vuole riempire tre teglie piccole.

Ogni teglia piccola contiene la metà dei dolcetti contenuti nella teglia grande.

Quanti dolcetti potrà fare Simone con le sue tre teglie piccole?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

4. DOLCETTI DI CASTAGNE (I) (Cat. 3, 4)

Sara prepara un impasto con farina di castagne e acqua.

Con questo impasto prepara 18 dolcetti uguali e riempi una teglia grande.

Simone vuole fare dolcetti delle stesse dimensioni, ma vuole riempire tre teglie piccole.

Ogni teglia piccola contiene la metà dei dolcetti contenuti nella teglia grande.

Quanti dolcetti potrà fare Simone con le sue tre teglie piccole?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

4. DOLCETTI DI CASTAGNE (I) (Cat. 3, 4)

Sara prepara un impasto con farina di castagne e acqua.

Con questo impasto prepara 18 dolcetti uguali e riempi una teglia grande.

Simone vuole fare dolcetti delle stesse dimensioni, ma vuole riempire tre teglie piccole.

Ogni teglia piccola contiene la metà dei dolcetti contenuti nella teglia grande.

Quanti dolcetti potrà fare Simone con le sue tre teglie piccole?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

5. TUTTI IN FILA! (I) (Cat. 3, 4)

La maestra Gaby va in palestra con i suoi 12 alunni. Vede che i bambini hanno magliette di colori diversi: due gialle, quattro blu e sei rosse.

Chiede ai bambini di mettersi in fila seguendo queste indicazioni:

- il primo e l'ultimo della fila devono avere una maglietta gialla;
- i due bambini che seguono il primo e i due che precedono l'ultimo devono avere una maglietta rossa;
- nella fila non ci possono essere più di due bambini di seguito con la maglietta dello stesso colore.

Quante file diverse possono formare gli alunni di Gaby?

Scrivete, dal primo all'ultimo i colori delle magliette in ognuna delle diverse file.

5. TUTTI IN FILA! (I) (Cat. 3, 4)

La maestra Gaby va in palestra con i suoi 12 alunni. Vede che i bambini hanno magliette di colori diversi: due gialle, quattro blu e sei rosse.

Chiede ai bambini di mettersi in fila seguendo queste indicazioni:

- il primo e l'ultimo della fila devono avere una maglietta gialla;
- i due bambini che seguono il primo e i due che precedono l'ultimo devono avere una maglietta rossa;
- nella fila non ci possono essere più di due bambini di seguito con la maglietta dello stesso colore.

Quante file diverse possono formare gli alunni di Gaby?

Scrivete, dal primo all'ultimo i colori delle magliette in ognuna delle diverse file.

5. TUTTI IN FILA! (I) (Cat. 3, 4)

La maestra Gaby va in palestra con i suoi 12 alunni. Vede che i bambini hanno magliette di colori diversi: due gialle, quattro blu e sei rosse.

Chiede ai bambini di mettersi in fila seguendo queste indicazioni:

- il primo e l'ultimo della fila devono avere una maglietta gialla;
- i due bambini che seguono il primo e i due che precedono l'ultimo devono avere una maglietta rossa;
- nella fila non ci possono essere più di due bambini di seguito con la maglietta dello stesso colore.

Quante file diverse possono formare gli alunni di Gaby?

Scrivete, dal primo all'ultimo i colori delle magliette in ognuna delle diverse file.

6. LE UOVA DI CATERINA (Cat. 4, 5, 6)

Caterina oggi ha raccolto 138 uova nel suo allevamento di galline.

Per poter vendere tutte le uova al mercato, è riuscita a riempire completamente 28 contenitori, alcuni da quattro uova e alcuni da sei uova.

Quanti contenitori da quattro uova e quanti da sei uova ha utilizzato Caterina?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

6. LE UOVA DI CATERINA (Cat. 4, 5, 6)

Caterina oggi ha raccolto 138 uova nel suo allevamento di galline.

Per poter vendere tutte le uova al mercato, è riuscita a riempire completamente 28 contenitori, alcuni da quattro uova e alcuni da sei uova.

Quanti contenitori da quattro uova e quanti da sei uova ha utilizzato Caterina?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

6. LE UOVA DI CATERINA (Cat. 4, 5, 6)

Caterina oggi ha raccolto 138 uova nel suo allevamento di galline.

Per poter vendere tutte le uova al mercato, è riuscita a riempire completamente 28 contenitori, alcuni da quattro uova e alcuni da sei uova.

Quanti contenitori da quattro uova e quanti da sei uova ha utilizzato Caterina?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

6. LE UOVA DI CATERINA (Cat. 4, 5, 6)

Caterina oggi ha raccolto 138 uova nel suo allevamento di galline.

Per poter vendere tutte le uova al mercato, è riuscita a riempire completamente 28 contenitori, alcuni da quattro uova e alcuni da sei uova.

Quanti contenitori da quattro uova e quanti da sei uova ha utilizzato Caterina?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

7. DECORAZIONE DI PALLONCINI (Cat. 5, 6)

Per decorare la stanza dove festeggeranno il loro compleanno, Anna e Michele hanno preparato due fili ai quali hanno attaccato palloncini colorati.

C'è lo stesso numero di palloncini sia sul filo di Anna sia sul filo di Michele.

Nel filo di Anna ci sono solo palloncini rossi, gialli e blu:

- il numero dei palloncini gialli è il doppio del numero dei palloncini rossi;
- il numero dei palloncini blu è il doppio del numero dei palloncini gialli.

Invece nel filo di Michele ci sono palloncini rossi, gialli e blu e otto palloncini di colore argento:

- il numero dei palloncini rossi è la metà del numero dei palloncini gialli;
- il numero dei palloncini gialli è uguale al numero dei palloncini blu;
- il numero dei palloncini blu è uguale al numero dei gialli nel filo di Anna.

Quanti palloncini ci sono in ogni filo?

Mostrate come avete fatto a trovare la vostra risposta.

7. DECORAZIONE DI PALLONCINI (Cat. 5, 6)

Per decorare la stanza dove festeggeranno il loro compleanno, Anna e Michele hanno preparato due fili ai quali hanno attaccato palloncini colorati.

C'è lo stesso numero di palloncini sia sul filo di Anna sia sul filo di Michele.

Nel filo di Anna ci sono solo palloncini rossi, gialli e blu:

- il numero dei palloncini gialli è il doppio del numero dei palloncini rossi;
- il numero dei palloncini blu è il doppio del numero dei palloncini gialli.

Invece nel filo di Michele ci sono palloncini rossi, gialli e blu e otto palloncini di colore argento:

- il numero dei palloncini rossi è la metà del numero dei palloncini gialli;
- il numero dei palloncini gialli è uguale al numero dei palloncini blu;
- il numero dei palloncini blu è uguale al numero dei gialli nel filo di Anna.

Quanti palloncini ci sono in ogni filo?

Mostrate come avete fatto a trovare la vostra risposta.

8. DOLCETTI DI CASTAGNE (II) (Cat. 5, 6)

Sara prepara un impasto con 1 kg di farina di castagne e acqua.

Con questo impasto prepara 18 dolcetti uguali e riempi una teglia grande.

Simone vuole fare dolcetti delle stesse dimensioni, ma vuole riempire tre teglie piccole.

Ogni teglia piccola contiene la metà dei dolcetti contenuti nella teglia grande.

Quale quantità di farina deve usare Simone per riempire le sue tre teglie piccole?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

8. DOLCETTI DI CASTAGNE (II) (Cat. 5, 6)

Sara prepara un impasto con 1 kg di farina di castagne e acqua.

Con questo impasto prepara 18 dolcetti uguali e riempi una teglia grande.

Simone vuole fare dolcetti delle stesse dimensioni, ma vuole riempire tre teglie piccole.

Ogni teglia piccola contiene la metà dei dolcetti contenuti nella teglia grande.

Quale quantità di farina deve usare Simone per riempire le sue tre teglie piccole?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

8. DOLCETTI DI CASTAGNE (II) (Cat. 5, 6)

Sara prepara un impasto con 1 kg di farina di castagne e acqua.

Con questo impasto prepara 18 dolcetti uguali e riempi una teglia grande.

Simone vuole fare dolcetti delle stesse dimensioni, ma vuole riempire tre teglie piccole.

Ogni teglia piccola contiene la metà dei dolcetti contenuti nella teglia grande.

Quale quantità di farina deve usare Simone per riempire le sue tre teglie piccole?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

8. DOLCETTI DI CASTAGNE (II) (Cat. 5, 6)

Sara prepara un impasto con 1 kg di farina di castagne e acqua.

Con questo impasto prepara 18 dolcetti uguali e riempi una teglia grande.

Simone vuole fare dolcetti delle stesse dimensioni, ma vuole riempire tre teglie piccole.

Ogni teglia piccola contiene la metà dei dolcetti contenuti nella teglia grande.

Quale quantità di farina deve usare Simone per riempire le sue tre teglie piccole?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

9. SFIDA MATEMATICA (Cat. 5, 6, 7)

Luca lancia una sfida ai suoi amici: "Trovate tre numeri naturali la somma dei quali sia minore di 20 e il cui prodotto sia 180."

È necessario fare attenzione, perché ci sono molte possibilità che non sono corrette, per esempio:

- se si scelgono i numeri 4, 4, 6 la somma è 14 che è minore di 20, ma il prodotto è 96 e quindi non va bene;
- se si scelgono i numeri 3, 4, 15, invece, il prodotto è 180, ma la somma è 22 che non è minore di 20 e quindi non va bene.

Quali possono essere le terne di numeri che permettono di vincere la sfida?

Scrivete tutte le possibilità e mostrate come avete fatto a trovarle.

9. SFIDA MATEMATICA (Cat. 5, 6, 7)

Luca lancia una sfida ai suoi amici: "Trovate tre numeri naturali la somma dei quali sia minore di 20 e il cui prodotto sia 180."

È necessario fare attenzione, perché ci sono molte possibilità che non sono corrette, per esempio:

- se si scelgono i numeri 4, 4, 6 la somma è 14 che è minore di 20, ma il prodotto è 96 e quindi non va bene;
- se si scelgono i numeri 3, 4, 15, invece, il prodotto è 180, ma la somma è 22 che non è minore di 20 e quindi non va bene.

Quali possono essere le terne di numeri che permettono di vincere la sfida?

Scrivete tutte le possibilità e mostrate come avete fatto a trovarle.

9. SFIDA MATEMATICA (Cat. 5, 6, 7)

Luca lancia una sfida ai suoi amici: "Trovate tre numeri naturali la somma dei quali sia minore di 20 e il cui prodotto sia 180."

È necessario fare attenzione, perché ci sono molte possibilità che non sono corrette, per esempio:

- se si scelgono i numeri 4, 4, 6 la somma è 14 che è minore di 20, ma il prodotto è 96 e quindi non va bene;
- se si scelgono i numeri 3, 4, 15, invece, il prodotto è 180, ma la somma è 22 che non è minore di 20 e quindi non va bene.

Quali possono essere le terne di numeri che permettono di vincere la sfida?

Scrivete tutte le possibilità e mostrate come avete fatto a trovarle.

10. ANANAS A GO GO (Cat. 5, 6, 7)

Per la sua festa Aurora ha bisogno di 6 ananas per preparare alcuni spiedini di frutta.

Va al mercato e confronta i prezzi di tre bancarelle che li vendono.

La prima bancarella vende ogni ananas a 3 euro, ma se ne compri 3 ne paghi solo 2.

La seconda bancarella vende ogni ananas a 2,40 euro, ma se ne compri 4 ne paghi solo 3.

La terza bancarella vende ogni ananas a 2 euro.

Aurora vuole spendere meno possibile: come potrebbe organizzare l'acquisto dei 6 ananas?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

10. ANANAS A GO GO (Cat. 5, 6, 7)

Per la sua festa Aurora ha bisogno di 6 ananas per preparare alcuni spiedini di frutta.

Va al mercato e confronta i prezzi di tre bancarelle che li vendono.

La prima bancarella vende ogni ananas a 3 euro, ma se ne compri 3 ne paghi solo 2.

La seconda bancarella vende ogni ananas a 2,40 euro, ma se ne compri 4 ne paghi solo 3.

La terza bancarella vende ogni ananas a 2 euro.

Aurora vuole spendere meno possibile: come potrebbe organizzare l'acquisto dei 6 ananas?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

10. ANANAS A GO GO (Cat. 5, 6, 7)

Per la sua festa Aurora ha bisogno di 6 ananas per preparare alcuni spiedini di frutta.

Va al mercato e confronta i prezzi di tre bancarelle che li vendono.

La prima bancarella vende ogni ananas a 3 euro, ma se ne compri 3 ne paghi solo 2.

La seconda bancarella vende ogni ananas a 2,40 euro, ma se ne compri 4 ne paghi solo 3.

La terza bancarella vende ogni ananas a 2 euro.

Aurora vuole spendere meno possibile: come potrebbe organizzare l'acquisto dei 6 ananas?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

11. TUTTI IN FILA! (II) (Cat. 5, 6, 7)

La maestra Gaby va in palestra con i suoi 14 alunni. Vede che i bambini hanno magliette di colori diversi: due grigie, cinque blu e sette rosse.

Chiede ai bambini di mettersi in fila seguendo queste indicazioni:

- il primo e l'ultimo della fila devono avere una maglietta grigia;
- i due bambini che seguono il primo e i due che precedono l'ultimo devono avere una maglietta rossa;
- nella fila non ci possono essere più di due bambini di seguito con la maglietta dello stesso colore.

Quante file diverse possono formare gli alunni di Gaby?

Scrivete, dal primo all'ultimo, i colori delle magliette in ognuna delle diverse file.

11. TUTTI IN FILA! (II) (Cat. 5, 6, 7)

La maestra Gaby va in palestra con i suoi 14 alunni. Vede che i bambini hanno magliette di colori diversi: due grigie, cinque blu e sette rosse.

Chiede ai bambini di mettersi in fila seguendo queste indicazioni:

- il primo e l'ultimo della fila devono avere una maglietta grigia;
- i due bambini che seguono il primo e i due che precedono l'ultimo devono avere una maglietta rossa;
- nella fila non ci possono essere più di due bambini di seguito con la maglietta dello stesso colore.

Quante file diverse possono formare gli alunni di Gaby?

Scrivete, dal primo all'ultimo, i colori delle magliette in ognuna delle diverse file.

11. TUTTI IN FILA! (II) (Cat. 5, 6, 7)

La maestra Gaby va in palestra con i suoi 14 alunni. Vede che i bambini hanno magliette di colori diversi: due grigie, cinque blu e sette rosse.

Chiede ai bambini di mettersi in fila seguendo queste indicazioni:

- il primo e l'ultimo della fila devono avere una maglietta grigia;
- i due bambini che seguono il primo e i due che precedono l'ultimo devono avere una maglietta rossa;
- nella fila non ci possono essere più di due bambini di seguito con la maglietta dello stesso colore.

Quante file diverse possono formare gli alunni di Gaby?

Scrivete, dal primo all'ultimo, i colori delle magliette in ognuna delle diverse file.

12. AMICI SPORTIVI (Cat. 5, 6, 7)

Cinque amici fanno parte della stessa squadra di calcio.

Nel campionato che è appena terminato il numero complessivo dei goal realizzati dai cinque ragazzi è stato 55.

Ciascuno di loro ha segnato un numero diverso di goal e chi ne ha segnati meno ne ha realizzati 8.

Quanti possono essere i goal segnati da ciascuno degli altri quattro amici nello scorso campionato?

Scrivete tutte le possibilità e mostrate come avete fatto a trovarle.

12. AMICI SPORTIVI (Cat. 5, 6, 7)

Cinque amici fanno parte della stessa squadra di calcio.

Nel campionato che è appena terminato il numero complessivo dei goal realizzati dai cinque ragazzi è stato 55.

Ciascuno di loro ha segnato un numero diverso di goal e chi ne ha segnati meno ne ha realizzati 8.

Quanti possono essere i goal segnati da ciascuno degli altri quattro amici nello scorso campionato?

Scrivete tutte le possibilità e mostrate come avete fatto a trovarle.

12. AMICI SPORTIVI (Cat. 5, 6, 7)

Cinque amici fanno parte della stessa squadra di calcio.

Nel campionato che è appena terminato il numero complessivo dei goal realizzati dai cinque ragazzi è stato 55.

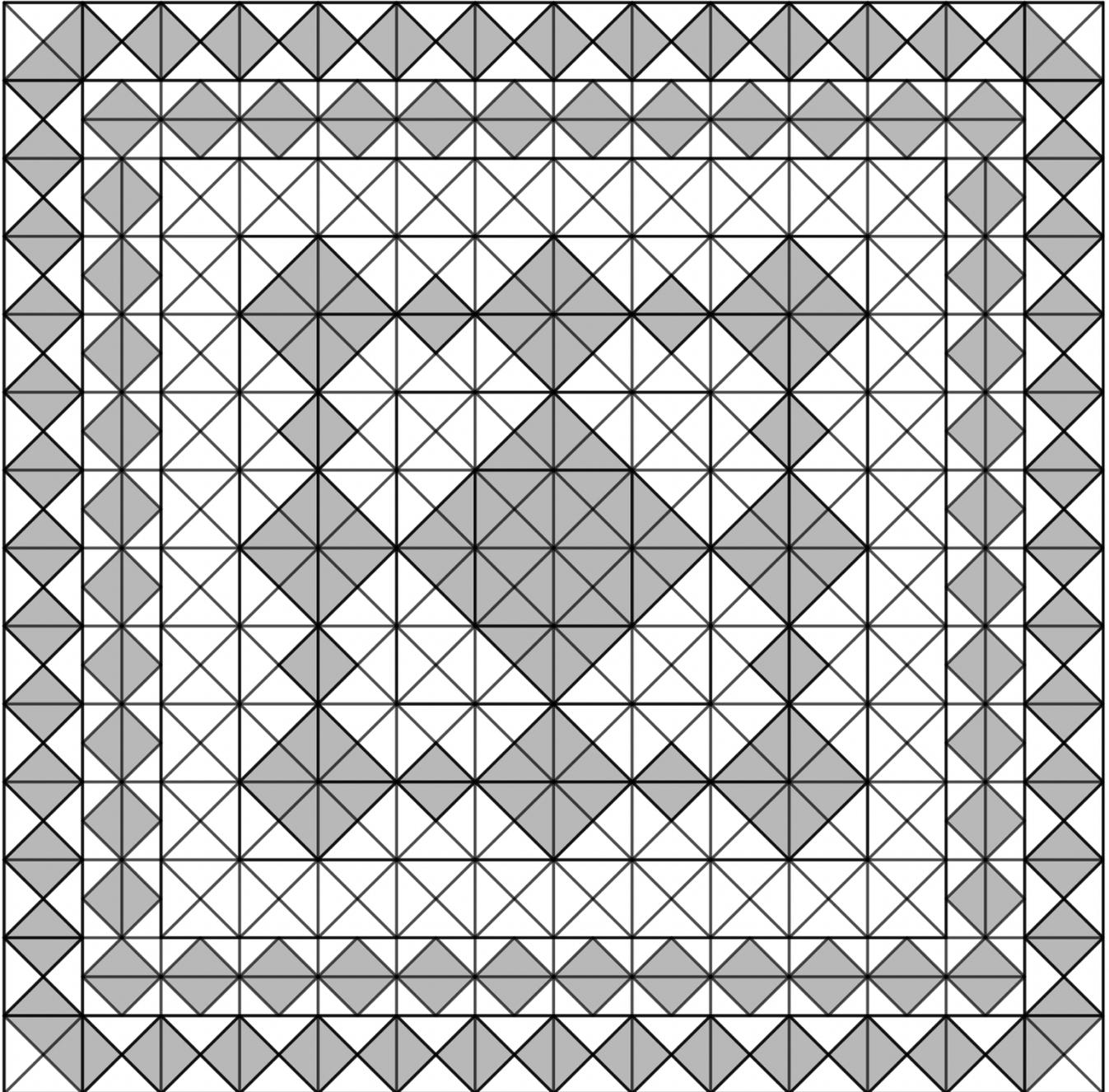
Ciascuno di loro ha segnato un numero diverso di goal e chi ne ha segnati meno ne ha realizzati 8.

Quanti possono essere i goal segnati da ciascuno degli altri quattro amici nello scorso campionato?

Scrivete tutte le possibilità e mostrate come avete fatto a trovarle.

13. QUATTRO AMICI E UN ELEGANTE MOSAICO (Cat. 7, 8, 9, 10)

Quattro amici osservano questo mosaico, formato da triangoli grigi e bianchi, e confrontano l'area dei triangoli grigi con l'area totale di tutto il mosaico.



Alain dice: «La parte grigia è la metà del mosaico»

Blanche dice: «Ma no, è molto meno, è soltanto un terzo»

Charles dice: «Io stimo che siano i due quinti»

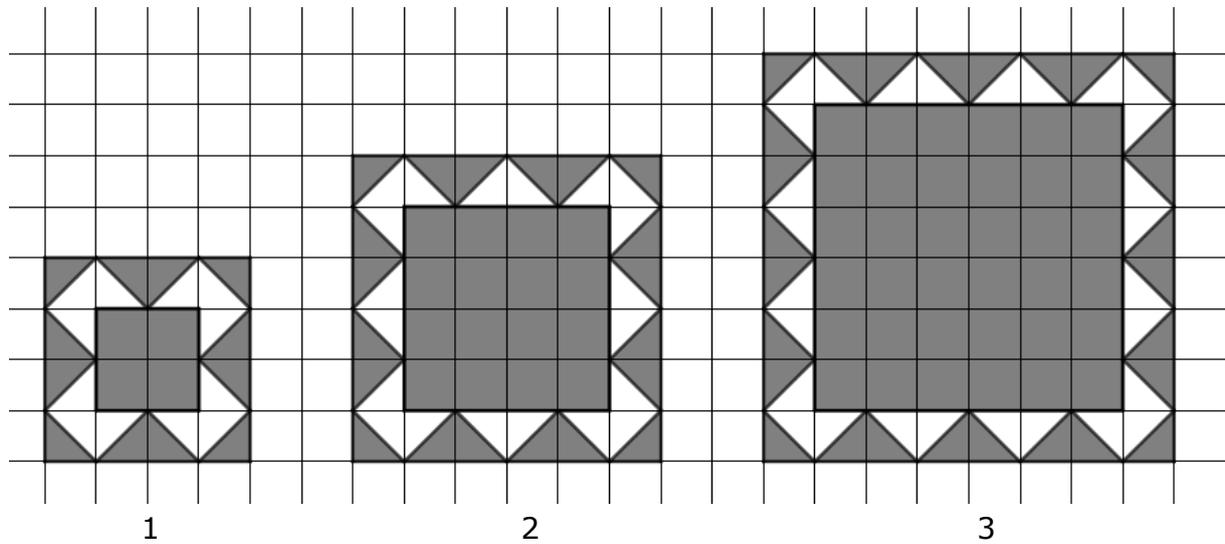
Doris dice: «Secondo me, la parte grigia è i tre ottavi del mosaico».

Qual è la più precisa tra queste quattro stime?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta, con il dettaglio delle quattro stime rispetto al valore esatto del rapporto tra l'area dei triangoli grigi e l'area totale di tutto il mosaico.

14. DI FIGURA IN FIGURA (Cat. 7, 8, 9, 10)

Le tre figure qui sotto sono i primi tre elementi, di posto 1, 2 e 3, di una lunga successione di figure disegnate su carta quadrettata, che si ingrandiscono con regolarità.



Ogni figura è costituita da un quadrato grigio centrale, circondato da una cornice bianca e grigia.

Continuando la successione si trova una figura in cui l'area del quadrato grigio centrale è 9 volte l'area del quadrato grigio centrale della figura di posto 7.

Qual è il posto di questa figura?

Spiegate come avete fatto per trovare la vostra risposta.

15. LA GALLINA E L'UOVO (Cat. 7, 8, 9, 10)

In un pollaio, le uova vengono raccolte ogni giorno alla stessa ora.

Le galline in questo pollaio non depongono uova tutti i giorni e, quando lo fanno, non depongono più di un uovo al giorno.

Dal lunedì al giovedì sono state raccolte 604 uova:

- metà delle galline hanno deposto un uovo il lunedì;
- due terzi delle galline hanno deposto un uovo il martedì;
- tre quinti delle galline hanno deposto un uovo il mercoledì;
- tre quarti delle galline hanno deposto un uovo il giovedì.

Quante galline ci sono in questo pollaio?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

15. LA GALLINA E L'UOVO (Cat. 7, 8, 9, 10)

In un pollaio, le uova vengono raccolte ogni giorno alla stessa ora.

Le galline in questo pollaio non depongono uova tutti i giorni e, quando lo fanno, non depongono più di un uovo al giorno.

Dal lunedì al giovedì sono state raccolte 604 uova:

- metà delle galline hanno deposto un uovo il lunedì;
- due terzi delle galline hanno deposto un uovo il martedì;
- tre quinti delle galline hanno deposto un uovo il mercoledì;
- tre quarti delle galline hanno deposto un uovo il giovedì.

Quante galline ci sono in questo pollaio?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

15. LA GALLINA E L'UOVO (Cat. 7, 8, 9, 10)

In un pollaio, le uova vengono raccolte ogni giorno alla stessa ora.

Le galline in questo pollaio non depongono uova tutti i giorni e, quando lo fanno, non depongono più di un uovo al giorno.

Dal lunedì al giovedì sono state raccolte 604 uova:

- metà delle galline hanno deposto un uovo il lunedì;
- due terzi delle galline hanno deposto un uovo il martedì;
- tre quinti delle galline hanno deposto un uovo il mercoledì;
- tre quarti delle galline hanno deposto un uovo il giovedì.

Quante galline ci sono in questo pollaio?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

16. TEST DI MATEMATICA (Cat. 8, 9, 10)

Thomas ha scaricato un'applicazione sul suo computer che gli consente di allenarsi con test di matematica.

Ogni test chiede di rispondere a 24 domande in un tempo determinato. Ogni risposta corretta vale 7 punti, ogni risposta errata fa perdere 3 punti e ogni quesito senza risposta vale 0 punti.

Oggi, Thomas si è esercitato su uno di questi test ed ha totalizzato 107 punti.

Quante risposte corrette ha dato Thomas, quante risposte errate e a quante domande non ha risposto?

Spiegate come avete fatto per trovare le vostre risposte.

16. TEST DI MATEMATICA (Cat. 8, 9, 10)

Thomas ha scaricato un'applicazione sul suo computer che gli consente di allenarsi con test di matematica.

Ogni test chiede di rispondere a 24 domande in un tempo determinato. Ogni risposta corretta vale 7 punti, ogni risposta errata fa perdere 3 punti e ogni quesito senza risposta vale 0 punti.

Oggi, Thomas si è esercitato su uno di questi test ed ha totalizzato 107 punti.

Quante risposte corrette ha dato Thomas, quante risposte errate e a quante domande non ha risposto?

Spiegate come avete fatto per trovare le vostre risposte.

16. TEST DI MATEMATICA (Cat. 8, 9, 10)

Thomas ha scaricato un'applicazione sul suo computer che gli consente di allenarsi con test di matematica.

Ogni test chiede di rispondere a 24 domande in un tempo determinato. Ogni risposta corretta vale 7 punti, ogni risposta errata fa perdere 3 punti e ogni quesito senza risposta vale 0 punti.

Oggi, Thomas si è esercitato su uno di questi test ed ha totalizzato 107 punti.

Quante risposte corrette ha dato Thomas, quante risposte errate e a quante domande non ha risposto?

Spiegate come avete fatto per trovare le vostre risposte.

17. DA SINGOLO A DOPPIO (Cat. 8, 9, 10)

L'insegnante dà agli allievi le seguenti consegne: *"Disegnate un primo rettangolo; quindi disegnate un secondo rettangolo la cui area è il doppio di quella del primo rettangolo. Infine, spiegate come avete cambiato le dimensioni del primo per arrivare al secondo."*

Gli allievi rispondono:

Ada: *"Ho raddoppiato entrambe le dimensioni."*

Bice: *"Ho raddoppiato solo una delle due dimensioni senza modificare l'altra."*

Carlo: *"Ho aumentato una dimensione della sua metà e aumentato l'altra della sua metà."*

Diego: *"Ho aumentato una dimensione della sua metà e aumentato l'altra della sua terza parte."*

Elsa: *"Ho aumentato una dimensione del 20% e l'altra dell'80%."*

Fabio: *"Ho diminuito una dimensione del 20% e aumentato l'altra del 150%."*

Quali sono gli allievi il cui secondo rettangolo ha un'area doppia del primo?

Per gli altri indicate il rapporto tra l'area del secondo e l'area del primo.

Spiegate come avete trovato le risposte e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.

17. DA SINGOLO A DOPPIO (Cat. 8, 9, 10)

L'insegnante dà agli allievi le seguenti consegne: *"Disegnate un primo rettangolo; quindi disegnate un secondo rettangolo la cui area è il doppio di quella del primo rettangolo. Infine, spiegate come avete cambiato le dimensioni del primo per arrivare al secondo."*

Gli allievi rispondono:

Ada: *"Ho raddoppiato entrambe le dimensioni."*

Bice: *"Ho raddoppiato solo una delle due dimensioni senza modificare l'altra."*

Carlo: *"Ho aumentato una dimensione della sua metà e aumentato l'altra della sua metà."*

Diego: *"Ho aumentato una dimensione della sua metà e aumentato l'altra della sua terza parte."*

Elsa: *"Ho aumentato una dimensione del 20% e l'altra dell'80%."*

Fabio: *"Ho diminuito una dimensione del 20% e aumentato l'altra del 150%."*

Quali sono gli allievi il cui secondo rettangolo ha un'area doppia del primo?

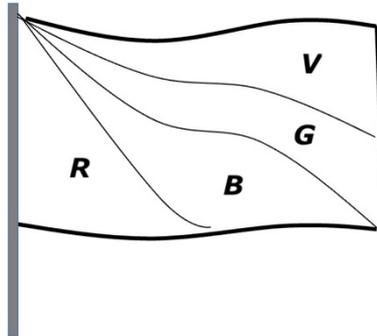
Per gli altri indicate il rapporto tra l'area del secondo e l'area del primo.

Spiegate come avete trovato le risposte e mostrate il dettaglio dei vostri calcoli.

18. LA DIVISIONE DEL RETTANGOLO (Cat. 8, 9, 10)

La bandiera della Repubblica di Transalpino sventola fieramente sulla torre del castello del Presidente.

Anna e Marco osservano la bandiera, qui sotto raffigurata, che è un rettangolo di 3 m per 5 m, composto da quattro triangoli aventi la medesima area, con i colori della Repubblica: rosso (R), bianco (B), giallo (G) e verde (V).



Anna dice: "Secondo me i quattro triangoli hanno lo stesso perimetro."

Marco dice: "No, tutti i perimetri sono diversi. Posso calcolarli senza disegni né strumenti di misura e dirti quale è il maggiore."

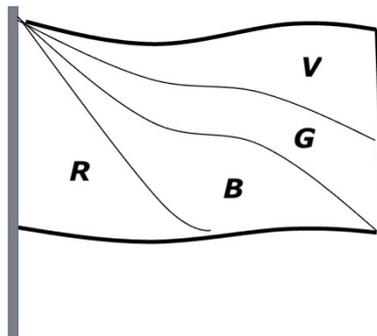
Indicate quale triangolo ha il perimetro maggiore e calcolatelo.

Giustificate la vostra procedura (secondo il metodo di Marco) e date i dettagli dei vostri calcoli.

18. LA DIVISIONE DEL RETTANGOLO (Cat. 8, 9, 10)

La bandiera della Repubblica di Transalpino sventola fieramente sulla torre del castello del Presidente.

Anna e Marco osservano la bandiera, qui sotto raffigurata, che è un rettangolo di 3 m per 5 m, composto da quattro triangoli aventi la medesima area, con i colori della Repubblica: rosso (R), bianco (B), giallo (G) e verde (V).



Anna dice: "Secondo me i quattro triangoli hanno lo stesso perimetro."

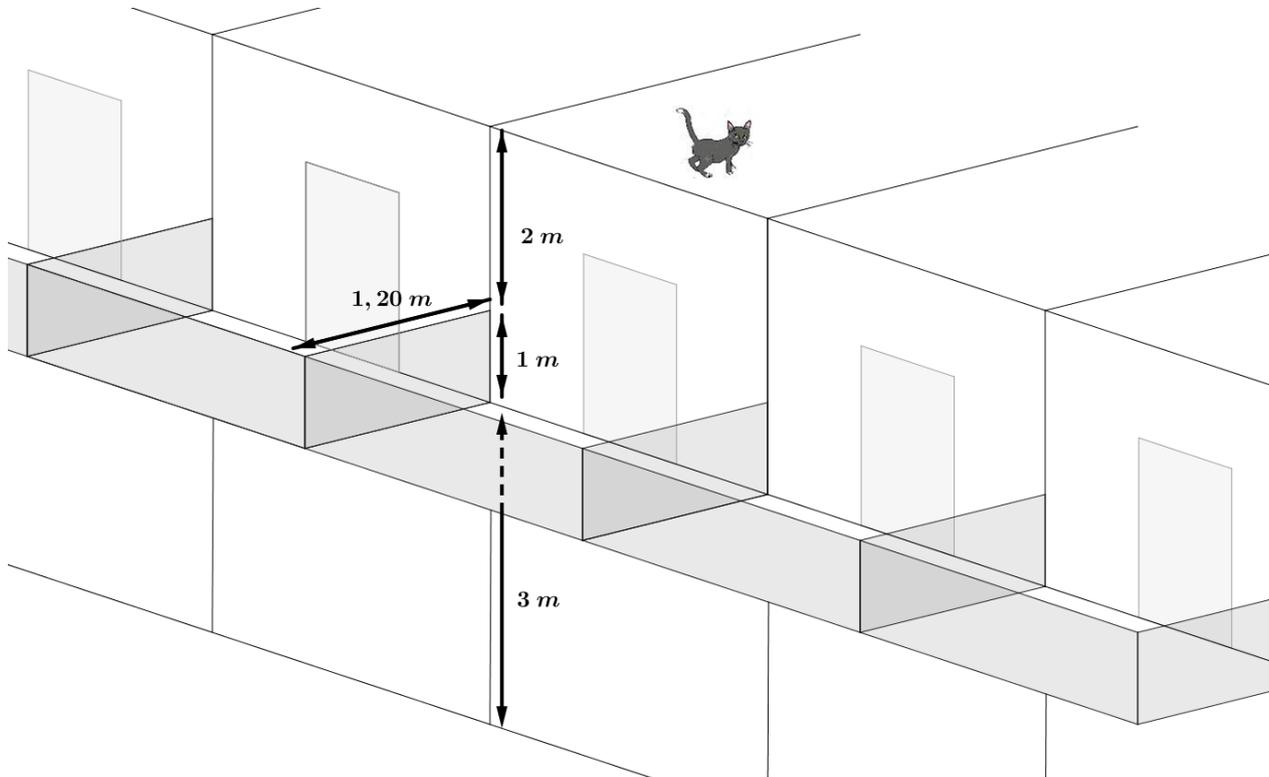
Marco dice: "No, tutti i perimetri sono diversi. Posso calcolarli senza disegni né strumenti di misura e dirti quale è il maggiore."

Indicate quale triangolo ha il perimetro maggiore e calcolatelo.

Giustificate la vostra procedura (secondo il metodo di Marco) e date i dettagli dei vostri calcoli.

19. IL GATTO SUL TETTO (Cat. 8, 9, 10)

Il gatto di Pietro è salito sul tetto e non riesce più a scendere! Per recuperarlo Pietro decide di utilizzare una scala a pioli abbastanza lunga da raggiungere il bordo del tetto. L'altezza da raggiungere è di 6 m, ma Pietro comprende che la scala dovrà essere più lunga perché occorre inclinarla per la presenza di un balcone sporgente, le cui misure sono esplicitate nella figura qui sotto:



Nel negozio dove Pietro va per acquistare la scala, sono disponibili scale lunghe 6 m ; $6,5\text{ m}$; 7 m ; $7,5\text{ m}$, ...

Dite qual è la lunghezza minima della scala che Pietro dovrà acquistare per salire sul tetto e recuperare il gatto.

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.