

27° R M T – sezione di Udine – prova finale

Problemi		Classi					
		Scuola primaria			Scuola secondaria		
1	Il dado di Pablo	3	4				
2	Girandola di numeri	3	4				
3	Tutti seduti	3	4				
4	La cassaforte	3	4	5			
5	Non si perde mai	3	4	5			
6	I Quadriesagoni		4	5	1		
7	Il compleanno di Luca			5	1	2	
8	Il campionato di calcio			5	1	2	
9	I dolcetti di nonna Pina			5	1	2	
10	Ciondoli d'oro			5	1	2	
11	L'ovile del pastore Arturo				1	2	3
12	Dolcetti natalizi				1	2	3
13	Flessioni					2	3
14	Dadi strani						3
15	Gioco esagonale						3
16	Scala di cubi						3
17	Merenda in gioco						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. IL DADO DI PABLO (cat. 3, 4)

Pablo vuole giocare con il nonno, ma gli manca un dado.

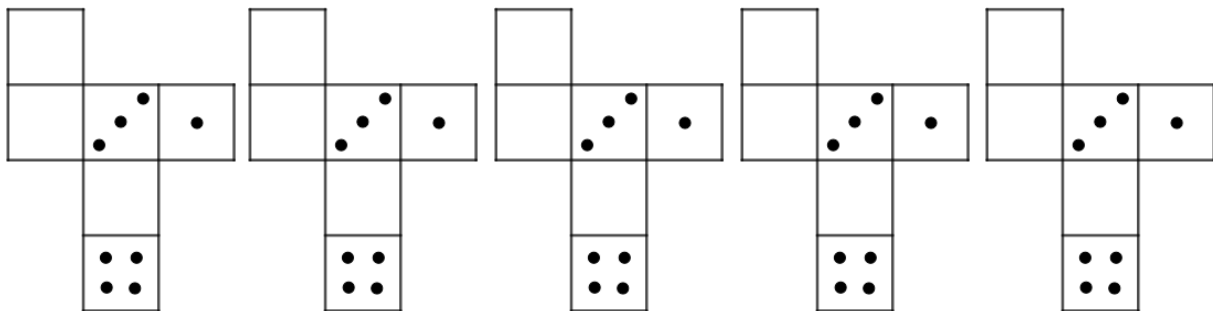
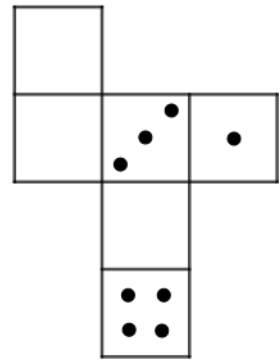
Il nonno gli propone di costruire un dado di cartone. Essi usano il modello disegnato qui a destra, sul quale sono già stati disegnati i punti che si vedranno su tre facce del dado.

Il nonno ricorda a Pablo che su un dado vale la seguente regola: "quando si addizionano i punti di due facce opposte, si trova sempre 7".

Segnate anche voi, nei modelli qui sotto, i punti mancanti sulle altre facce in modo da completare il dado.

Mostrate tutte le soluzioni possibili.

Non siete obbligati ad utilizzare tutti questi modelli.

**1. IL DADO DI PABLO** (cat. 3, 4)

Pablo vuole giocare con il nonno, ma gli manca un dado.

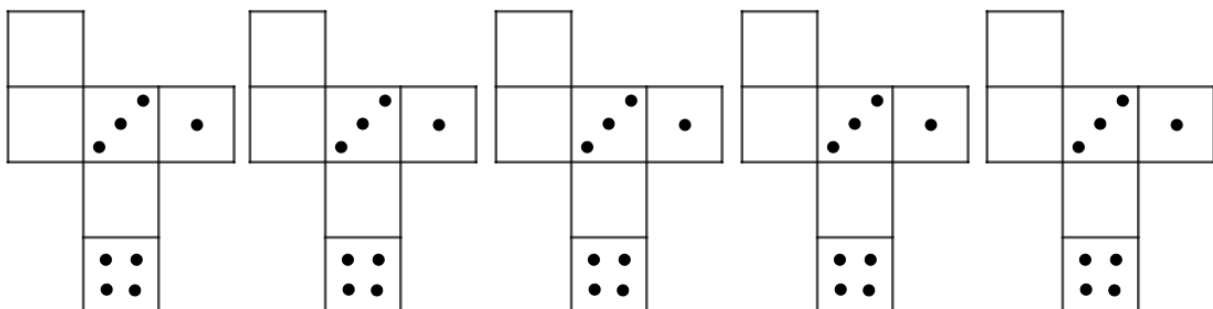
Il nonno gli propone di costruire un dado di cartone. Essi usano il modello disegnato qui a destra, sul quale sono già stati disegnati i punti che si vedranno su tre facce del dado.

Il nonno ricorda a Pablo che su un dado vale la seguente regola: "quando si addizionano i punti di due facce opposte, si trova sempre 7".

Segnate anche voi, nei modelli qui sotto, i punti mancanti sulle altre facce in modo da completare il dado.

Mostrate tutte le soluzioni possibili.

Non siete obbligati ad utilizzare tutti questi modelli.



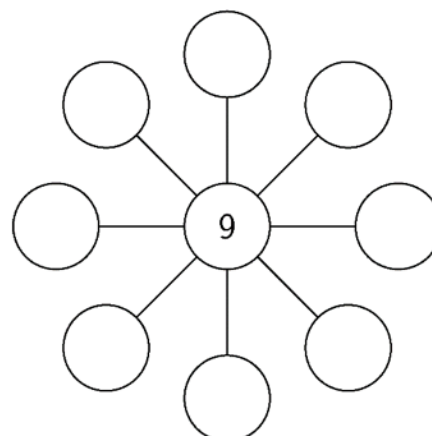
2. GIRANDOLA DI NUMERI (Cat. 3, 4)

Nella figura qui a lato è rappresentato un cerchio con il numero 9, circondato da altri otto cerchi. Questi cerchi sono a due a due allineati con quello contenente il numero 9. Per esempio, sono allineati con il 9 il cerchio più in alto e quello più in basso.

Claudio vuole inserire in questi otto cerchi dei numeri naturali tutti diversi, in modo tale che se moltiplica tra loro due numeri allineati con il 9 e poi moltiplica il risultato per 9, ottiene sempre 216.

Completate la figura rispettando questa regola.

Mostrate i calcoli che avete fatto per trovare la vostra risposta.

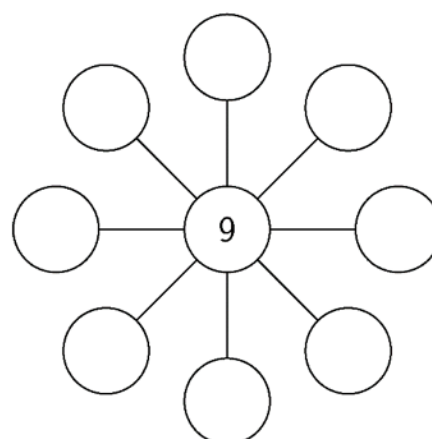
**2. GIRANDOLA DI NUMERI** (Cat. 3, 4)

Nella figura qui a lato è rappresentato un cerchio con il numero 9, circondato da altri otto cerchi. Questi cerchi sono a due a due allineati con quello contenente il numero 9. Per esempio, sono allineati con il 9 il cerchio più in alto e quello più in basso.

Claudio vuole inserire in questi otto cerchi dei numeri naturali tutti diversi, in modo tale che se moltiplica tra loro due numeri allineati con il 9 e poi moltiplica il risultato per 9, ottiene sempre 216.

Completate la figura rispettando questa regola.

Mostrate i calcoli che avete fatto per trovare la vostra risposta.

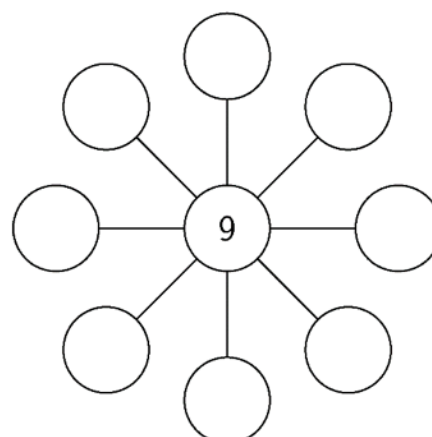
**2. GIRANDOLA DI NUMERI** (Cat. 3, 4)

Nella figura qui a lato è rappresentato un cerchio con il numero 9, circondato da altri otto cerchi. Questi cerchi sono a due a due allineati con quello contenente il numero 9. Per esempio, sono allineati con il 9 il cerchio più in alto e quello più in basso.

Claudio vuole inserire in questi otto cerchi dei numeri naturali tutti diversi, in modo tale che se moltiplica tra loro due numeri allineati con il 9 e poi moltiplica il risultato per 9, ottiene sempre 216.

Completate la figura rispettando questa regola.

Mostrate i calcoli che avete fatto per trovare la vostra risposta.

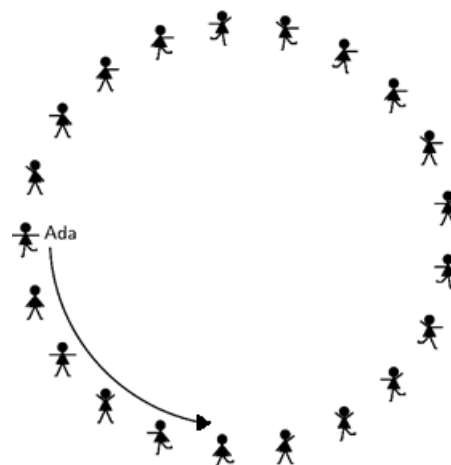


3. TUTTI SEDUTI (Cat. 3, 4)

In una classe di 21 bambini la maestra dice:

"Facciamo un gioco. Dovete mettervi in cerchio e seguire queste regole.

- Partiamo da Ada che dirà "uno", il suo vicino o la sua vicina nella direzione indicata dalla freccia dirà "due", quello o quella che segue dirà "tre" e così via ...
- Quando un bambino dice un numero pari o un multiplo di 3 (2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12 ...) deve sedersi e non dirà più niente fino alla fine del gioco.
- E così di seguito ad ogni giro i bambini rimasti in piedi continuano a contare di uno in uno con la stessa regola.
- L'ultimo bambino che resta in piedi continua a contare fino a quando dice il primo numero che gli permetterà di sedersi.
- Il gioco termina quando sarete tutti seduti!"



Alla fine del primo giro, l'ultimo giocatore prima di Ada ha detto "21" e si è seduto, ma il gioco continua con i bambini che sono rimasti in piedi. Ada dice "22" e si siede, il giocatore seguente, tra quelli rimasti in piedi, dice "23" e resta in piedi.

Quale numero dirà l'ultimo bambino che si siede?

Mostrate come avete fatto a trovare la vostra risposta.

3. TUTTI SEDUTI (Cat. 3, 4)

In una classe di 21 bambini la maestra dice:

"Facciamo un gioco. Dovete mettervi in cerchio e seguire queste regole.

- Partiamo da Ada che dirà "uno", il suo vicino o la sua vicina nella direzione indicata dalla freccia dirà "due", quello o quella che segue dirà "tre" e così via ...
- Quando un bambino dice un numero pari o un multiplo di 3 (2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12 ...) deve sedersi e non dirà più niente fino alla fine del gioco.
- E così di seguito ad ogni giro i bambini rimasti in piedi continuano a contare di uno in uno con la stessa regola.
- L'ultimo bambino che resta in piedi continua a contare fino a quando dice il primo numero che gli permetterà di sedersi.
- Il gioco termina quando sarete tutti seduti!"

Alla fine del primo giro, l'ultimo giocatore prima di Ada ha detto "21" e si è seduto, ma il gioco continua con i bambini che sono rimasti in piedi. Ada dice "22" e si siede, il giocatore seguente, tra quelli rimasti in piedi, dice "23" e resta in piedi.

Quale numero dirà l'ultimo bambino che si siede?

Mostrate come avete fatto a trovare la vostra risposta.

4. LA CASSAFORTE (Cat. 3, 4, 5)

Marco ha dimenticato la combinazione che apre la sua cassaforte, ma si ricorda che è composta da tre cifre diverse e che non vi compare lo 0.

La sua cassaforte ha un display, dove vengono visualizzati e commentati i tentativi fatti.

Marco può inserire al massimo cinque combinazioni sbagliate. Se la sesta non è corretta la cassaforte si blocca e non è più possibile aprirla. Marco ha già fatto cinque tentativi ottenendo le seguenti informazioni:

Combinazione inserita	Messaggio che si legge sul display
1 – 2 – 3	Tutte le cifre sono sbagliate
6 – 1 – 2	Una sola cifra è corretta ma è al posto sbagliato
4 – 5 – 6	Una sola cifra è corretta ed è al posto giusto
9 – 5 – 7	Una sola cifra è corretta ma è al posto sbagliato
7 – 4 – 5	Una sola cifra è corretta ma è al posto sbagliato

Quale sarà la combinazione giusta per aprire la cassaforte?

Spiegate come siete arrivati a trovare la soluzione.

4. LA CASSAFORTE (Cat. 3, 4, 5)

Marco ha dimenticato la combinazione che apre la sua cassaforte, ma si ricorda che è composta da tre cifre diverse e che non vi compare lo 0.

La sua cassaforte ha un display, dove vengono visualizzati e commentati i tentativi fatti.

Marco può inserire al massimo cinque combinazioni sbagliate. Se la sesta non è corretta la cassaforte si blocca e non è più possibile aprirla. Marco ha già fatto cinque tentativi ottenendo le seguenti informazioni:

Combinazione inserita	Messaggio che si legge sul display
1 – 2 – 3	Tutte le cifre sono sbagliate
6 – 1 – 2	Una sola cifra è corretta ma è al posto sbagliato
4 – 5 – 6	Una sola cifra è corretta ed è al posto giusto
9 – 5 – 7	Una sola cifra è corretta ma è al posto sbagliato
7 – 4 – 5	Una sola cifra è corretta ma è al posto sbagliato

Quale sarà la combinazione giusta per aprire la cassaforte?

Spiegate come siete arrivati a trovare la soluzione.

5. NON SI PERDE MAI! (Cat. 3, 4, 5)

Aldo oggi gioca con un nuovo videogioco.

Ogni partita deve essere terminata in un tempo stabilito.

Se la partita si conclude entro il tempo stabilito si vincono 10 punti, altrimenti si vincono solo 3 punti.

Oggi Aldo ha ottenuto 63 punti.

Quante partite può avere fatto Aldo oggi?

Mostrate come avete trovato la risposta.

5. NON SI PERDE MAI! (Cat. 3, 4, 5)

Aldo oggi gioca con un nuovo videogioco.

Ogni partita deve essere terminata in un tempo stabilito.

Se la partita si conclude entro il tempo stabilito si vincono 10 punti, altrimenti si vincono solo 3 punti.

Oggi Aldo ha ottenuto 63 punti.

Quante partite può avere fatto Aldo oggi?

Mostrate come avete trovato la risposta.

5. NON SI PERDE MAI! (Cat. 3, 4, 5)

Aldo oggi gioca con un nuovo videogioco.

Ogni partita deve essere terminata in un tempo stabilito.

Se la partita si conclude entro il tempo stabilito si vincono 10 punti, altrimenti si vincono solo 3 punti.

Oggi Aldo ha ottenuto 63 punti.

Quante partite può avere fatto Aldo oggi?

Mostrate come avete trovato la risposta.

5. NON SI PERDE MAI! (Cat. 3, 4, 5)

Aldo oggi gioca con un nuovo videogioco.

Ogni partita deve essere terminata in un tempo stabilito.

Se la partita si conclude entro il tempo stabilito si vincono 10 punti, altrimenti si vincono solo 3 punti.

Oggi Aldo ha ottenuto 63 punti.

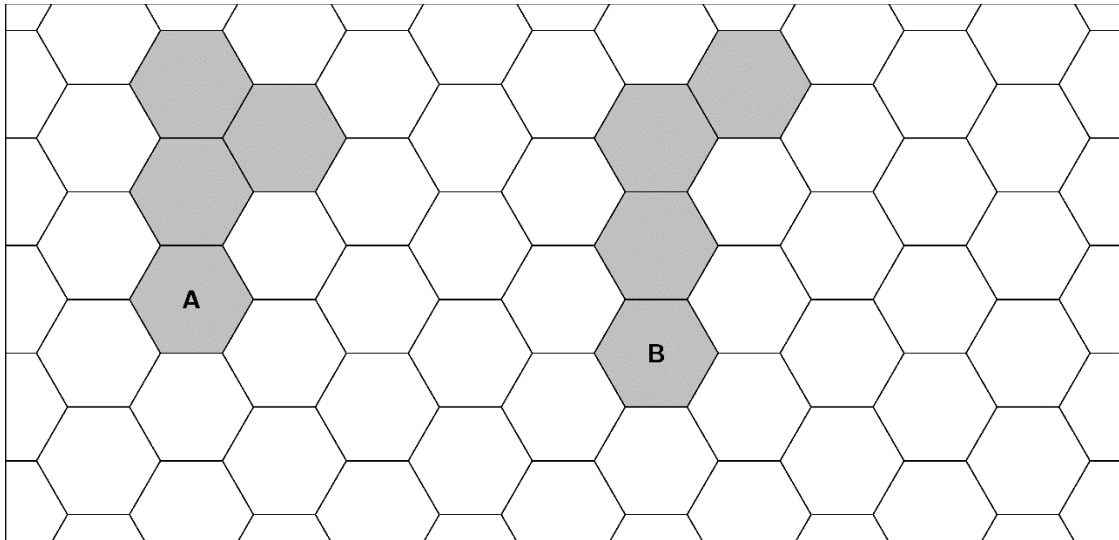
Quante partite può avere fatto Aldo oggi?

Mostrate come avete trovato la risposta.

6. I QUADRIESAGONI (Cat. 4, 5, 6)

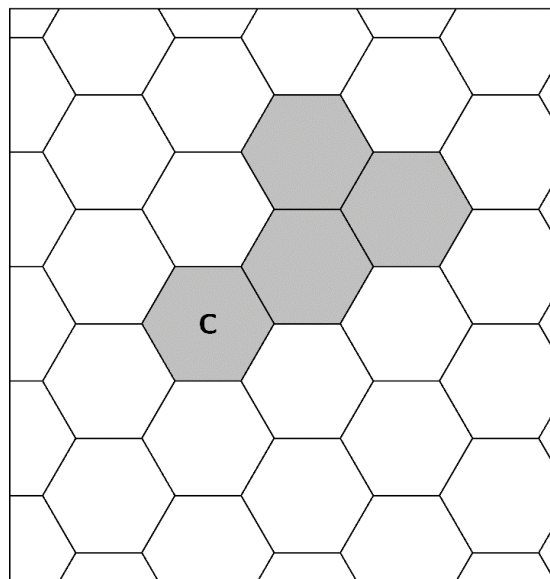
Un quadriesagono è una figura formata da quattro esagoni come questo:  , uniti fra loro da almeno un lato.

Qui sotto sono rappresentati due quadriesagoni diversi, A e B, ma se ne potrebbero disegnare altri, diversi da questi e diversi tra loro.

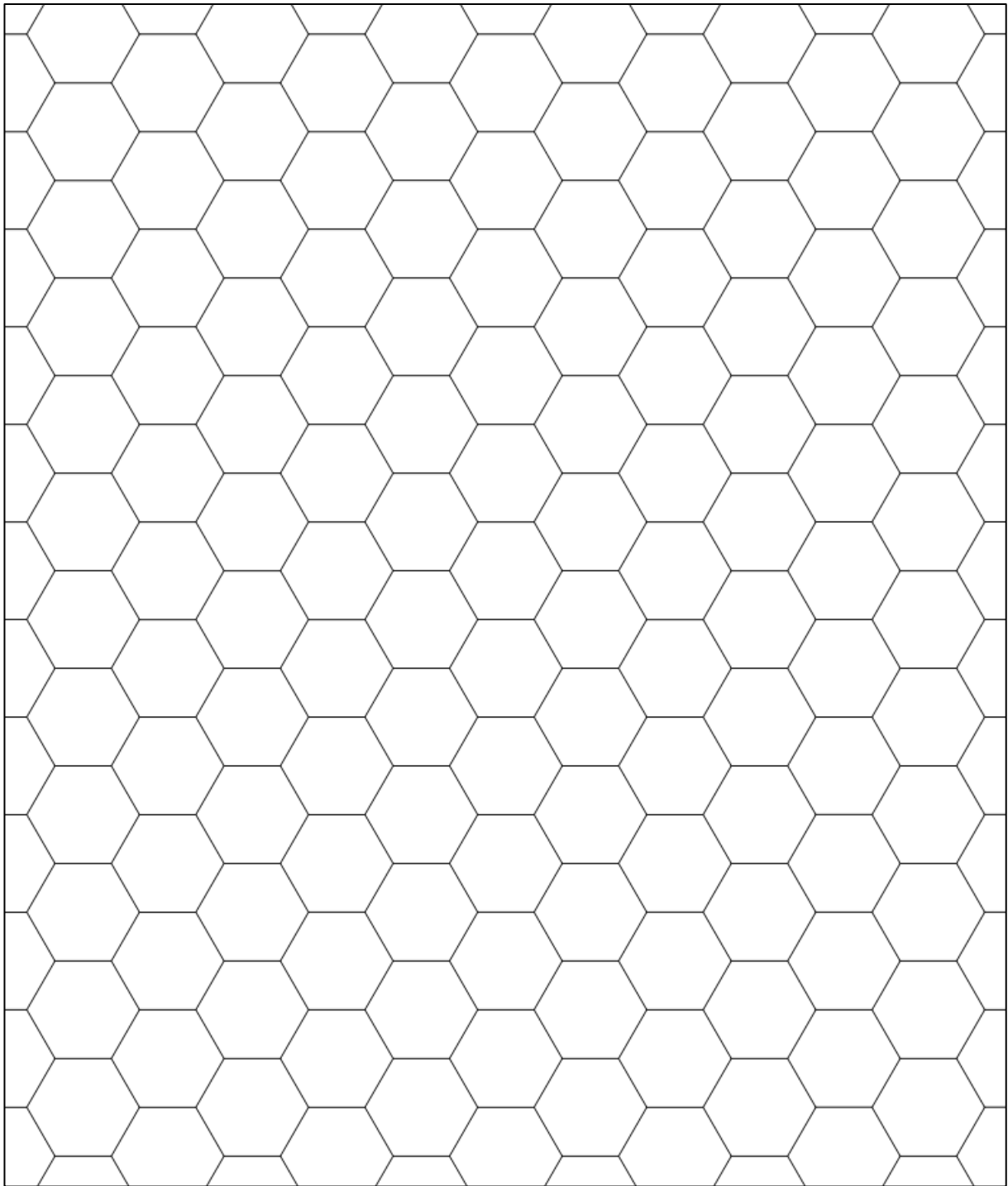


Due quadriesagoni sono diversi se non si possono sovrapporre perfettamente nemmeno se vengono ruotati o capovolti.

Il quadriesagono C qui sotto è uguale al quadriesagono A perché se ribaltato e ruotato si sovrappone perfettamente al quadriesagono A.



Disegnate nel foglio allegato tutti gli altri possibili quadriesagoni diversi tra loro e diversi da quelli già disegnati qui sopra.



7. IL COMPLEANNO DI LUCA (Cat. 5, 6, 7)

Oggi è il compleanno di Luca.

Durante la festa con i suoi parenti scopre che gli anni che compie oggi sono il doppio degli anni di sua cugina Sara e la metà degli anni della zia Fulvia.

La somma delle età di Sara e della zia Fulvia è uguale a 60 anni.

Quanti anni compie Luca oggi?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

7. IL COMPLEANNO DI LUCA (Cat. 5, 6, 7)

Oggi è il compleanno di Luca.

Durante la festa con i suoi parenti scopre che gli anni che compie oggi sono il doppio degli anni di sua cugina Sara e la metà degli anni della zia Fulvia.

La somma delle età di Sara e della zia Fulvia è uguale a 60 anni.

Quanti anni compie Luca oggi?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

7. IL COMPLEANNO DI LUCA (Cat. 5, 6, 7)

Oggi è il compleanno di Luca.

Durante la festa con i suoi parenti scopre che gli anni che compie oggi sono il doppio degli anni di sua cugina Sara e la metà degli anni della zia Fulvia.

La somma delle età di Sara e della zia Fulvia è uguale a 60 anni.

Quanti anni compie Luca oggi?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

7. IL COMPLEANNO DI LUCA (Cat. 5, 6, 7)

Oggi è il compleanno di Luca.

Durante la festa con i suoi parenti scopre che gli anni che compie oggi sono il doppio degli anni di sua cugina Sara e la metà degli anni della zia Fulvia.

La somma delle età di Sara e della zia Fulvia è uguale a 60 anni.

Quanti anni compie Luca oggi?

Mostrate come avete trovato la vostra risposta.

8. IL CAMPIONATO DI CALCIO (Cat. 5, 6, 7)

Il campionato spagnolo di calcio 2011-2012 ha visto contrapposte 20 squadre. Ogni squadra ha incontrato due volte ciascuna delle avversarie (andata e ritorno) e, nel corso della stagione, ha effettuato 38 partite in tutto.

La regola di attribuzione dei punti è la seguente:

- in caso di pareggio, 1 punto per ciascuna squadra,
- altrimenti, 3 punti per la squadra vincente e 0 punti per la squadra perdente.

Ecco la classifica finale delle prime tre squadre:

	<i>Giocate</i>	<i>Vinte</i>	<i>Pareggiate</i>	<i>Perse</i>	<i>Punteggio finale</i>
1. <i>Real Madrid</i>	38	32	4	2	100
2. <i>Barcellona</i>	38	?	?	?	91
3. <i>Valencia</i>	38	?	10	?	61

Quante partite ha perso il Valencia?

Indicate tutti i modi possibili (partite vinte, pareggiate, perse) in cui il Barcellona può aver totalizzato 91 punti.

Spiegate come avete fatto a trovare le vostre risposte.

8. IL CAMPIONATO DI CALCIO (Cat. 5, 6, 7)

Il campionato spagnolo di calcio 2011-2012 ha visto contrapposte 20 squadre. Ogni squadra ha incontrato due volte ciascuna delle avversarie (andata e ritorno) e, nel corso della stagione, ha effettuato 38 partite in tutto.

La regola di attribuzione dei punti è la seguente:

- in caso di pareggio, 1 punto per ciascuna squadra,
- altrimenti, 3 punti per la squadra vincente e 0 punti per la squadra perdente.

Ecco la classifica finale delle prime tre squadre:

	<i>Giocate</i>	<i>Vinte</i>	<i>Pareggiate</i>	<i>Perse</i>	<i>Punteggio finale</i>
1. <i>Real Madrid</i>	38	32	4	2	100
2. <i>Barcellona</i>	38	?	?	?	91
3. <i>Valencia</i>	38	?	10	?	61

Quante partite ha perso il Valencia?

Indicate tutti i modi possibili (partite vinte, pareggiate, perse) in cui il Barcellona può aver totalizzato 91 punti.

Spiegate come avete fatto a trovare le vostre risposte.

9. I DOLCETTI DI NONNA PINA (cat. 5, 6, 7)

Domenica mattina nonna Pina ha preparato i dolcetti per la cena.

Nel pomeriggio i suoi tre nipotini, di nascosto, si recano in cucina per mangiarne subito alcuni.

Il primo che ne mangia un po' è Paolo.

Poco dopo arriva Luca, che ne mangia il doppio di Paolo più altri 5.

Infine, Biagio, il più goloso, mangia 9 dolcetti in più di Luca: in questo modo Biagio mangia esattamente il numero dei dolcetti mangiati da Paolo e Luca insieme!

Così nessun dolcetto è rimasto per la cena!

Quanti dolcetti aveva preparato nonna Pina?

Mostrate come avete fatto a trovare la risposta.

9. I DOLCETTI DI NONNA PINA (cat. 5, 6, 7)

Domenica mattina nonna Pina ha preparato i dolcetti per la cena.

Nel pomeriggio i suoi tre nipotini, di nascosto, si recano in cucina per mangiarne subito alcuni.

Il primo che ne mangia un po' è Paolo.

Poco dopo arriva Luca, che ne mangia il doppio di Paolo più altri 5.

Infine, Biagio, il più goloso, mangia 9 dolcetti in più di Luca: in questo modo Biagio mangia esattamente il numero dei dolcetti mangiati da Paolo e Luca insieme!

Così nessun dolcetto è rimasto per la cena!

Quanti dolcetti aveva preparato nonna Pina?

Mostrate come avete fatto a trovare la risposta.

9. I DOLCETTI DI NONNA PINA (cat. 5, 6, 7)

Domenica mattina nonna Pina ha preparato i dolcetti per la cena.

Nel pomeriggio i suoi tre nipotini, di nascosto, si recano in cucina per mangiarne subito alcuni.

Il primo che ne mangia un po' è Paolo.

Poco dopo arriva Luca, che ne mangia il doppio di Paolo più altri 5.

Infine, Biagio, il più goloso, mangia 9 dolcetti in più di Luca: in questo modo Biagio mangia esattamente il numero dei dolcetti mangiati da Paolo e Luca insieme!

Così nessun dolcetto è rimasto per la cena!

Quanti dolcetti aveva preparato nonna Pina?

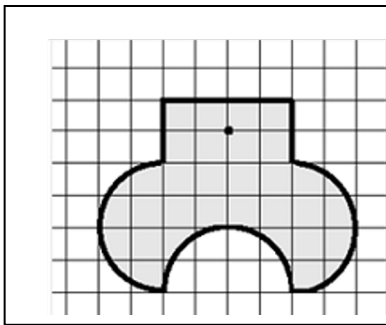
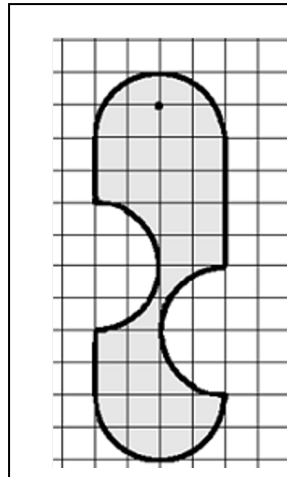
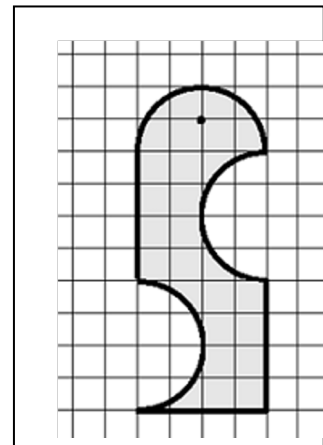
Mostrate come avete fatto a trovare la risposta.

10. CIONDOLI D'ORO (Cat. 5, 6, 7)

Anna, Bea e Camilla hanno ricevuto ciascuna in dono un ciondolo d'oro.

I ciondoli sono piatti, hanno lo stesso spessore, ma sono di forme diverse e per ciascuno di essi è stata usata una differente quantità di oro.

Ecco i disegni dei ciondoli.

**ANNA****BEA****CAMILLA**

Indicate qual è il ciondolo per cui è stato usato più oro e quello per cui ne è stato usato di meno.

Mostrate come avete fatto a trovare la risposta.

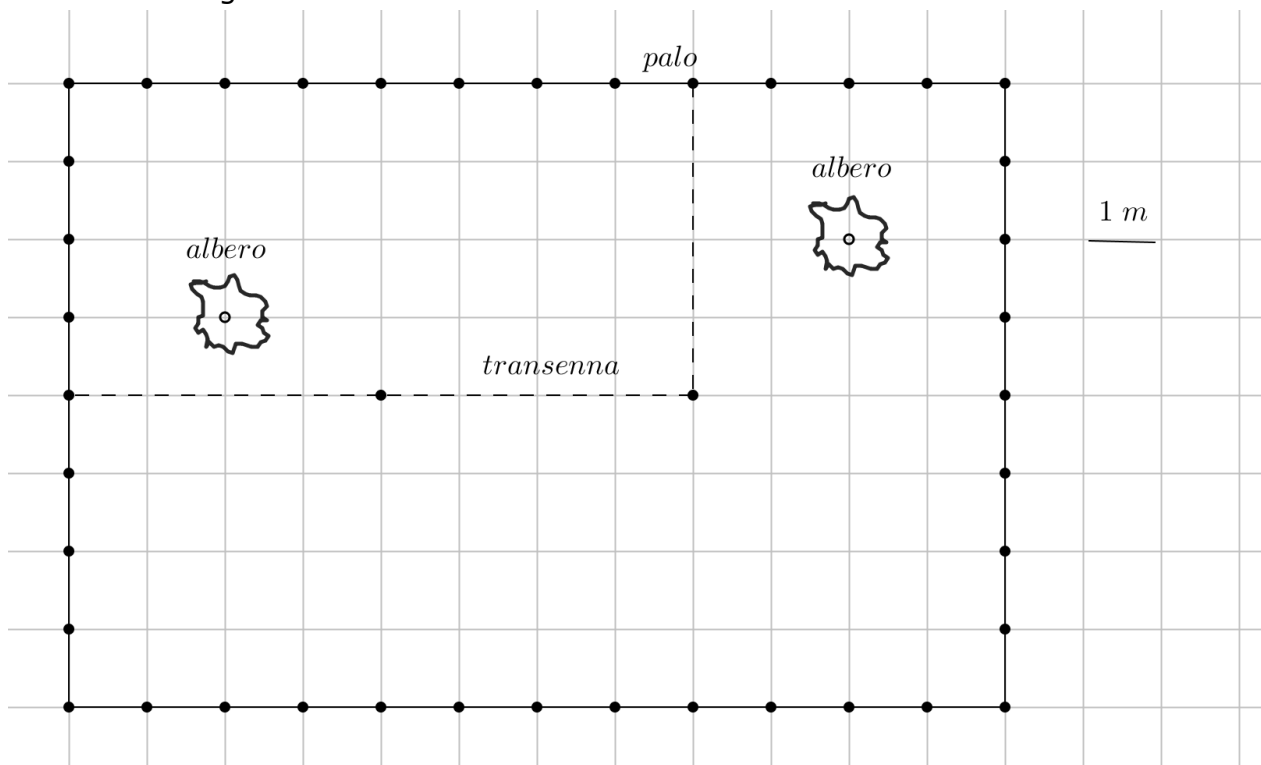
11. L'OVILE DEL PASTORE ARTURO (Cat. 6, 7, 8)

Vicino al suo ovile, il pastore Arturo ha costruito un recinto rettangolare con i lati di 8 m e 12 m. La recinzione è sostenuta da pali, che sono alla distanza di 1 metro uno dall'altro. All'interno del recinto ci sono due alberi che Arturo non vuole tagliare.

Arturo vuole dividere lo spazio recintato in due parti, una per le pecore e una per le capre, in modo che la parte riservata alle pecore abbia una superficie doppia rispetto a quella riservata alle capre e in modo che in ciascuna di esse ci sia un albero.

Per fare questo ha a disposizione quattro transenne lunghe 4 m ciascuna ed una transenna lunga 6 m, che si agganciano tra loro alle estremità e che si possono anche agganciare ai pali del recinto già esistente. Le transenne sono disposte parallelamente ai lati del recinto.

Ecco uno dei modi nei quali Arturo potrebbe dividere il suo recinto: è stato ottenuto usando tre transenne lunghe 4 m.



Quali sono tutti gli altri modi possibili che ha Arturo per dividere il suo recinto secondo le regole che si è dato?

Disegnateli.

12. DOLCETTI NATALIZI (Cat. 6, 7, 8)

Per Natale, Anna ha preparato due tipi di dolci: pasticcini al cocco e biscotti alle mandorle. Ha preparato in tutto 174 dolci.

Anna decide di sistemarli in 27 piccole scatole e in ogni scatola vuole mettere un solo tipo di dolce.

Nelle scatole di pasticcini al cocco mette 4 pasticcini al cocco e nelle scatole di biscotti alle mandorle mette 7 biscotti alle mandorle. Quando Anna ha terminato, le 27 scatole sono piene.

**Quante scatole di pasticcini al cocco e quante di biscotti alle mandorle riempie?
Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

12. DOLCETTI NATALIZI (Cat. 6, 7, 8)

Per Natale, Anna ha preparato due tipi di dolci: pasticcini al cocco e biscotti alle mandorle. Ha preparato in tutto 174 dolci.

Anna decide di sistemarli in 27 piccole scatole e in ogni scatola vuole mettere un solo tipo di dolce.

Nelle scatole di pasticcini al cocco mette 4 pasticcini al cocco e nelle scatole di biscotti alle mandorle mette 7 biscotti alle mandorle. Quando Anna ha terminato, le 27 scatole sono piene.

**Quante scatole di pasticcini al cocco e quante di biscotti alle mandorle riempie?
Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

12. DOLCETTI NATALIZI (Cat. 6, 7, 8)

Per Natale, Anna ha preparato due tipi di dolci: pasticcini al cocco e biscotti alle mandorle. Ha preparato in tutto 174 dolci.

Anna decide di sistemarli in 27 piccole scatole e in ogni scatola vuole mettere un solo tipo di dolce.

Nelle scatole di pasticcini al cocco mette 4 pasticcini al cocco e nelle scatole di biscotti alle mandorle mette 7 biscotti alle mandorle. Quando Anna ha terminato, le 27 scatole sono piene.

**Quante scatole di pasticcini al cocco e quante di biscotti alle mandorle riempie?
Spiegate come avete trovato la vostra risposta.**

13. FLESSIONI (Cat. 7, 8, 9, 10)

Marco ha deciso un programma di esercizi fisici per mantenersi in forma. Il programma prevede di cominciare facendo 10 flessioni il primo giorno e di aggiungere ogni giorno un certo numero di flessioni, sempre lo stesso.

Oggi, avendo cominciato il suo programma da più di una settimana, ha battuto il suo record con 73 flessioni.

Per quanti giorni Marco ha eseguito il suo programma di flessioni?

Scrivete tutte le possibilità. Spiegate come avete trovato le vostre risposte.

13. FLESSIONI (Cat. 7, 8, 9, 10)

Marco ha deciso un programma di esercizi fisici per mantenersi in forma. Il programma prevede di cominciare facendo 10 flessioni il primo giorno e di aggiungere ogni giorno un certo numero di flessioni, sempre lo stesso.

Oggi, avendo cominciato il suo programma da più di una settimana, ha battuto il suo record con 73 flessioni.

Per quanti giorni Marco ha eseguito il suo programma di flessioni?

Scrivete tutte le possibilità. Spiegate come avete trovato le vostre risposte.

13. FLESSIONI (Cat. 7, 8, 9, 10)

Marco ha deciso un programma di esercizi fisici per mantenersi in forma. Il programma prevede di cominciare facendo 10 flessioni il primo giorno e di aggiungere ogni giorno un certo numero di flessioni, sempre lo stesso.

Oggi, avendo cominciato il suo programma da più di una settimana, ha battuto il suo record con 73 flessioni.

Per quanti giorni Marco ha eseguito il suo programma di flessioni?

Scrivete tutte le possibilità. Spiegate come avete trovato le vostre risposte.

13. FLESSIONI (Cat. 7, 8, 9, 10)

Marco ha deciso un programma di esercizi fisici per mantenersi in forma. Il programma prevede di cominciare facendo 10 flessioni il primo giorno e di aggiungere ogni giorno un certo numero di flessioni, sempre lo stesso.

Oggi, avendo cominciato il suo programma da più di una settimana, ha battuto il suo record con 73 flessioni.

Per quanti giorni Marco ha eseguito il suo programma di flessioni?

Scrivete tutte le possibilità. Spiegate come avete trovato le vostre risposte.

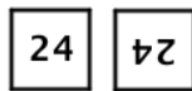
14. DADI STRANI (Cat. 8, 9, 10)

Riccardo costruisce dadi usando il seguente modello:

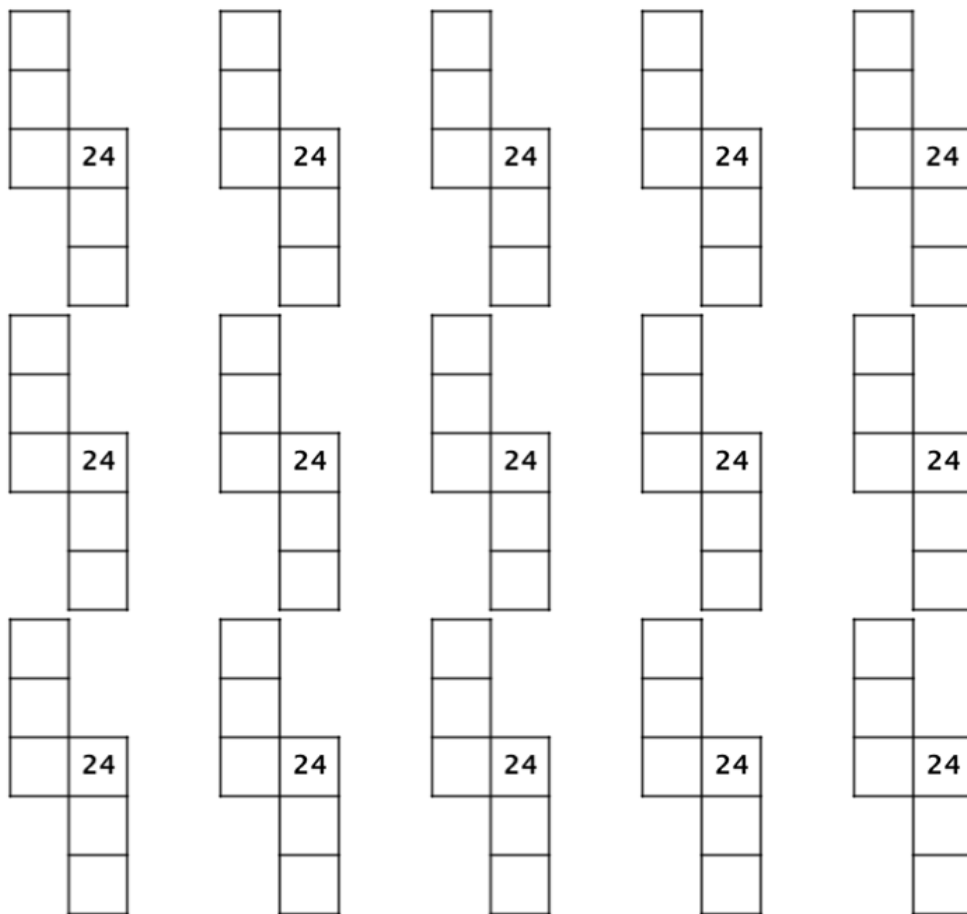


Rispetta le regole seguenti:

- i numeri 1 e 24 sono scritti su tutti i dadi;
- il prodotto dei numeri scritti su facce opposte è sempre 24;
- ogni dado è composto da sei numeri diversi;
- tutti i dadi sono diversi;
- Il senso della scrittura dei numeri su ciascuna faccia non ha importanza, ad esempio queste due facce sono identiche:



Rappresentate tutti i diversi dadi che Riccardo può costruire utilizzando i modelli forniti qui sotto. Spiegate come avete trovato le vostre soluzioni.

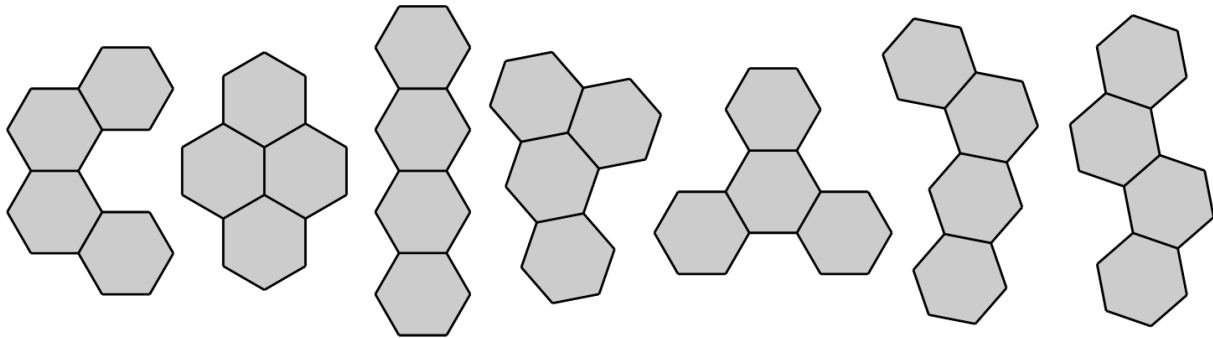


Non siete obbligati ad utilizzare tutti questi modelli, e se ve ne mancano potete crearne degli altri.

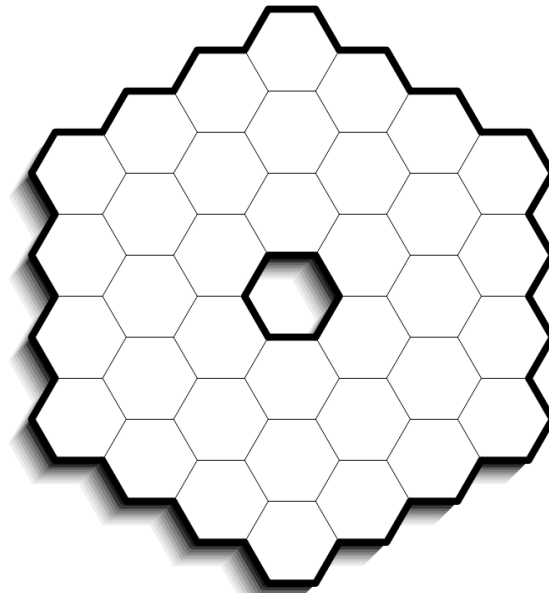
15. GIOCO ESAGONALE (Cat. 8, 9, 10)

Nella scatola di questo gioco ci sono molte tessere. Tutte le tessere sono composte da quattro esagoni regolari.

Ci sono sette tipi differenti di tessere, come mostra l'immagine seguente.



Il gioco consiste nel ricoprire completamente il piano di gioco rappresentato qui sotto, utilizzando ogni volta un solo tipo di tessera.

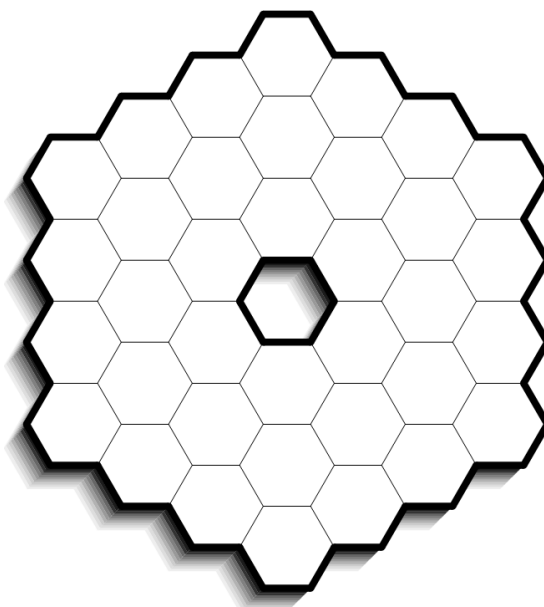
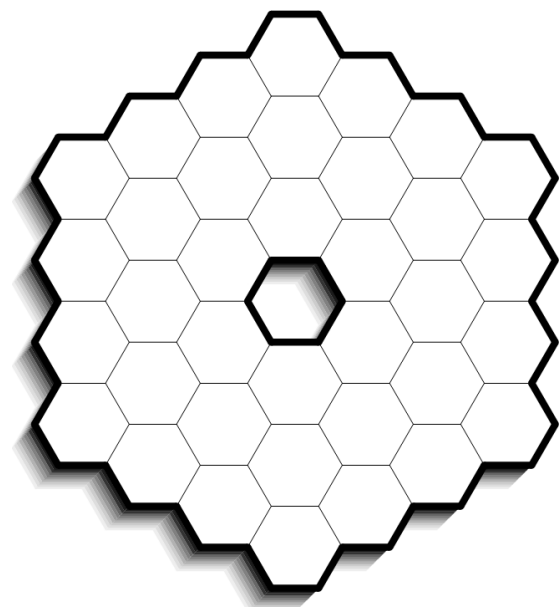
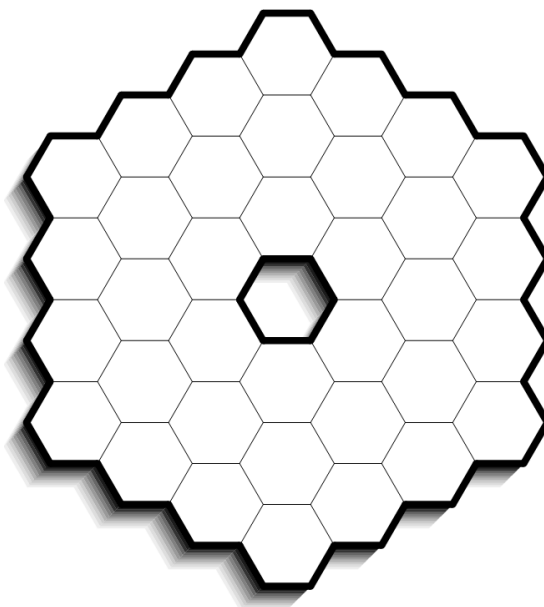
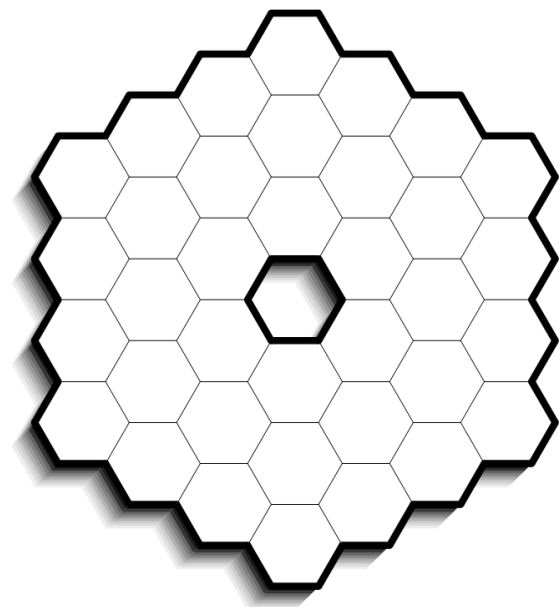
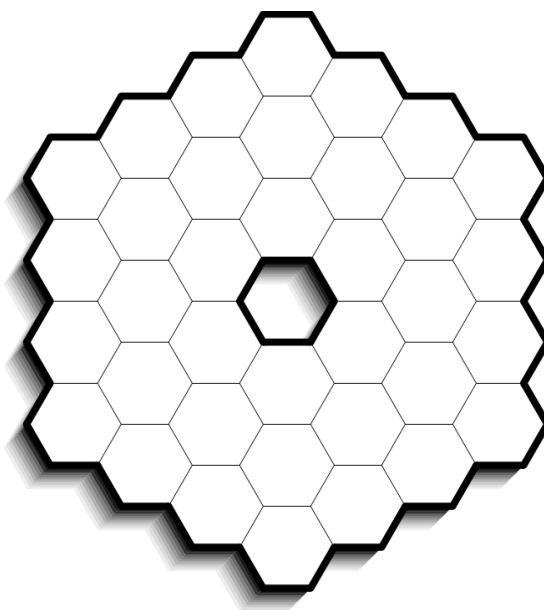
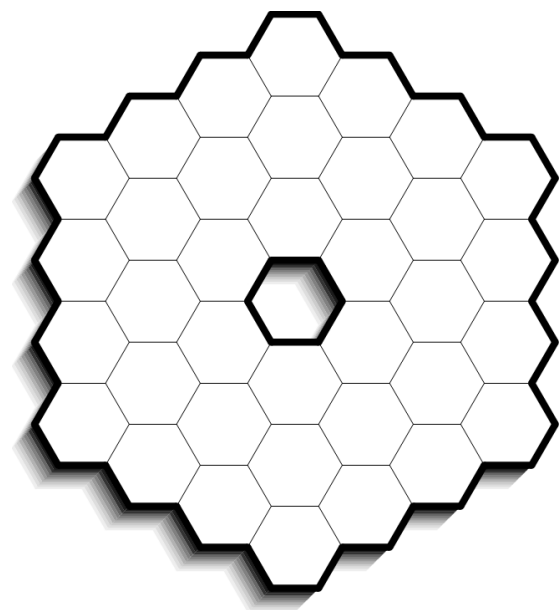


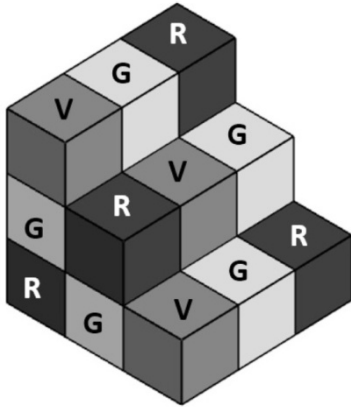
È possibile ruotare ed anche ribaltare una tessera, ma non ci dovranno essere sovrapposizioni né fori, oltre a quello centrale già presente nel piano di gioco.

Individuate, tra le tessere disponibili, i tipi di tessere che permettono di ricoprire interamente il piano di gioco rispettando le regole.

Per ogni tipo di tessera individuato, disegnate la soluzione utilizzando i piani che trovate nel foglio allegato.

Non siete obbligati ad usare tutti i piani.

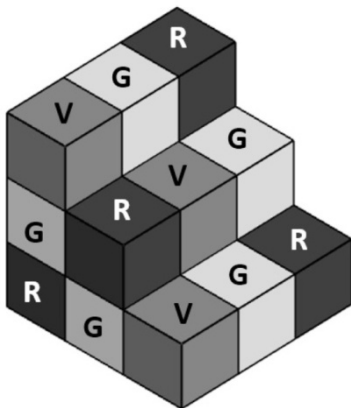


16. SCALA DI CUBI (Cat. 8, 9, 10)

Lari ha costruito questa scala impilando alcuni cubi del suo gioco di costruzioni. Tutti i cubi usati sono della stessa grandezza e sono colorati in verde (V), in grigio (G) o in rosso (R). Il numero dei cubi che formano la scala non è necessariamente lo stesso per ciascuno dei tre colori.

Per costruire la scala, Lari ha rispettato questa regola: due cubi accostati faccia contro faccia sono sempre di colore diverso.

Indicate i possibili colori dei nove cubi della base e le posizioni che essi occuperanno in modo che la costruzione finale rispetti la regola che si è dato Lari. Mostrate come avete trovato le vostre risposte.

16. SCALA DI CUBI (Cat. 8, 9, 10)

Lari ha costruito questa scala impilando alcuni cubi del suo gioco di costruzioni. Tutti i cubi usati sono della stessa grandezza e sono colorati in verde (V), in grigio (G) o in rosso (R). Il numero dei cubi che formano la scala non è necessariamente lo stesso per ciascuno dei tre colori.

Per costruire la scala, Lari ha rispettato questa regola: due cubi accostati faccia contro faccia sono sempre di colore diverso.

Indicate i possibili colori dei nove cubi della base e le posizioni che essi occuperanno in modo che la costruzione finale rispetti la regola che si è dato Lari. Mostrate come avete trovato le vostre risposte.

17. MERENDA IN GIOCO (Cat. 8, 9, 10)

Maria propone a Raul una sfida.

Prende quattro carte illustrate: sulla prima di queste carte è disegnato un pomodoro rosso, sulla seconda un'insalata verde, sulla terza una fragola rossa e sulla quarta una zuccina verde.

Maria mescola le carte, le dispone coperte sul tavolo e dice a Raul:

"Scegli due carte a caso. Se prendi due carte con un disegno dello stesso colore, vinci tu e io ti regalo la mia merenda. Se invece prendi due carte con disegni di colore diverso, vinco io e tu mi dai la tua merenda"

Chi ha più possibilità di vincere la merenda dell'altro?

Spiegate la vostra risposta.

17. MERENDA IN GIOCO (Cat. 8, 9, 10)

Maria propone a Raul una sfida.

Prende quattro carte illustrate: sulla prima di queste carte è disegnato un pomodoro rosso, sulla seconda un'insalata verde, sulla terza una fragola rossa e sulla quarta una zuccina verde.

Maria mescola le carte, le dispone coperte sul tavolo e dice a Raul:

"Scegli due carte a caso. Se prendi due carte con un disegno dello stesso colore, vinci tu e io ti regalo la mia merenda. Se invece prendi due carte con disegni di colore diverso, vinco io e tu mi dai la tua merenda"

Chi ha più possibilità di vincere la merenda dell'altro?

Spiegate la vostra risposta.

17. MERENDA IN GIOCO (Cat. 8, 9, 10)

Maria propone a Raul una sfida.

Prende quattro carte illustrate: sulla prima di queste carte è disegnato un pomodoro rosso, sulla seconda un'insalata verde, sulla terza una fragola rossa e sulla quarta una zuccina verde.

Maria mescola le carte, le dispone coperte sul tavolo e dice a Raul:

"Scegli due carte a caso. Se prendi due carte con un disegno dello stesso colore, vinci tu e io ti regalo la mia merenda. Se invece prendi due carte con disegni di colore diverso, vinco io e tu mi dai la tua merenda"

Chi ha più possibilità di vincere la merenda dell'altro?

Spiegate la vostra risposta.