

11° R M T – sezione di Udine - seconda prova

Problemi		Classi					
		Scuola primaria			Scuola secondaria		
1	Giochi con me?	3					
2	Corsa a ostacoli	3	4				
3	Il coprietto della nonna	3	4				
4	Puzzle quadrati	3	4	5			
5	Metti a tavola Marta e i suoi amici	3	4	5			
6	Il ritaglio		4	5			
7	Il quesito di Mago Merlino		4	5	1		
8	La partita a dadi			5	1		
9	L'album delle fotografie			5	1		
10	Rettangoli ancora rettangoli			5	1	2	
11	I cartoncini colorati				1	2	
12	Quattro a quattro				1	2	3
13	Un quotidiano				1	2	3
14	Il numero amputato					2	3
15	Le vacanze					2	3
16	Il terreno di Francesco					2	3
17	La legna						3
18	Il fungo						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. GIOCHI CON ME? (Cat. 3)

Tommaso va a casa di Francesco per giocare con le figurine.

Tommaso ha 27 figurine. Nella prima partita ne vince 15.

Dopo la seconda partita, la mamma gli telefona e gli dice di tornare subito a casa.

Tommaso conta le sue figurine: sono 51

**Nella seconda partita Tommaso ha vinto o perso delle figurine? E quante?
Spiegate il vostro ragionamento.**

1. GIOCHI CON ME? (Cat. 3)

Tommaso va a casa di Francesco per giocare con le figurine.

Tommaso ha 27 figurine. Nella prima partita ne vince 15.

Dopo la seconda partita, la mamma gli telefona e gli dice di tornare subito a casa.

Tommaso conta le sue figurine: sono 51

**Nella seconda partita Tommaso ha vinto o perso delle figurine? E quante?
Spiegate il vostro ragionamento.**

1. GIOCHI CON ME? (Cat. 3)

Tommaso va a casa di Francesco per giocare con le figurine.

Tommaso ha 27 figurine. Nella prima partita ne vince 15.

Dopo la seconda partita, la mamma gli telefona e gli dice di tornare subito a casa.

Tommaso conta le sue figurine: sono 51

**Nella seconda partita Tommaso ha vinto o perso delle figurine? E quante?
Spiegate il vostro ragionamento.**

1. GIOCHI CON ME? (Cat. 3)

Tommaso va a casa di Francesco per giocare con le figurine.

Tommaso ha 27 figurine. Nella prima partita ne vince 15.

Dopo la seconda partita, la mamma gli telefona e gli dice di tornare subito a casa.

Tommaso conta le sue figurine: sono 51

**Nella seconda partita Tommaso ha vinto o perso delle figurine? E quante?
Spiegate il vostro ragionamento.**

2. CORSA AD OSTACOLI (Cat. 3, 4)

Mario si è iscritto alla gara di corsa ad ostacoli, che si svolgerà domenica.

Durante il primo giorno di allenamento ha saltato un numero dispari di ostacoli.

Il giorno dopo ha saltato un numero doppio di ostacoli. E così di seguito, si è allenato ogni giorno saltando ogni volta il doppio del numero di ostacoli saltati il giorno precedente.

Il giorno prima della gara, durante l'ultimo allenamento, ha saltato 80 ostacoli.

Qual è il giorno della settimana in cui ha iniziato ad allenarsi?

Quanti ostacoli ha saltato in quel primo giorno di allenamento?

Spiegate il vostro ragionamento.

2. CORSA AD OSTACOLI (Cat. 3, 4)

Mario si è iscritto alla gara di corsa ad ostacoli, che si svolgerà domenica.

Durante il primo giorno di allenamento ha saltato un numero dispari di ostacoli.

Il giorno dopo ha saltato un numero doppio di ostacoli. E così di seguito, si è allenato ogni giorno saltando ogni volta il doppio del numero di ostacoli saltati il giorno precedente.

Il giorno prima della gara, durante l'ultimo allenamento, ha saltato 80 ostacoli.

Qual è il giorno della settimana in cui ha iniziato ad allenarsi?

Quanti ostacoli ha saltato in quel primo giorno di allenamento?

Spiegate il vostro ragionamento.

2. CORSA AD OSTACOLI (Cat. 3, 4)

Mario si è iscritto alla gara di corsa ad ostacoli, che si svolgerà domenica.

Durante il primo giorno di allenamento ha saltato un numero dispari di ostacoli.

Il giorno dopo ha saltato un numero doppio di ostacoli. E così di seguito, si è allenato ogni giorno saltando ogni volta il doppio del numero di ostacoli saltati il giorno precedente.

Il giorno prima della gara, durante l'ultimo allenamento, ha saltato 80 ostacoli.

Qual è il giorno della settimana in cui ha iniziato ad allenarsi?

Quanti ostacoli ha saltato in quel primo giorno di allenamento?

Spiegate il vostro ragionamento.

3. IL COPRILETTO DELLA NONNA (Cat. 3, 4)

La nonna ha confezionato un copriletto rettangolare e formato da quadrati della stessa grandezza.

Se si contano sul lato più corto i quadrati sono 15, se si contano sul lato più lungo sono 22.

Ci sono quadrati rosa e quadrati celesti. Con i quadrati celesti la nonna ha formato il bordo mentre l'interno è tutto rosa.

Quanti quadrati rosa ci sono nel copriletto della nonna?

Spiegate il vostro ragionamento.

3. IL COPRILETTO DELLA NONNA (Cat. 3, 4)

La nonna ha confezionato un copriletto rettangolare e formato da quadrati della stessa grandezza.

Se si contano sul lato più corto i quadrati sono 15, se si contano sul lato più lungo sono 22.

Ci sono quadrati rosa e quadrati celesti. Con i quadrati celesti la nonna ha formato il bordo mentre l'interno è tutto rosa.

Quanti quadrati rosa ci sono nel copriletto della nonna?

Spiegate il vostro ragionamento.

3. IL COPRILETTO DELLA NONNA (Cat. 3, 4)

La nonna ha confezionato un copriletto rettangolare e formato da quadrati della stessa grandezza.

Se si contano sul lato più corto i quadrati sono 15, se si contano sul lato più lungo sono 22.

Ci sono quadrati rosa e quadrati celesti. Con i quadrati celesti la nonna ha formato il bordo mentre l'interno è tutto rosa.

Quanti quadrati rosa ci sono nel copriletto della nonna?

Spiegate il vostro ragionamento.

3. IL COPRILETTO DELLA NONNA (Cat. 3, 4)

La nonna ha confezionato un copriletto rettangolare e formato da quadrati della stessa grandezza.

Se si contano sul lato più corto i quadrati sono 15, se si contano sul lato più lungo sono 22.

Ci sono quadrati rosa e quadrati celesti. Con i quadrati celesti la nonna ha formato il bordo mentre l'interno è tutto rosa.

Quanti quadrati rosa ci sono nel copriletto della nonna?

Spiegate il vostro ragionamento.

4. PUZZLE QUADRATI (Cat. 3, 4, 5)

Ecco 9 pezzi per costruire puzzle quadrati.

Quello in basso a destra è già un quadrato con 2 quadratini lungo ogni lato.

Utilizzando vari pezzi provate a formare un puzzle quadrato di 3 quadratini lungo ogni lato.

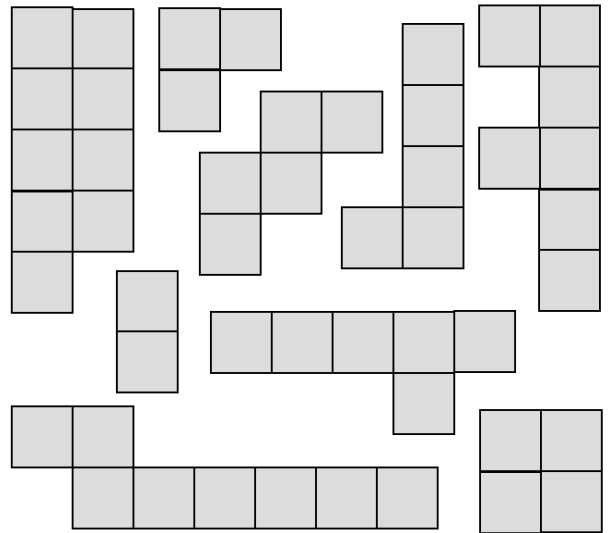
Poi ricominciate cercando di formare un puzzle quadrato di 4 quadratini lungo ogni lato.

Poi ricominciate cercando di formare un quadrato di 5 quadratini lungo ogni lato

Poi uno di 6 e così via.

(Non si possono utilizzare due volte gli stessi pezzi per lo stesso puzzle)

Disegnate i quadrati che siete riusciti a formare.



4. PUZZLE QUADRATI (Cat. 3, 4, 5)

Ecco 9 pezzi per costruire puzzle quadrati.

Quello in basso a destra è già un quadrato con 2 quadratini lungo ogni lato.

Utilizzando vari pezzi provate a formare un puzzle quadrato di 3 quadratini lungo ogni lato.

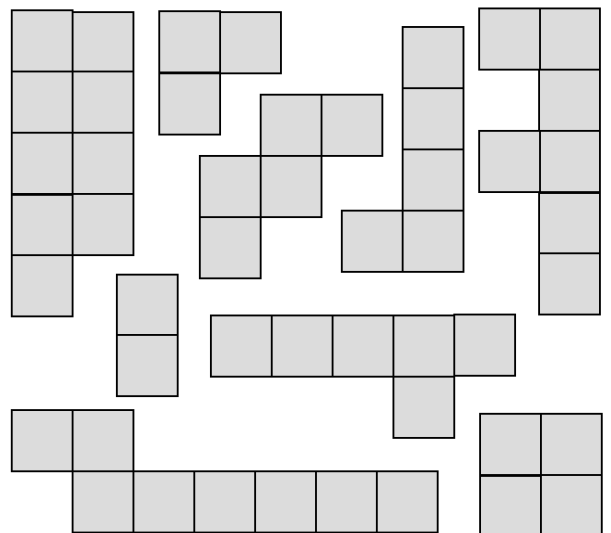
Poi ricominciate cercando di formare un puzzle quadrato di 4 quadratini lungo ogni lato.

Poi ricominciate cercando di formare un quadrato di 5 quadratini lungo ogni lato

Poi uno di 6 e così via.

(Non si possono utilizzare due volte gli stessi pezzi per lo stesso puzzle)

Disegnate i quadrati che siete riusciti a formare.



5. METTI A TAVOLA MARTA E I SUOI AMICI (Cat. 3, 4, 5)

Marta invita al suo compleanno i suoi più cari amici: Anna, Lucia, Gigi, Aldo, Ada, Gabriele e Mario.

Si mettono a tavola per mangiare la torta e si sistemano uno di fronte all'altro nel modo seguente:

- Marta e Ada si mettono a capotavola,
- Gigi si siede alla sinistra di Marta,
- le iniziali dei nomi di due vicini di posto non sono le stesse,
- ogni maschio è seduto fra due femmine

In quanti modi si possono sedere a tavola Marta e i suoi amici?

Rappresentate tutti i modi che avete trovato con un disegno.

5. METTI A TAVOLA MARTA E I SUOI AMICI (Cat. 3, 4, 5)

Marta invita al suo compleanno i suoi più cari amici: Anna, Lucia, Gigi, Aldo, Ada, Gabriele e Mario.

Si mettono a tavola per mangiare la torta e si sistemano uno di fronte all'altro nel modo seguente:

- Marta e Ada si mettono a capotavola,
- Gigi si siede alla sinistra di Marta,
- le iniziali dei nomi di due vicini di posto non sono le stesse,
- ogni maschio è seduto fra due femmine

In quanti modi si possono sedere a tavola Marta e i suoi amici?

Rappresentate tutti i modi che avete trovato con un disegno.

5. METTI A TAVOLA MARTA E I SUOI AMICI (Cat. 3, 4, 5)

Marta invita al suo compleanno i suoi più cari amici: Anna, Lucia, Gigi, Aldo, Ada, Gabriele e Mario.

Si mettono a tavola per mangiare la torta e si sistemano uno di fronte all'altro nel modo seguente:

- Marta e Ada si mettono a capotavola,
- Gigi si siede alla sinistra di Marta,
- le iniziali dei nomi di due vicini di posto non sono le stesse,
- ogni maschio è seduto fra due femmine

In quanti modi si possono sedere a tavola Marta e i suoi amici?

Rappresentate tutti i modi che avete trovato con un disegno.

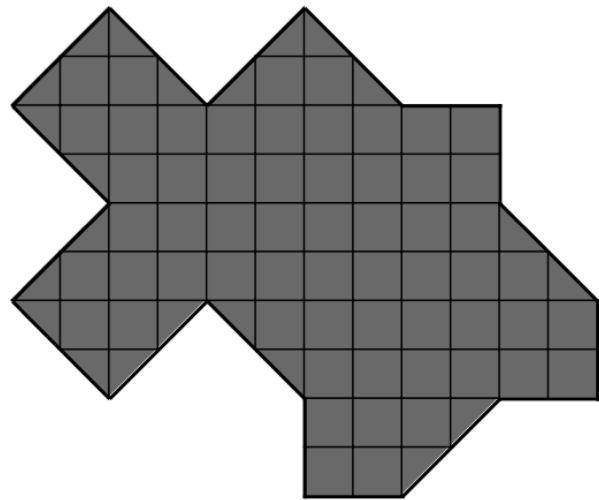
6. IL RITAGLIO (Cat. 4, 5)

Caterina vuole ritagliare interamente questa figura in 7 parti.

Tutte le parti devono essere uguali, della stessa grandezza e della stessa forma.

Mostrate come deve essere ritagliata la figura.

Spiegate come siete riusciti a fare le suddivisioni.

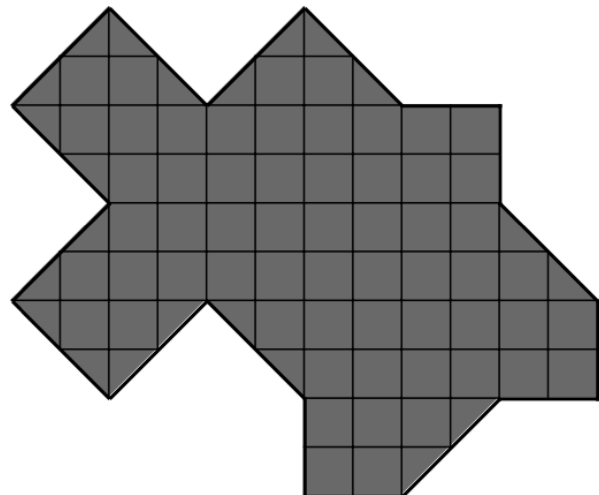
**6. IL RITAGLIO** (Cat. 4, 5)

Caterina vuole ritagliare interamente questa figura in 7 parti.

Tutte le parti devono essere uguali, della stessa grandezza e della stessa forma.

Mostrate come deve essere ritagliata la figura.

Spiegate come siete riusciti a fare le suddivisioni.



7. IL QUESITO DI MAGO MERLINO (Cat. 4, 5, 6)

Mago Merlino vuol mettere alla prova le capacità matematiche del piccolo Semola, il futuro Re Artù.

Il quesito che gli propone è il seguente:

Il fabbro del nostro villaggio ha tre figli maschi.

Se si addizionano le loro età si ottiene 13, se si moltiplicano si ottiene 36. Il maggiore dei figli aiuta già il padre nel suo lavoro.

Quanti anni hanno i figli del fabbro?

Dopo averci pensato bene, Semola dà la sua risposta.

Mago Merlino è molto soddisfatto: la soluzione che Semola ha trovato è proprio quella giusta!

Risolvete anche voi il quesito di mago Merlino e spiegate il vostro ragionamento.

7. IL QUESITO DI MAGO MERLINO (Cat. 4, 5, 6)

Mago Merlino vuol mettere alla prova le capacità matematiche del piccolo Semola, il futuro Re Artù.

Il quesito che gli propone è il seguente:

Il fabbro del nostro villaggio ha tre figli maschi.

Se si addizionano le loro età si ottiene 13, se si moltiplicano si ottiene 36. Il maggiore dei figli aiuta già il padre nel suo lavoro.

Quanti anni hanno i figli del fabbro?

Dopo averci pensato bene, Semola dà la sua risposta.

Mago Merlino è molto soddisfatto: la soluzione che Semola ha trovato è proprio quella giusta!

Risolvete anche voi il quesito di mago Merlino e spiegate il vostro ragionamento.

7. IL QUESITO DI MAGO MERLINO (Cat. 4, 5, 6)

Mago Merlino vuol mettere alla prova le capacità matematiche del piccolo Semola, il futuro Re Artù.

Il quesito che gli propone è il seguente:

Il fabbro del nostro villaggio ha tre figli maschi.

Se si addizionano le loro età si ottiene 13, se si moltiplicano si ottiene 36. Il maggiore dei figli aiuta già il padre nel suo lavoro.

Quanti anni hanno i figli del fabbro?

Dopo averci pensato bene, Semola dà la sua risposta.

Mago Merlino è molto soddisfatto: la soluzione che Semola ha trovato è proprio quella giusta!

Risolvete anche voi il quesito di mago Merlino e spiegate il vostro ragionamento.

8. LA PARTITA A DADI (Cat. 5, 6)

Paolina e Jimmy giocano a dadi. Ad ogni partita ciascuno lancia il suo dado una sola volta. Chi ottiene il numero più alto vince la partita (se esce lo stesso numero, si rilancia).

Paolina e Jimmy fanno 5 partite: Paolina vince 3 volte e Jimmy 2 volte. Curiosamente in ognuna delle partite è uscito il numero 1. Jimmy si accorge anche che la somma di tutti i suoi risultati è un numero che supera di 6 la somma di tutti quelli di Paolina.

Indicate i numeri che potrebbero essere stati ottenuti da Paolina e Jimmy nelle 5 partite a dadi.

Spiegate il vostro ragionamento.

8. LA PARTITA A DADI (Cat. 5, 6)

Paolina e Jimmy giocano a dadi. Ad ogni partita ciascuno lancia il suo dado una sola volta. Chi ottiene il numero più alto vince la partita (se esce lo stesso numero, si rilancia).

Paolina e Jimmy fanno 5 partite: Paolina vince 3 volte e Jimmy 2 volte. Curiosamente in ognuna delle partite è uscito il numero 1. Jimmy si accorge anche che la somma di tutti i suoi risultati è un numero che supera di 6 la somma di tutti quelli di Paolina.

Indicate i numeri che potrebbero essere stati ottenuti da Paolina e Jimmy nelle 5 partite a dadi.

Spiegate il vostro ragionamento.

8. LA PARTITA A DADI (Cat. 5, 6)

Paolina e Jimmy giocano a dadi. Ad ogni partita ciascuno lancia il suo dado una sola volta. Chi ottiene il numero più alto vince la partita (se esce lo stesso numero, si rilancia).

Paolina e Jimmy fanno 5 partite: Paolina vince 3 volte e Jimmy 2 volte. Curiosamente in ognuna delle partite è uscito il numero 1. Jimmy si accorge anche che la somma di tutti i suoi risultati è un numero che supera di 6 la somma di tutti quelli di Paolina.

Indicate i numeri che potrebbero essere stati ottenuti da Paolina e Jimmy nelle 5 partite a dadi.

Spiegate il vostro ragionamento.

9. L'ALBUM DELLE FOTOGRAFIE (Cat. 5, 6)

Elisa ha sistemato in un album le foto fatte durante le vacanze.

Le foto sono 80 ed Elisa le ha disposte in 29 pagine: in alcune pagine ha messo 4 foto e in altre 2.

Quante sono le pagine con 4 foto e quante quelle con 2?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

9. L'ALBUM DELLE FOTOGRAFIE (Cat. 5, 6)

Elisa ha sistemato in un album le foto fatte durante le vacanze.

Le foto sono 80 ed Elisa le ha disposte in 29 pagine: in alcune pagine ha messo 4 foto e in altre 2.

Quante sono le pagine con 4 foto e quante quelle con 2?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

9. L'ALBUM DELLE FOTOGRAFIE (Cat. 5, 6)

Elisa ha sistemato in un album le foto fatte durante le vacanze.

Le foto sono 80 ed Elisa le ha disposte in 29 pagine: in alcune pagine ha messo 4 foto e in altre 2.

Quante sono le pagine con 4 foto e quante quelle con 2?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

9. L'ALBUM DELLE FOTOGRAFIE (Cat. 5, 6)

Elisa ha sistemato in un album le foto fatte durante le vacanze.

Le foto sono 80 ed Elisa le ha disposte in 29 pagine: in alcune pagine ha messo 4 foto e in altre 2.

Quante sono le pagine con 4 foto e quante quelle con 2?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

9. L'ALBUM DELLE FOTOGRAFIE (Cat. 5, 6)

Elisa ha sistemato in un album le foto fatte durante le vacanze.

Le foto sono 80 ed Elisa le ha disposte in 29 pagine: in alcune pagine ha messo 4 foto e in altre 2.

Quante sono le pagine con 4 foto e quante quelle con 2?

Spiegate come avete trovato la vostra risposta.

10. RETTANGOLI ANCORA RETTANGOLI (Cat. 5, 6, 7)

Tracciate 3 rette che taglino un rettangolo in modo da formare il numero massimo di nuovi rettangoli.

Disegnate il vostro rettangolo e le tre rette.

Quanti sono i rettangoli che si possono vedere in tutto nella vostra figura?

Indicateli con precisione.

10. RETTANGOLI ANCORA RETTANGOLI (Cat. 5, 6, 7)

Tracciate 3 rette che taglino un rettangolo in modo da formare il numero massimo di nuovi rettangoli.

Disegnate il vostro rettangolo e le tre rette.

Quanti sono i rettangoli che si possono vedere in tutto nella vostra figura?

Indicateli con precisione.

10. RETTANGOLI ANCORA RETTANGOLI (Cat. 5, 6, 7)

Tracciate 3 rette che taglino un rettangolo in modo da formare il numero massimo di nuovi rettangoli.

Disegnate il vostro rettangolo e le tre rette.

Quanti sono i rettangoli che si possono vedere in tutto nella vostra figura?

Indicateli con precisione.

10. RETTANGOLI ANCORA RETTANGOLI (Cat. 5, 6, 7)

Tracciate 3 rette che taglino un rettangolo in modo da formare il numero massimo di nuovi rettangoli.

Disegnate il vostro rettangolo e le tre rette.

Quanti sono i rettangoli che si possono vedere in tutto nella vostra figura?

Indicateli con precisione.

10. RETTANGOLI ANCORA RETTANGOLI (Cat. 5, 6, 7)

Tracciate 3 rette che taglino un rettangolo in modo da formare il numero massimo di nuovi rettangoli.

Disegnate il vostro rettangolo e le tre rette.

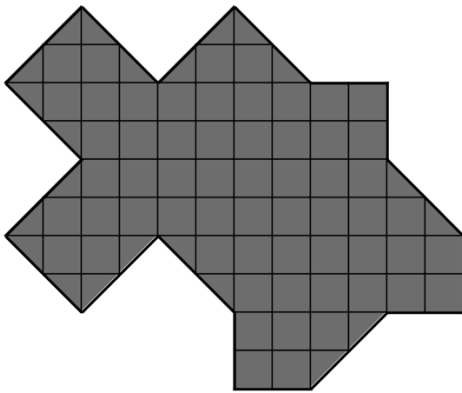
Quanti sono i rettangoli che si possono vedere in tutto nella vostra figura?

Indicateli con precisione.

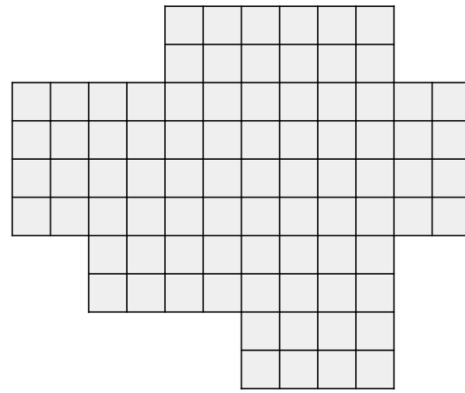
11. I CARTONCINI COLORATI (Cat. 6, 7)

Una classe di 21 alunni viene divisa a gruppi di tre.

Per realizzare un collage ogni gruppo deve ricevere un pezzo del cartoncino rosso e un pezzo del cartoncino blu



cartoncino rosso



cartoncino blu

Attenzione, però:

- i due cartoncini devono essere utilizzati completamente;
- i pezzi dello stesso colore devono essere tutti uguali.

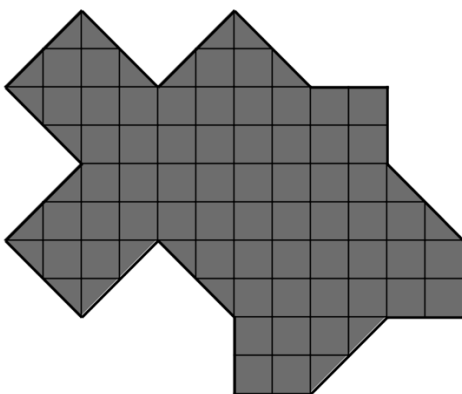
Come devono essere ritagliati i cartoncini?

Spiegate come siete riusciti a fare le suddivisioni.

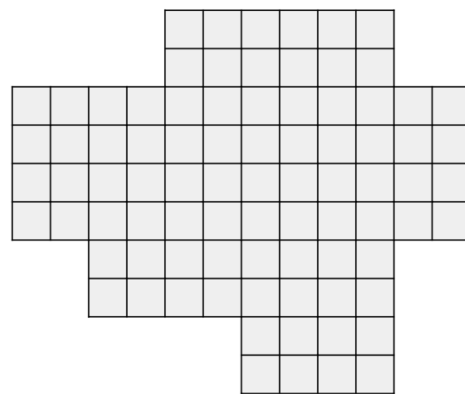
11. I CARTONCINI COLORATI (Cat. 6, 7)

Una classe di 21 alunni viene divisa a gruppi di tre.

Per realizzare un collage ogni gruppo deve ricevere un pezzo del cartoncino rosso e un pezzo del cartoncino blu



cartoncino rosso



cartoncino blu

Attenzione, però:

- i due cartoncini devono essere utilizzati completamente;
- i pezzi dello stesso colore devono essere tutti uguali.

Come devono essere ritagliati i cartoncini?

Spiegate come siete riusciti a fare le suddivisioni.

12. QUATTRO QUATTRO (Cat. 6, 7, 8)

Utilizzando esattamente quattro volte il numero "4" e le operazioni aritmetiche («+», «-», «x», «:» e eventualmente delle parentesi), si possono formare molti numeri naturali.

Quanti numeri naturali dispari differenti potete formare in questo modo?

Indicateli tutti in modo chiaro come negli esempi seguenti:

Esempi:

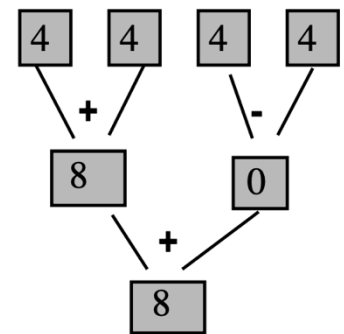
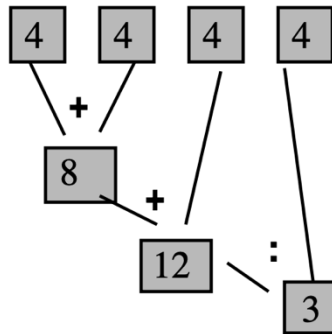
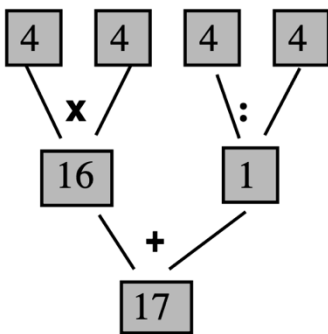
$$(4 \times 4) + (4 : 4) = 16 + 1 = 17$$

$$(4 + 4 + 4) : 4 = 12 : 4 = 3$$

$$(4 + 4) + (4 - 4) = 8 + 0 = 8$$

quest'ultimo esempio non va bene perché si ottiene un numero pari!

oppure, senza utilizzare le parentesi:

**12. QUATTRO QUATTRO** (Cat. 6, 7, 8)

Utilizzando esattamente quattro volte il numero "4" e le operazioni aritmetiche («+», «-», «x», «:» e eventualmente delle parentesi), si possono formare molti numeri naturali.

Quanti numeri naturali dispari differenti potete formare in questo modo?

Indicateli tutti in modo chiaro come negli esempi seguenti:

Esempi:

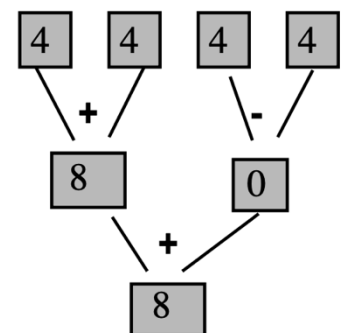
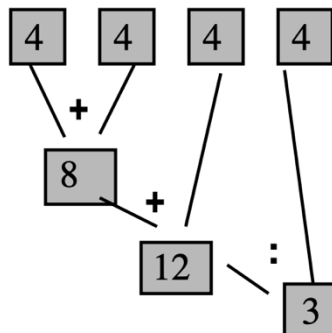
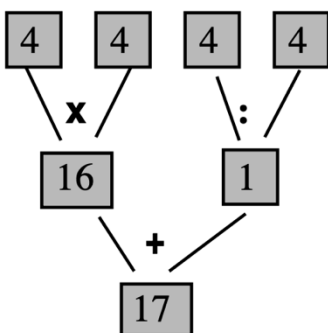
$$(4 \times 4) + (4 : 4) = 16 + 1 = 17$$

$$(4 + 4 + 4) : 4 = 12 : 4 = 3$$

$$(4 + 4) + (4 - 4) = 8 + 0 = 8$$

quest'ultimo esempio non va bene perché si ottiene un numero pari!

oppure, senza utilizzare le parentesi:

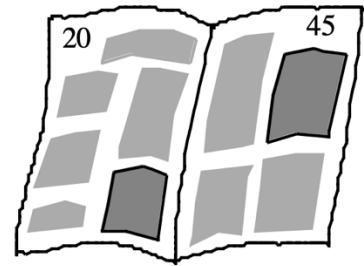


13. UN QUOTIDIANO (Cat. 6, 7, 8)

In un quotidiano, nel quale 11 pagine sono dedicate allo sport, le pagine 20 e 45 si trovano sulla stessa faccia di un foglio.

Quante pagine ha il quotidiano?

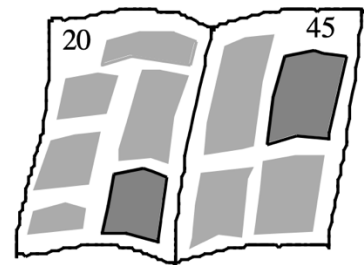
Giustificate la vostra risposta.

**13. UN QUOTIDIANO** (Cat. 6, 7, 8)

In un quotidiano, nel quale 11 pagine sono dedicate allo sport, le pagine 20 e 45 si trovano sulla stessa faccia di un foglio.

Quante pagine ha il quotidiano?

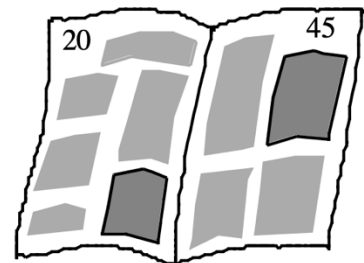
Giustificate la vostra risposta.

**13. UN QUOTIDIANO** (Cat. 6, 7, 8)

In un quotidiano, nel quale 11 pagine sono dedicate allo sport, le pagine 20 e 45 si trovano sulla stessa faccia di un foglio.

Quante pagine ha il quotidiano?

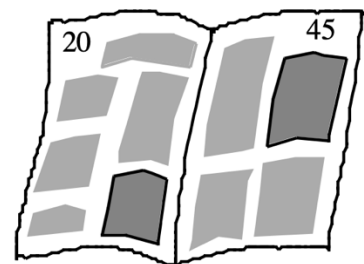
Giustificate la vostra risposta.

**13. UN QUOTIDIANO** (Cat. 6, 7, 8)

In un quotidiano, nel quale 11 pagine sono dedicate allo sport, le pagine 20 e 45 si trovano sulla stessa faccia di un foglio.

Quante pagine ha il quotidiano?

Giustificate la vostra risposta.



14. IL NUMERO AMPUTATO (Cat.7, 8)

In una gara matematica, viene presentato ai partecipanti il numero seguente:

123456789101112131415161718192021...394041424344454647484950

Si domanda loro di cancellare 70 cifre di questo numero in modo da ottenere il numero, amputato, più grande possibile con le cifre che restano, senza modificare il loro ordine.

Tra i partecipanti, solo la piccola Genia ha trovato questo numero.

Scrivete tutte le cifre di questo numero amputato e spiegate come ha fatto Genia per trovarlo.

14. IL NUMERO AMPUTATO (Cat.7, 8)

In una gara matematica, viene presentato ai partecipanti il numero seguente:

123456789101112131415161718192021...394041424344454647484950

Si domanda loro di cancellare 70 cifre di questo numero in modo da ottenere il numero, amputato, più grande possibile con le cifre che restano, senza modificare il loro ordine.

Tra i partecipanti, solo la piccola Genia ha trovato questo numero.

Scrivete tutte le cifre di questo numero amputato e spiegate come ha fatto Genia per trovarlo.

14. IL NUMERO AMPUTATO (Cat.7, 8)

In una gara matematica, viene presentato ai partecipanti il numero seguente:

123456789101112131415161718192021...394041424344454647484950

Si domanda loro di cancellare 70 cifre di questo numero in modo da ottenere il numero, amputato, più grande possibile con le cifre che restano, senza modificare il loro ordine.

Tra i partecipanti, solo la piccola Genia ha trovato questo numero.

Scrivete tutte le cifre di questo numero amputato e spiegate come ha fatto Genia per trovarlo.

14. IL NUMERO AMPUTATO (Cat.7, 8)

In una gara matematica, viene presentato ai partecipanti il numero seguente:

123456789101112131415161718192021...394041424344454647484950

Si domanda loro di cancellare 70 cifre di questo numero in modo da ottenere il numero, amputato, più grande possibile con le cifre che restano, senza modificare il loro ordine.

Tra i partecipanti, solo la piccola Genia ha trovato questo numero.

Scrivete tutte le cifre di questo numero amputato e spiegate come ha fatto Genia per trovarlo.

15. LE VACANZE (Cat. 7, 8)

L'anno scorso, i due fratelli Monti, i due fratelli Collina e i due fratelli Prati sono stati all'estero per le loro vacanze estive: tre di loro sono stati in Grecia, due in Inghilterra e uno in Germania.

Un loro amico dice: *I fratelli Monti sono stati in Inghilterra e i fratelli Collina in Grecia.*

Un altro dice: *Uno dei fratelli Monti è stato in Germania, i fratelli Collina sono stati in Inghilterra.*

Un terzo afferma: *I due fratelli Monti sono stati in Grecia e dei fratelli Prati uno è stato in Inghilterra e uno in Grecia.*

Si sa che, per ciascuno di questi tre amici, un'affermazione è vera e l'altra è falsa.

Dove sono andati in vacanza i fratelli Monti?

Spiegate il vostro ragionamento.

15. LE VACANZE (Cat. 7, 8)

L'anno scorso, i due fratelli Monti, i due fratelli Collina e i due fratelli Prati sono stati all'estero per le loro vacanze estive: tre di loro sono stati in Grecia, due in Inghilterra e uno in Germania.

Un loro amico dice: *I fratelli Monti sono stati in Inghilterra e i fratelli Collina in Grecia.*

Un altro dice: *Uno dei fratelli Monti è stato in Germania, i fratelli Collina sono stati in Inghilterra.*

Un terzo afferma: *I due fratelli Monti sono stati in Grecia e dei fratelli Prati uno è stato in Inghilterra e uno in Grecia.*

Si sa che, per ciascuno di questi tre amici, un'affermazione è vera e l'altra è falsa.

Dove sono andati in vacanza i fratelli Monti?

Spiegate il vostro ragionamento.

15. LE VACANZE (Cat. 7, 8)

L'anno scorso, i due fratelli Monti, i due fratelli Collina e i due fratelli Prati sono stati all'estero per le loro vacanze estive: tre di loro sono stati in Grecia, due in Inghilterra e uno in Germania.

Un loro amico dice: *I fratelli Monti sono stati in Inghilterra e i fratelli Collina in Grecia.*

Un altro dice: *Uno dei fratelli Monti è stato in Germania, i fratelli Collina sono stati in Inghilterra.*

Un terzo afferma: *I due fratelli Monti sono stati in Grecia e dei fratelli Prati uno è stato in Inghilterra e uno in Grecia.*

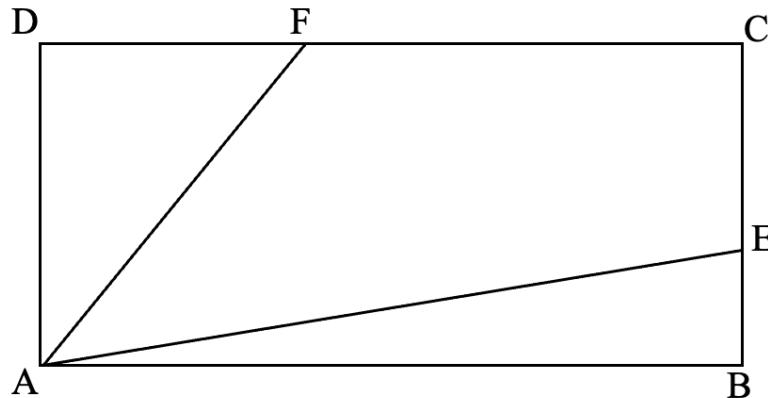
Si sa che, per ciascuno di questi tre amici, un'affermazione è vera e l'altra è falsa.

Dove sono andati in vacanza i fratelli Monti?

Spiegate il vostro ragionamento.

16. IL TERRENO DI FRANCESCO (Cat 7, 8)

Francesco vuol dividere un terreno rettangolare fra i suoi tre figli, sistemando due palizzate che partono dal vertice A, in modo che le tre parti abbiano la stessa area.



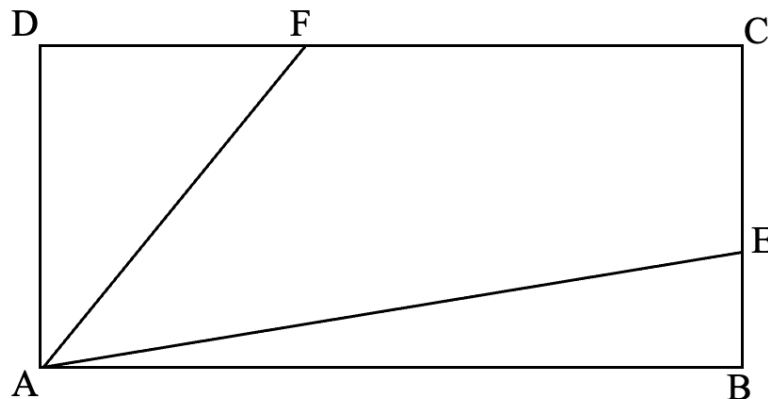
Questo disegno rappresenta un primo tentativo, ma Francesco si accorge che non va bene.

Dove dovrà sistemare gli estremi E ed F delle palizzate sui lati BC e CD in modo che la divisione sia giusta?

Indicate con precisione la posizione di questi punti e giustificate la vostra risposta.

16. IL TERRENO DI FRANCESCO (Cat 7, 8)

Francesco vuol dividere un terreno rettangolare fra i suoi tre figli, sistemando due palizzate che partono dal vertice A, in modo che le tre parti abbiano la stessa area.



Questo disegno rappresenta un primo tentativo, ma Francesco si accorge che non va bene.

Dove dovrà sistemare gli estremi E ed F delle palizzate sui lati BC e CD in modo che la divisione sia giusta?

Indicate con precisione la posizione di questi punti e giustificate la vostra risposta.

17. LA PINETA (Cat. 8)

Aldo possiede una bella casetta circondata da un piccolo bosco di pini neri, che purtroppo sono diventati secchi, causa una grave malattia. Decide di tagliarli con la motosega e dice al suo amico Luigi che riuscirà a completare il lavoro in 6 ore. Luigi, che possiede una motosega più efficiente e potente, afferma che lui finirebbe il lavoro in 4 ore.

**Se lavorassero assieme quanto tempo impiegherebbero per tagliare i pini malati?
Spiegate il vostro ragionamento.**

17. LA PINETA (Cat. 8)

Aldo possiede una bella casetta circondata da un piccolo bosco di pini neri, che purtroppo sono diventati secchi, causa una grave malattia. Decide di tagliarli con la motosega e dice al suo amico Luigi che riuscirà a completare il lavoro in 6 ore. Luigi, che possiede una motosega più efficiente e potente, afferma che lui finirebbe il lavoro in 4 ore.

**Se lavorassero assieme quanto tempo impiegherebbero per tagliare i pini malati?
Spiegate il vostro ragionamento.**

17. LA PINETA (Cat. 8)

Aldo possiede una bella casetta circondata da un piccolo bosco di pini neri, che purtroppo sono diventati secchi, causa una grave malattia. Decide di tagliarli con la motosega e dice al suo amico Luigi che riuscirà a completare il lavoro in 6 ore. Luigi, che possiede una motosega più efficiente e potente, afferma che lui finirebbe il lavoro in 4 ore.

**Se lavorassero assieme quanto tempo impiegherebbero per tagliare i pini malati?
Spiegate il vostro ragionamento.**

17. LA PINETA (Cat. 8)

Aldo possiede una bella casetta circondata da un piccolo bosco di pini neri, che purtroppo sono diventati secchi, causa una grave malattia. Decide di tagliarli con la motosega e dice al suo amico Luigi che riuscirà a completare il lavoro in 6 ore. Luigi, che possiede una motosega più efficiente e potente, afferma che lui finirebbe il lavoro in 4 ore.

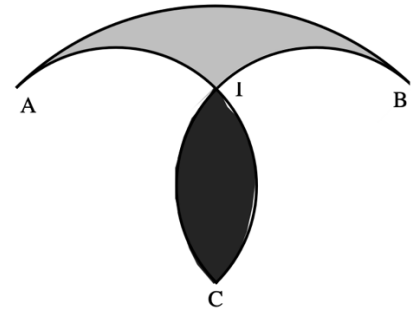
**Se lavorassero assieme quanto tempo impiegherebbero per tagliare i pini malati?
Spiegate il vostro ragionamento.**

18. IL FUNGO (Cat. 8)

Per rappresentare un fungo, Daniela ha disegnato questa figura, con tre archi di circonferenza:

- un quarto di circonferenza di estremi A e B, di centro C e di raggio 8 cm;
- una semicirconferenza di estremi A e C;
- una semi circonferenza di estremi B e C.

Ha poi colorato il «cappello» e il «gambo» del fungo.



Daniela è convinta che il perimetro del cappello sia molto più grande di quello del gambo del fungo, ma le sembra che l'area del gambo sia più grande di quella del cappello.

E voi, che cosa ne pensate?

Trovate i rapporti tra i perimetri e tra le aree delle due parti della figura.

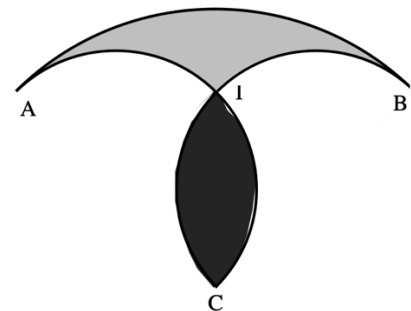
Giustificate il vostro ragionamento.

18. IL FUNGO (Cat. 8)

Per rappresentare un fungo, Daniela ha disegnato questa figura, con tre archi di circonferenza:

- un quarto di circonferenza di estremi A e B, di centro C e di raggio 8 cm;
- una semicirconferenza di estremi A e C;
- una semi circonferenza di estremi B e C.

Ha poi colorato il «cappello» e il «gambo» del fungo.



Daniela è convinta che il perimetro del cappello sia molto più grande di quello del gambo del fungo, ma le sembra che l'area del gambo sia più grande di quella del cappello.

E voi, che cosa ne pensate?

Trovate i rapporti tra i perimetri e tra le aree delle due parti della figura.

Giustificate il vostro ragionamento.