

LO SPAZIO, LA MISURA, LE RELAZIONI E NOI

Prodotto finale atteso: classe capovolta:	• Costruzione di un tangram rilevando la forma e le caratteristiche delle parti che lo compongono.
--	--

OBIETTIVI FORMATIVI

- Sviluppare atteggiamenti di curiosità.
- Acquisire un atteggiamento di osservazione e problematizzazione della realtà.

COMPETENZE

Competenze di Educazione Civica	• Lavorare insieme per raggiungere uno scopo comune.
Competenze chiave (europee)	• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. • Competenza in materia di Educazione Civica.
Competenze mirate (traguardi di competenze disciplinari)	L'alunno/a: • riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo; • esplora, descrive, rappresenta lo spazio; • individua grandezze misurabili e le confronta.

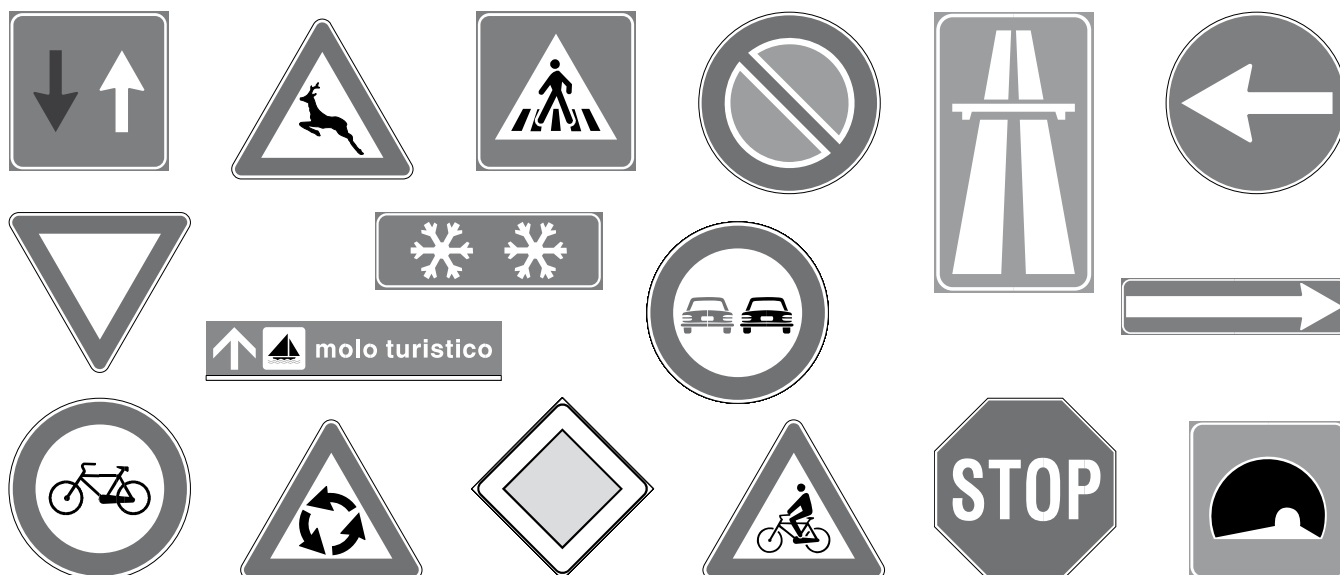
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze (sapere) • Riconoscere semplici figure geometriche negli oggetti reali. • Riconoscere e descrivere le principali figure geometriche e le loro caratteristiche. • Individuare caselle o incroci sul piano quadretato. • Riconoscere e rappresentare simmetrie. • Osservare oggetti e fenomeni e individuare grandezze misurabili.	Abilità (saper fare) • Operare con le figure geometriche riconoscendone le principali caratteristiche. • Riconoscere alcuni strumenti di misura e il loro uso. • Individuare, attraverso le coordinate, punti sul piano cartesiano.
Contenuti	• Le figure geometriche e la realtà. • La geometria nelle poesie e nell'arte. • Le misurazioni nella realtà.

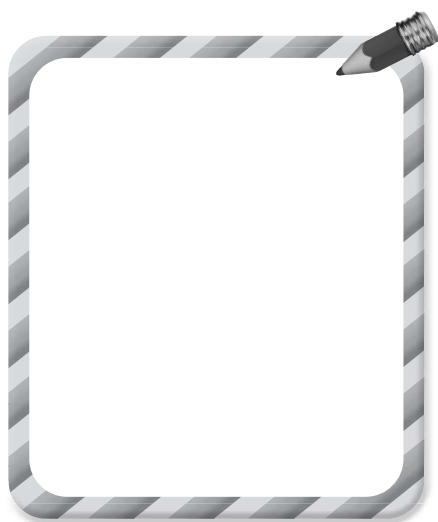
Attività e metodologia	In questa Unità di Apprendimento i bambini vengono stimolati a ritrovare nella realtà che li circonda le figure geometriche e le grandezze misurabili, a riconoscere e riflettere sulle loro caratteristiche. Il collegamento con la realtà è fondamentale nella matematica per poterla realmente comprendere. I collegamenti interdisciplinari portano i bambini a comprendere che ogni aspetto della realtà è collegabile alla matematica, dagli organismi viventi, all'arte e alla poesia. Partendo dunque dalle conoscenze pregresse, facendo riflettere i bambini sul fatto che posseggono già molte conoscenze "matematiche" acquisite semplicemente con l'osservazione di ciò che li circonda, li si porta a riflettere sull'importanza dell'osservazione attenta. La costruzione degli schemi necessari per giocare a "battaglia navale" porta i bambini a familiarizzare con il piano cartesiano e a saper individuare con sicurezza i punti su di esso. La costruzione del tangram, invece, aiuta gli allievi a capire quali sono le caratteristiche di alcune forme geometriche. Giocando, poi, con il tangram i bambini cominciano a intuire il concetto di equiestensione, fondamentale nelle classi successive per lo studio delle aree dei poligoni.
INTERDISCIPLINARITÀ	
Discipline coinvolte Matematica, Tecnologia, Scienze, Italiano, Arte e Immagine.	Nuclei tematici ▪ Italiano: <i>A che cosa serve il metro?</i>, pag. 85. Una poesia ci aiuta a capire l'importanza delle unità di misura convenzionali. ▪ Tecnologia: <i>L'orologio</i>, pagg. 86-87. La costruzione di un semplice orologio aiuta a imparare come esso funziona. ▪ Scienze: <i>La simmetria in natura</i>, pagg. 88-89. Attorno a noi, nella natura, ritroviamo molte forme di simmetria. ▪ Italiano, Arte e immagine: <i>Aldo Cambio</i>, pag. 90. Una poesia ci invita a "vedere" le forme geometriche e a disegnarle usando la propria creatività. ▪ Arte e Immagine: <i>Come Mondrian</i>, pag. 91. Come un grande artista proviamo a usare le figure geometriche per disegnare.
Compito di realtà	La battaglia navale , pagg. 92-93. Giocando si impara a localizzare i punti sul piano.
Classe capovolta	Costruiamo un tangram , pagg. 94-95. Costruendo un tangram si riconoscono le caratteristiche delle figure che lo formano.
Verifica e valutazione	Al termine dell'Unità di Apprendimento è possibile valutare: ▪ le competenze raggiunte, utilizzando il compito di realtà e quello sotto forma di classe capovolta proposti nella Guida.
Destinatari	Tutta la classe.
Tempi	1 mese.

Nome e Cognome Data

LA GEOMETRIA E I SEGNALI STRADALI



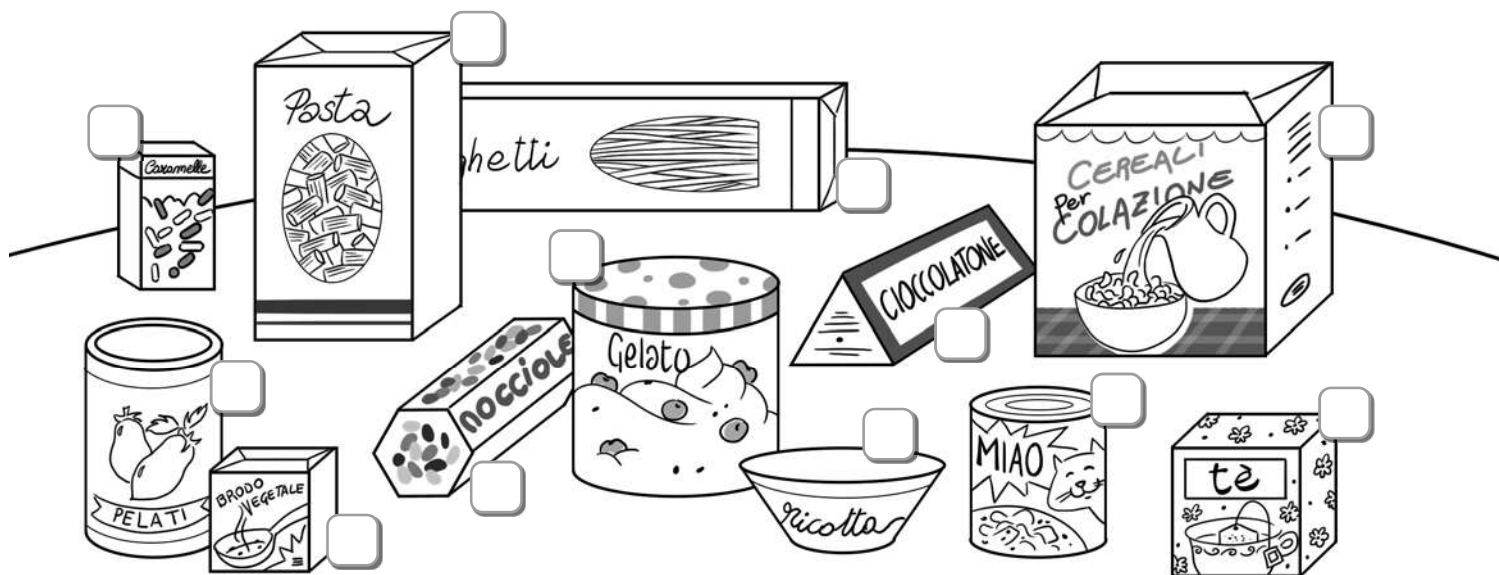
- * Osserva i segnali. Riconosci alcune forme geometriche che hai studiato lo scorso anno?
In piccoli gruppi o insieme a tutta la classe, classificateli in base alla forma.
- * Secondo te, la forma del segnale stradale è scelta a caso o ha una funzione precisa? Discutine con l'insegnante, i compagni e le compagne.
- * Ora cerca nella realtà che ti circonda altri segnali stradali. Disegnane uno e completa.



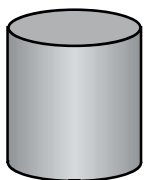
- * Forma:
- * Dove l'ho visto?
- * Che cosa indica?

Nome e Cognome Data

LA GEOMETRIA NELLE SCATOLE



- * Le scatole che vedi sul tavolo sono tutte differenti.
Ce ne sono alcune che hanno una forma che potresti definire simile?
- * Prova a fare un po' di ordine. Colora con lo stesso colore il quadratino delle scatole che ti sembrano simili. Confronta la tua scelta con quella dei compagni e delle compagne.
- * Ora osserva queste forme. Leggi il loro nome.
Per ognuna cerca intorno a te, a casa, a scuola o anche in altri ambienti, oggetti che hanno una forma simile e scrivi il loro nome.



Cilindro

.....

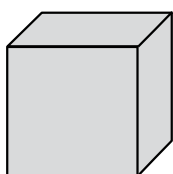
.....



Parallelepipedo

.....

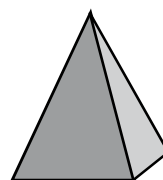
.....



Cubo

.....

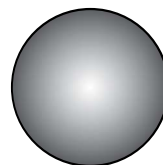
.....



Piramide

.....

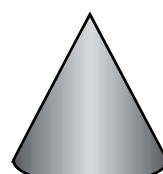
.....



Sfera

.....

.....



Cono

.....

.....

Nome e Cognome Data

GLI STRUMENTI PER MISURARE

* Osserva questi oggetti e indica con una X.



- * Che cosa hanno in comune?
 - ☐ Sono tutti particolari metri.
 - ☐ Servono per misurare.
 - ☐ Sono oggetti che si usano in casa.

* Rispondi.

- * Quale strumento usi per misurare la temperatura della stanza?
.....
- * Sei in ritardo: quale strumento te lo dice?
- * Vuoi vedere quanto sei alto: che strumento usi?
- * Il cuoco vuole ricordare quando deve spegnere il forno.
Quale strumento usa?
- * Vuoi conoscere il tuo peso: che cosa ti occorre?
.....
- * Per misurare la quantità di farina necessaria per una torta
che cosa si usa?
- * Quale strumento indica quanti chilometri ha percorso un'automobile?
.....

Nome e Cognome Data

A CHE COSA SERVE IL METRO?

* Leggi la poesia.

Se non ci fosse
Se non ci fosse il metro
lo sai che confusione?
Non si comprenderebbero
di certo le persone.

"Mi scusi, quanto dista
Venezia da Milano?"
"Tre giorni e quattro notti,
ma camminando piano!"

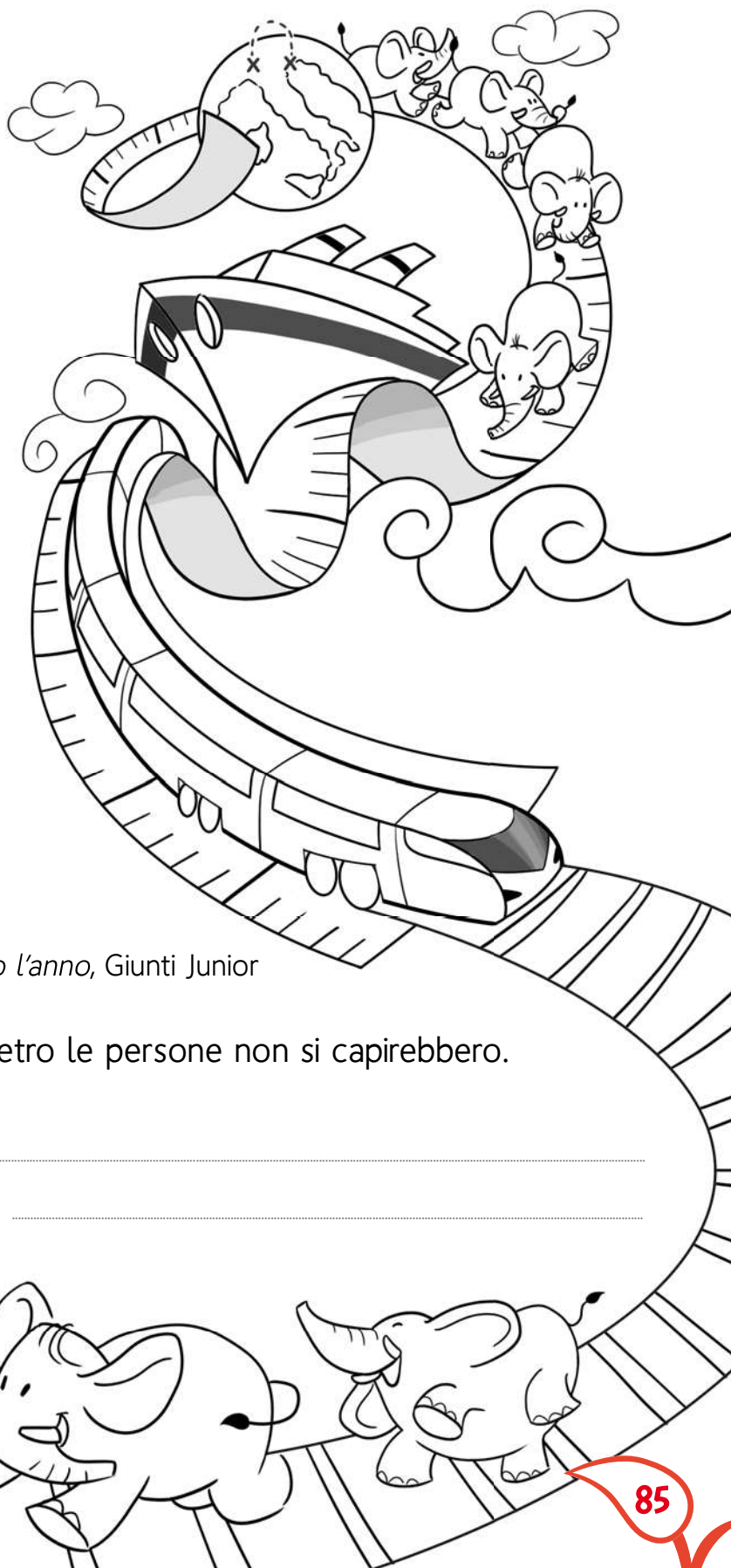
"Lo sa quant'è la strada
da Napoli a Viggiù?"
"Mille elefanti in fila
e forse un po' di più".

"E quanta la distanza
da Brindisi al Mar Rosso?"
"Un bastimento e un treno
che corre a più non posso."

Maria Loretta Giraldo, *Rime per tutto l'anno*, Giunti Junior

* L'autrice afferma che senza il metro le persone non si capirebbero.
Tu che cosa ne pensi?

- * Sono d'accordo perché
- * Non sono d'accordo perché



Nome e Cognome Data

L'OROLOGIO

Oggi molti orologi sono digitali e su di essi si legge subito l'orario.

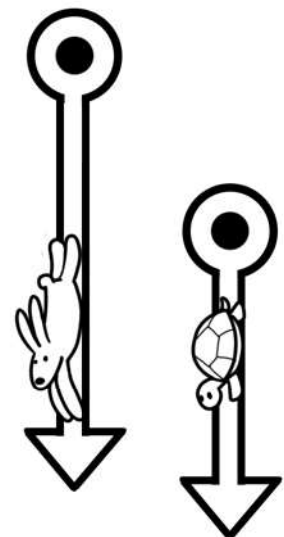
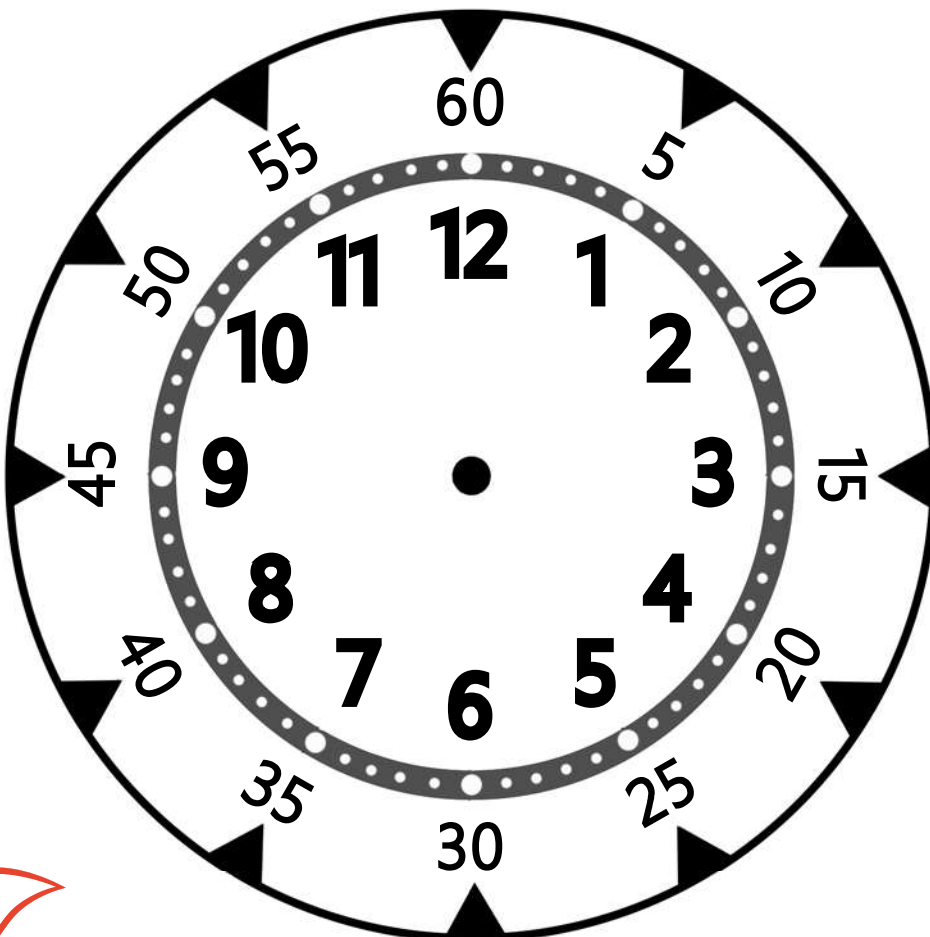
Ma anche saper leggere un orologio "con le lancette" è molto utile.



* Secondo te, quando è importante sapere che ora è? Parlane in classe.

* Costruisci un orologio per esercitarti nella lettura delle ore. Segui le istruzioni.

1. Fotocopia e incolla su cartoncino il quadrante dell'orologio e le lancette, poi ritaglia.
2. Con un punteruolo, pratica un foro al centro del quadrante e delle frecce (fatti aiutare da un adulto). Inserisci le lancette e fermale con un fermacampioni.



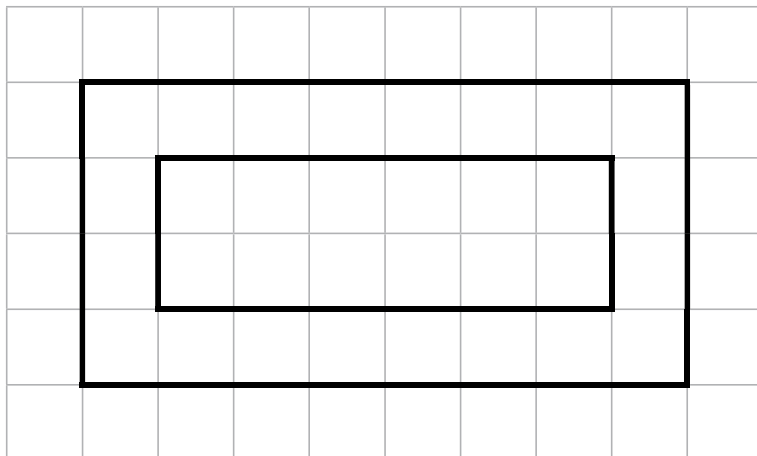
Nome e Cognome Data

Sai perché questo tipo di orologio si chiama "digitale"?
 "Digitale" vuol dire "numerico" (dalla parola inglese *digit* = cifra).
 Perciò per sapere l'ora devi leggere i numeri
 fino a 24: non serve conoscere la posizione
 delle lancette!
 L'orologio digitale può essere regolato
 per leggere 12 ore oppure 24.



✱ Ora costruisci il tuo "orologio digitale".

1. Ritaglia due sagome di cartoncino lunghe 8 cm e alte 4 cm.
2. Da una sola ritaglia un rettangolo interno lungo 6 cm e alto 2 cm. Per non sbagliare puoi preparare il modello su un foglio a quadretti da 1 cm e sovrapporlo al cartoncino che dovrai tagliare.
3. Incolla il cartoncino con "il quadrante" sopra il cartoncino intero.
4. Prepara tanti foglietti (o cartoncini) rettangolari larghi 3 cm e alti 2.
 - ✱ Su 24 foglietti scrivi le ore: parti da 00 • 01 • 02... • 10... fino a 23.
 - ✱ Su altri 12 foglietti scrivi i minuti con intervalli di 5 minuti: 05 • 10 • 15 • 20... fino a 60.
5. E ora... inizia il divertimento! Inserisci nella tua sveglia digitale i 2 foglietti che indicheranno l'ora e poi chiedi a un tuo compagno o a una tua compagna di riprodurre la stessa ora sul suo orologio analogico, cioè quello con le lancette.
6. Più difficile! Non rappresentare l'ora sul tuo orologio digitale, ma dilla a voce, utilizzando anche le ore dopo le 12 (ad esempio: "Sono le 15 e 20 ", "Tra 5 minuti saranno le 20"). Poi, scambiatevi le parti.

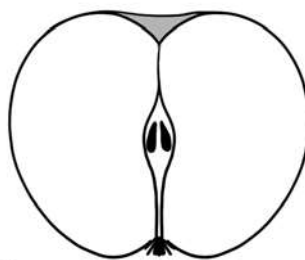


Nome e Cognome Data

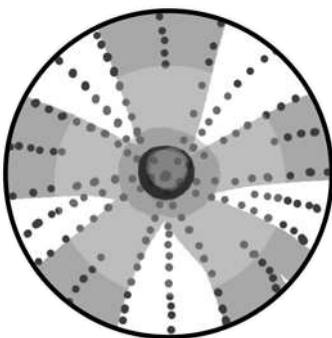
LA SIMMETRIA IN NATURA

In natura molti frutti, fiori, foglie, animali... presentano assi di simmetria.

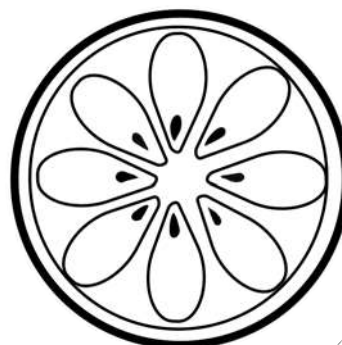
* Riesci a vedere l'asse di simmetria? Con un righello, traccia in rosso l'asse di simmetria in queste figure.



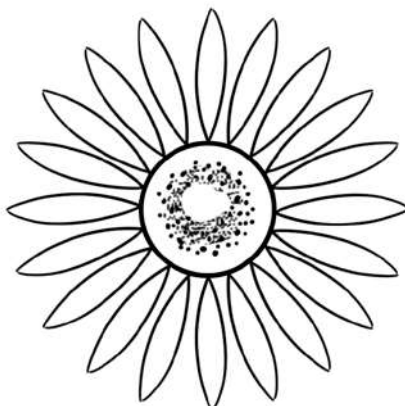
* In queste immagini, invece, puoi tracciare più di un solo asse di simmetria. Per ognuna, tracciane almeno due.



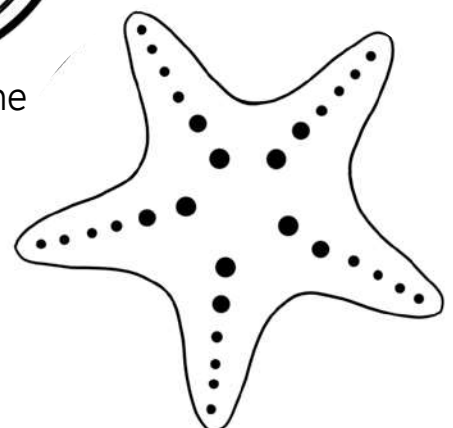
Riccio di mare



Fetta di limone



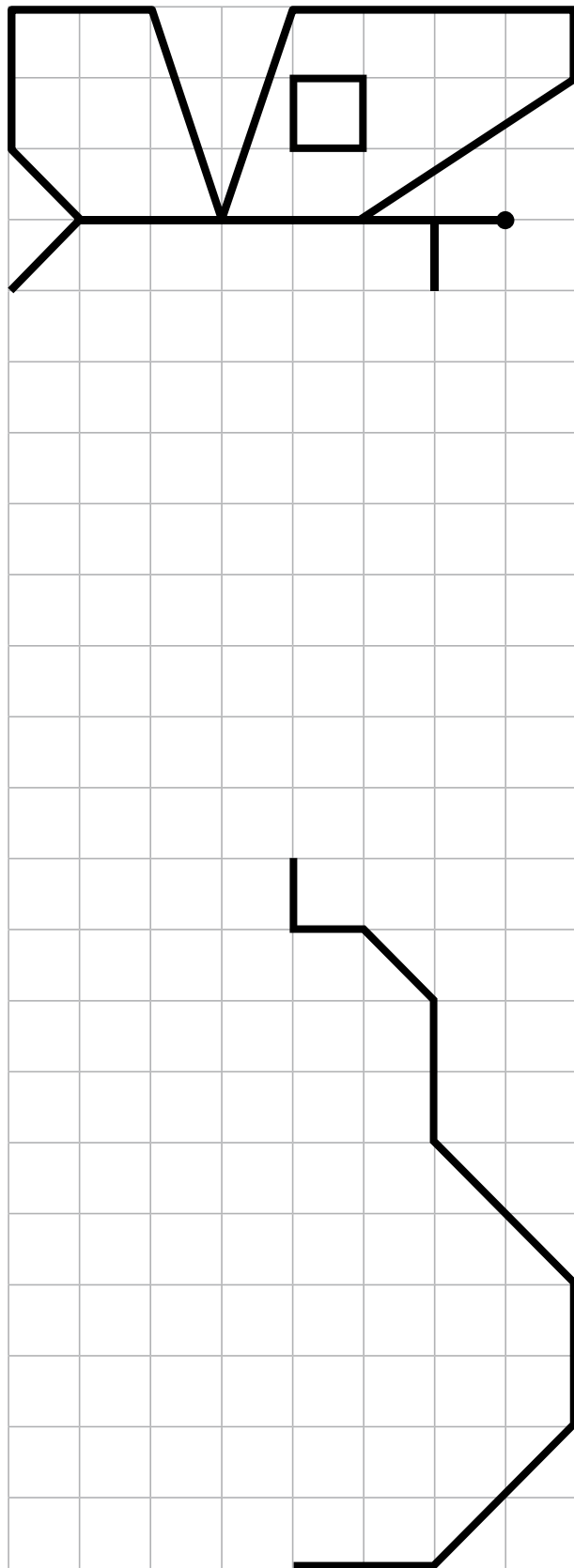
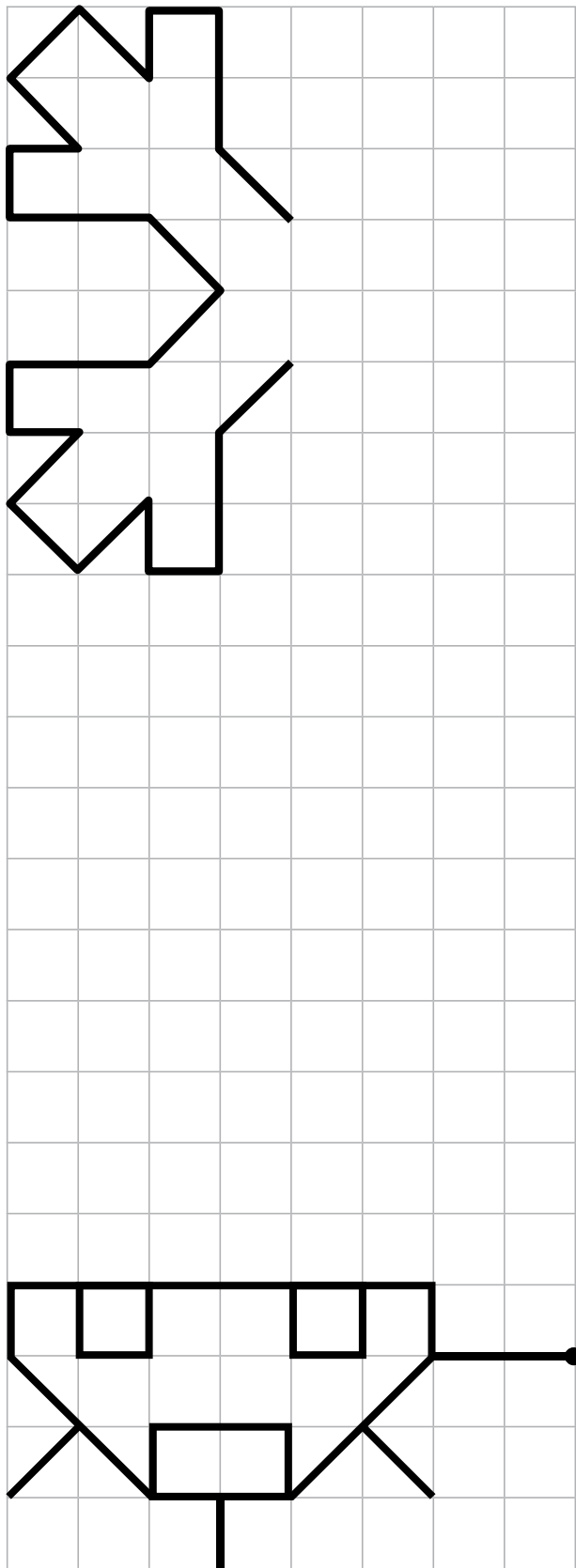
Margherita



Stella marina

Nome e Cognome Data

* Ora disegna tu la parte simmetrica.



Nome e Cognome Data

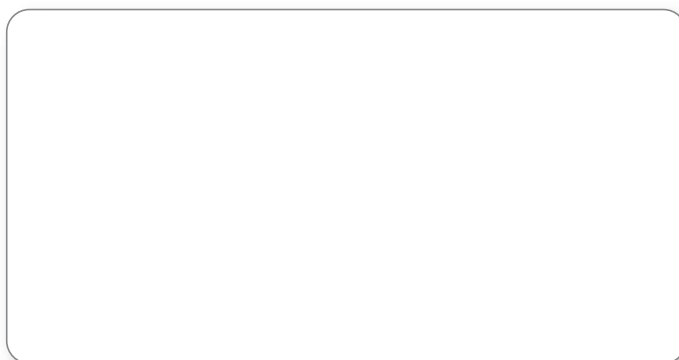
ALDO CAMBIO

* Il signor Aldo Cambio cambia sempre forma. Sai disegnarlo?

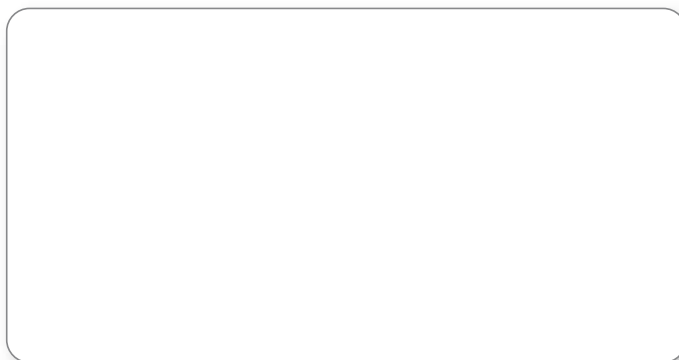
Aldo Cambio di Guastalla
era TONDO come una palla,
abitava in un villino
circondato dal giardino.



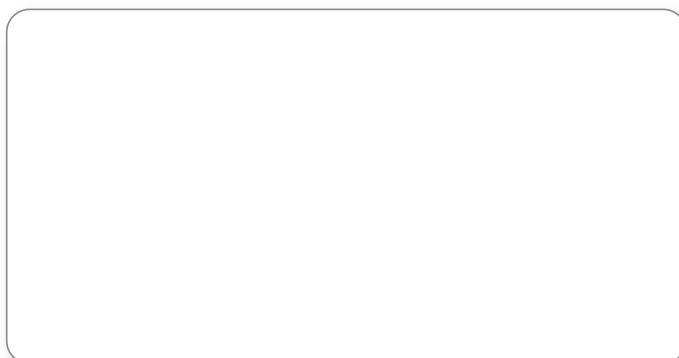
Passeggiando sul vialetto
inciampò in un sassetto;
cadde a terra, si schiacciò
e un QUADRATO diventò.



Fu portato all'ospedale
perché s'era fatto male,
per sei giorni digiunò
magro magro si trovò.



Quando scese giù dal letto
barcollava il poveretto,
la sua forma ancor cambiò
e un RETTANGOLO restò.



La sua mamma Gelsomina
gli diè pane e vitamina,
Aldo Cambio s'ingrassò
la sua testa s'allungò
e perfino s'appuntì:
fu un TRIANGOLO così.

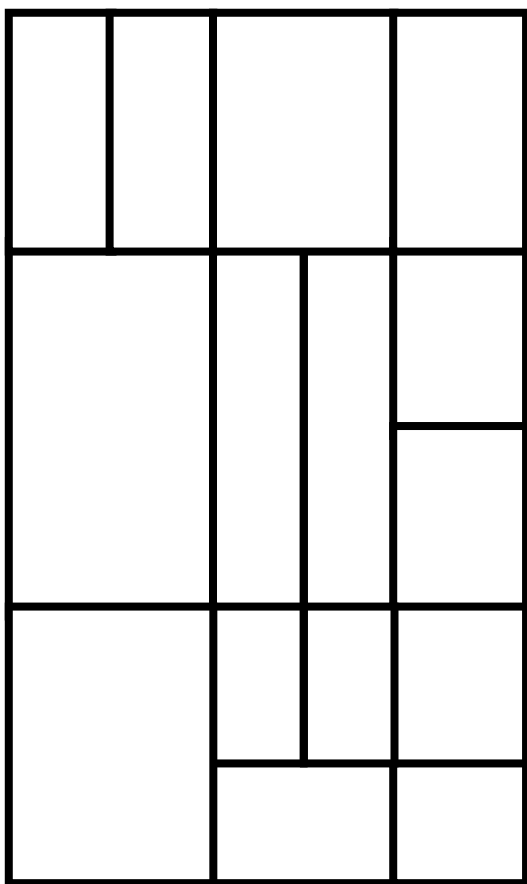
www.filastrocche.it

Nome e Cognome Data

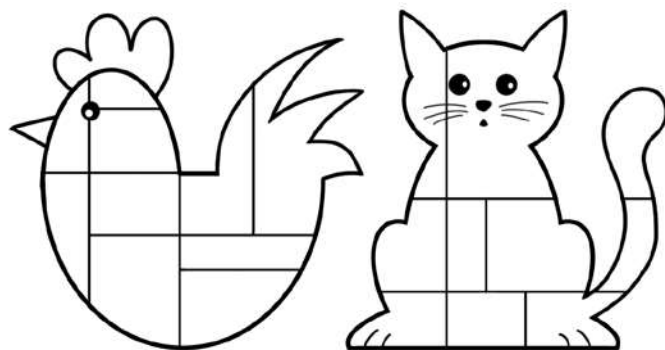
COME MONDRIAN

Hai mai visto un quadro? Che domanda! Certo!
Ma l'hai mai osservato a fondo? Un quadro, un dipinto, è soprattutto "geometria e misura". Senza di esse non sarebbe bello.
Ogni pittore, per rappresentare bene che cos'ha nella sua mente, misura lo spazio della tela, organizza le forme di ciò che vuole dipingere... Prima di essere un artista, è un matematico!

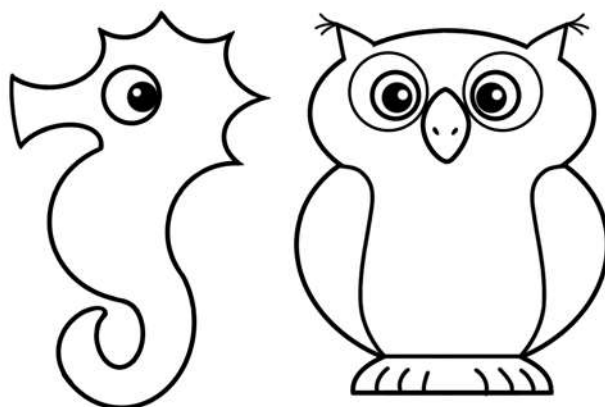
- * Chiedi all'insegnante di mostrarti alcune immagini a colori dei quadri di Mondrian, un famoso artista vissuto circa un secolo fa.
Poi, colora questo quadro come vuoi tu.



- * Colora questi animali in stile Mondrian: scegli 4 colori che ti piacciono e colora le varie parti. Ricorda che alcune possono anche rimanere bianche.



- * Ora suddividi in più parti questi animali. Poi colora seguendo i consigli dati per l'esercizio precedente.



Nome e Cognome Data

LA BATTAGLIA NAVALE

Hai lavorato tanto...

Forse provi un po' di stanchezza, ma hai anche sicuramente imparato molto.

Ora è il momento di giocare.

Anche il gioco serve a imparare: giocando alla **battaglia navale** ti divertirai e intanto ti eserciterai nell'uso delle coordinate!

Ti occorrono: un foglio quadrettato, una matita e... un compagno o una compagna da sfidare.

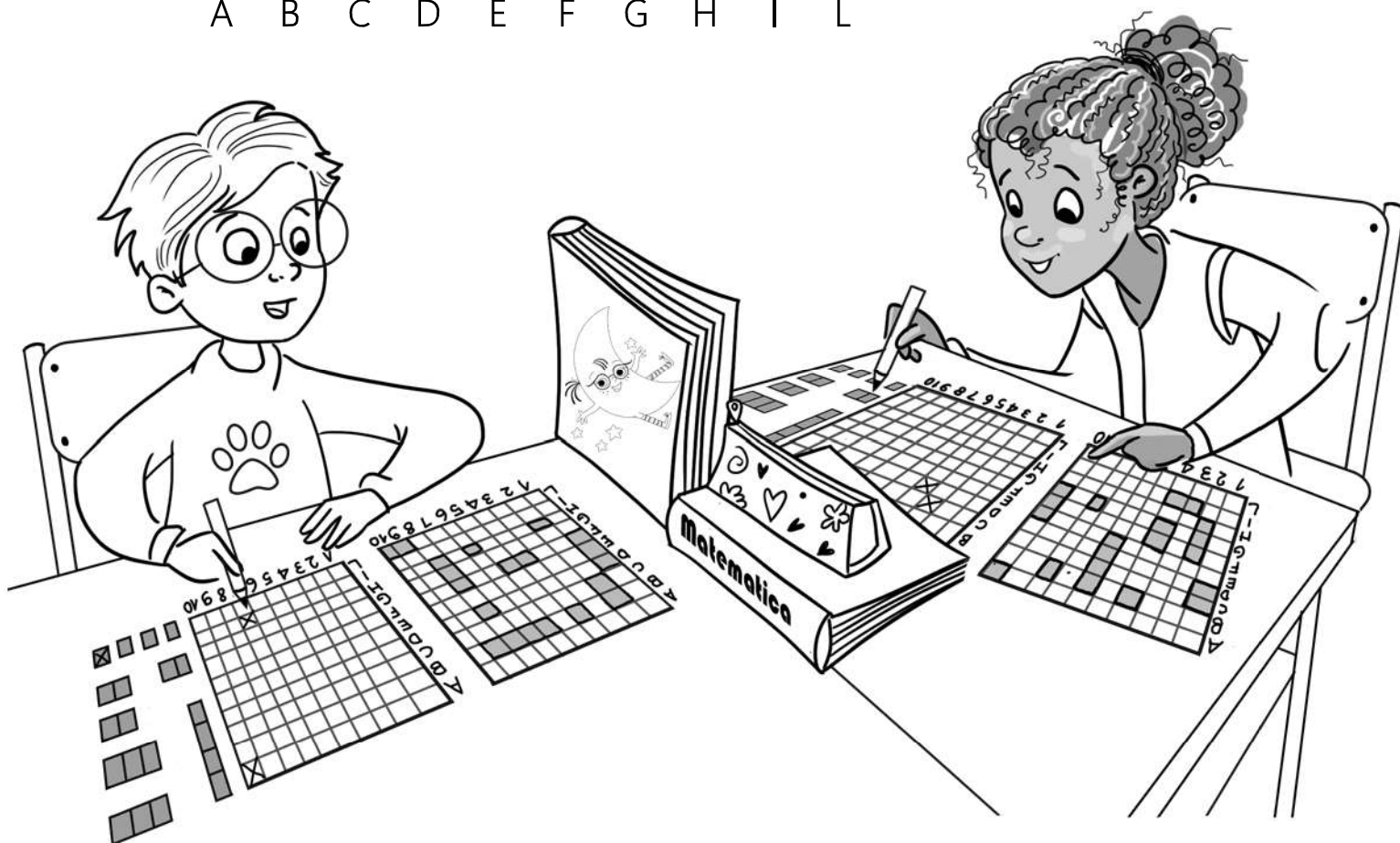
Come fare?

- 1) Su un foglio a quadretti, disegna 2 quadrati con il lato di 10 quadretti.
- 2) Sulla linea orizzontale in basso scrivi le lettere da A fino a L, sulla linea verticale a sinistra, scrivi i numeri da 1 fino a 10, come vedi nella pagina successiva.
- 3) Nel primo quadrato ognuno posizionerà le sue "navi". Nella pagina successiva vedi già realizzata "una flotta", ma insieme potete decidere anche di posizionare un numero minore di navi. Naturalmente, mentre disegni le tue navi, il tuo avversario non dovrà vederti.
- 4) Ora devi cercare di colpire e affondare la flotta avversaria.
- 5) A turno, ognuno indicherà un punto sul "mare", dando le coordinate. Per ricordare in quali punti hai "sparato" segna una **X** nel riquadro a destra.
- 6) L'avversario dovrà dire se hai colpito qualcosa. Allora disegna nel riquadro a destra il quadratino della nave che hai colpito.
- 7) Vince chi per primo affonda tutta la flotta del nemico.



Nome e Cognome Data

10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L



- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.
- Competenza in materia di Educazione Civica.

Nome e Cognome Data

COSTRUIAMO UN TANGRAM

Il tangram è un antico gioco. Si pensa sia stato inventato in Cina. I Cinesi lo chiamavano anche "la tavoletta delle sette astuzie". Si tratta di un quadrato diviso in 7 parti.

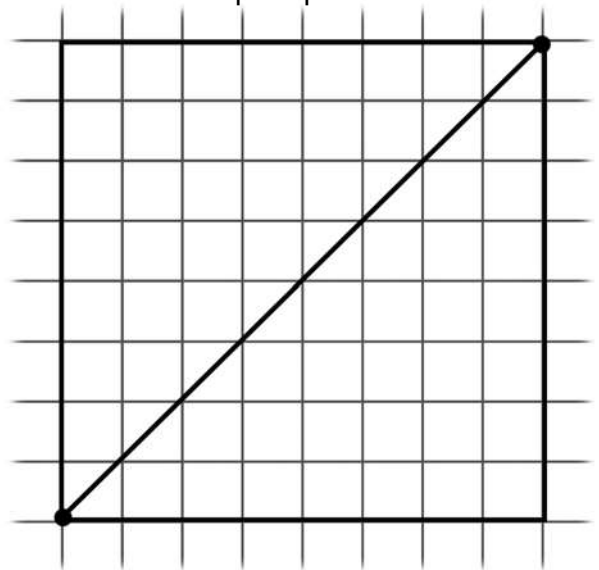
* Segui le indicazioni e costruisci anche tu un tangram. Usa il righello e una matita ben appuntita. La precisione sarà fondamentale. Rispondi anche alle domande: imparerai così tante caratteristiche delle figure geometriche.

- 1) Su un foglio, disegna un quadrato grande quanto vuoi tu. Se il foglio sarà a quadretti, il tuo lavoro sarà un po' più facile.

Le "punte" del quadrato si chiamano **vertici**. Unisci due vertici opposti, come nel disegno.

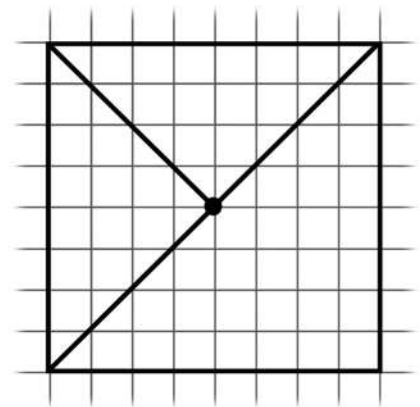
La linea che hai tracciato si chiama **diagonale**: il quadrato sarà diviso in 2 parti uguali.

- * Rifletti (scrivi sì o no): le figure che hai ottenuto sono:
- * due triangoli.
- * uguali tra loro.

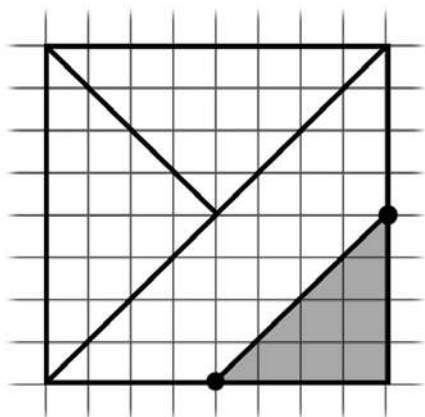


- 2) Misura la diagonale e segna il punto medio, cioè il punto che sta proprio a metà. Congiungi questo punto con uno dei vertici del quadrato.

- * Rifletti (scrivi sì o no): le figure che hai ottenuto con questa nuova linea sono:
- * due triangoli.
- * uguali tra loro.
- * ognuna grande la metà del triangolo che c'era prima.



Nome e Cognome Data

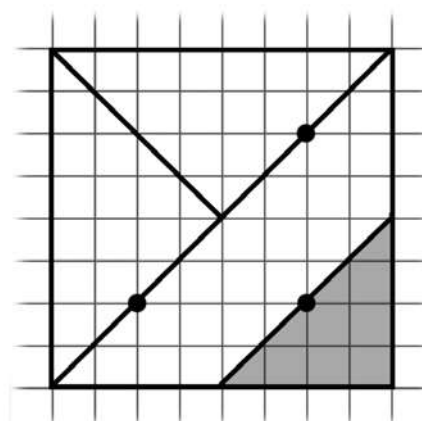


3) Segna il punto medio sui due lati del triangolo grande che sono anche i lati del quadrato e uniscili.

- * Hai ottenuto due nuove figure: la più grande si chiama **trapezio**, la più piccola è un
- * Colora la più piccola in blu.

4) Ora diventa un po' più difficile e tu devi usare molta precisione.

Hai già diviso a metà la prima diagonale che avevi tracciato. Ora devi dividere ogni metà ancora a metà. Perciò, misura e su ogni metà segna il punto medio. Segna anche il punto medio sul lato più lungo del triangolo blu.

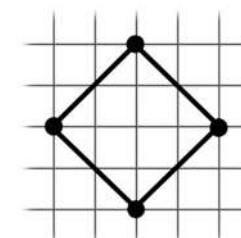
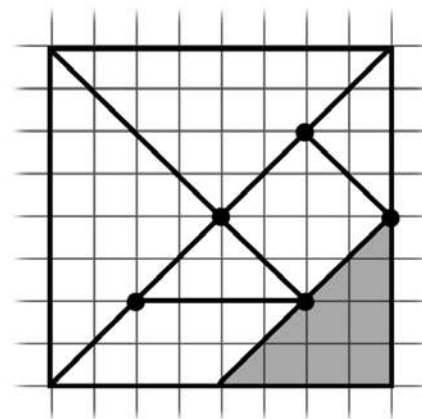


5) Traccia tre righe dritte, usando i punti medi che hai trovato.

Osserva bene il disegno. Il trapezio è ora diviso in 4 figure.

Quella più in basso si chiama **parallelogramma**.

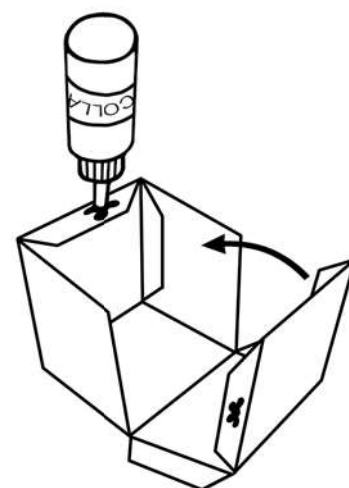
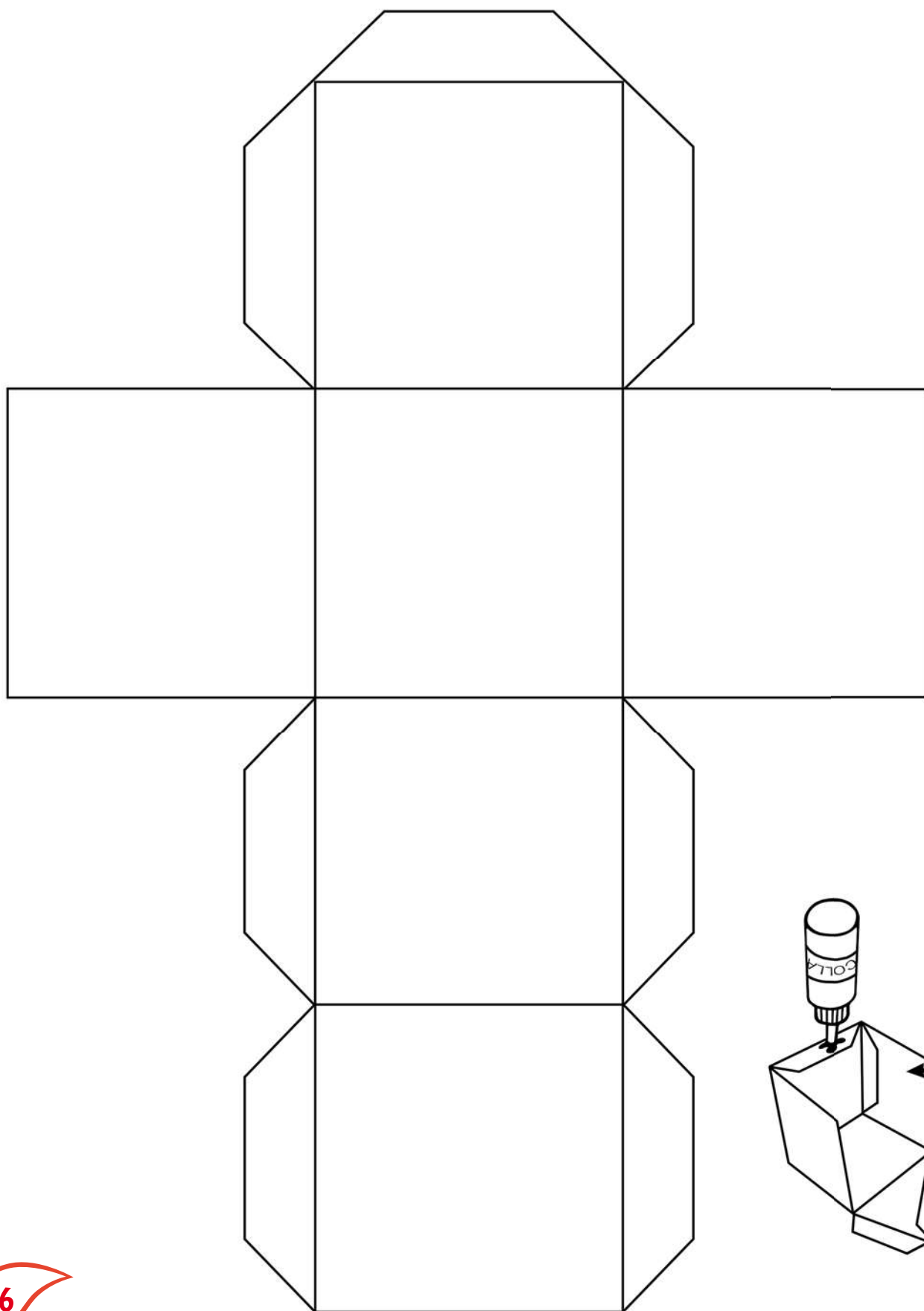
- * Quali figure hai ottenuto? Osserva bene questa figura che hai ottenuto. Sei capace di riconoscerla?
- * Ho ottenuto 2 e un



6) Ora colora tutti i pezzi del tuo tangram usando colori diversi. Incollalo su un cartoncino e ritaglia i pezzi. Con essi potrai giocare a costruire tante figure diverse!!

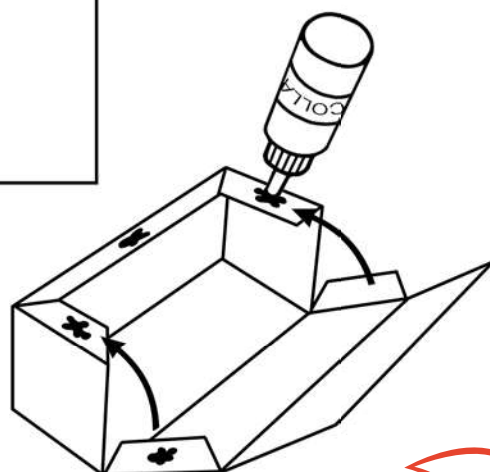
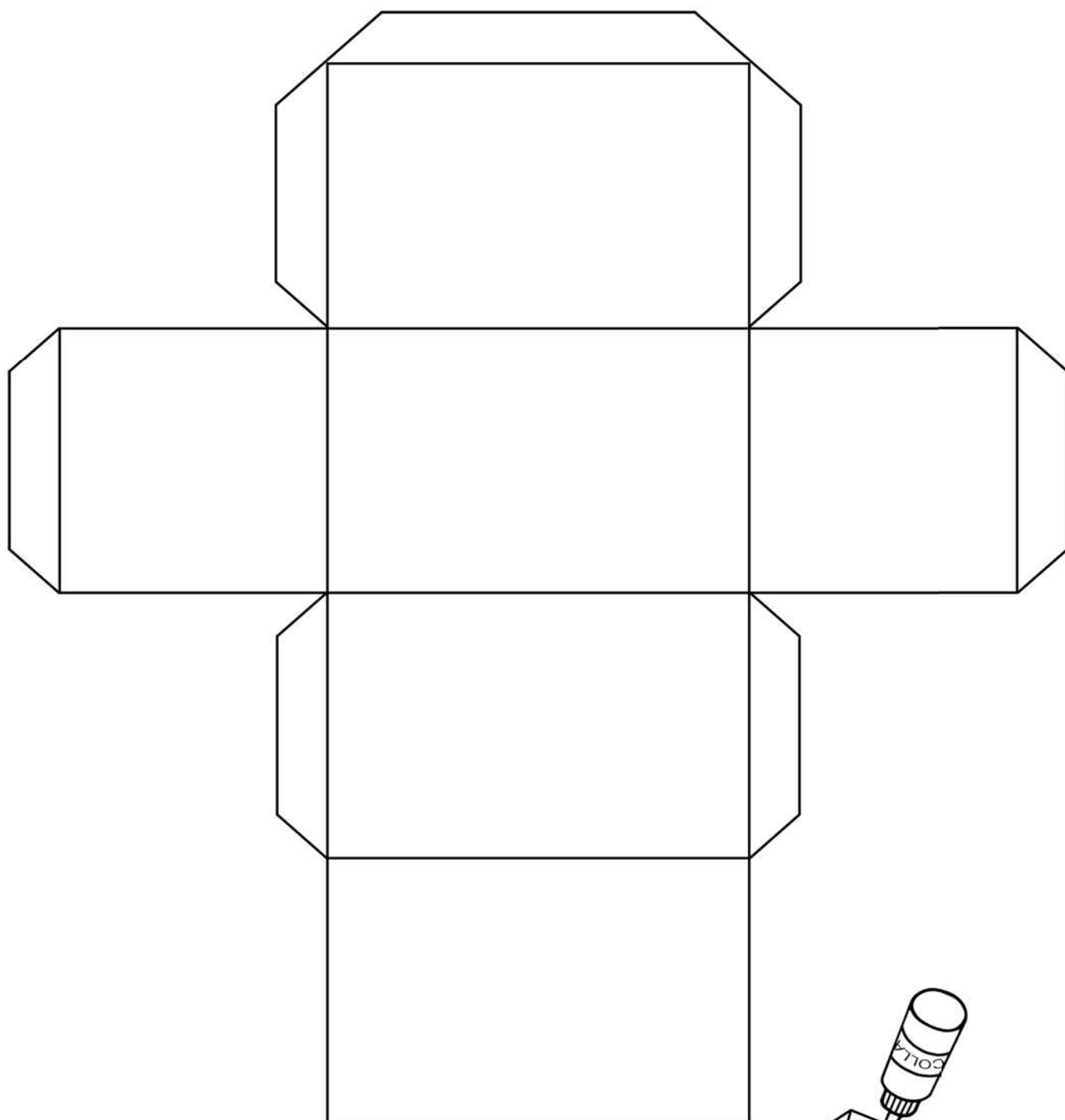
Nome e Cognome Data

COSTRUISCI UN CUBO



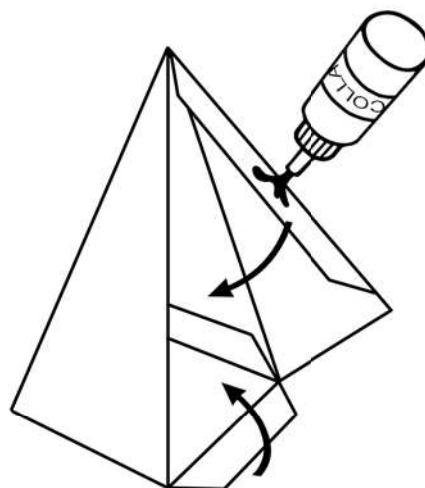
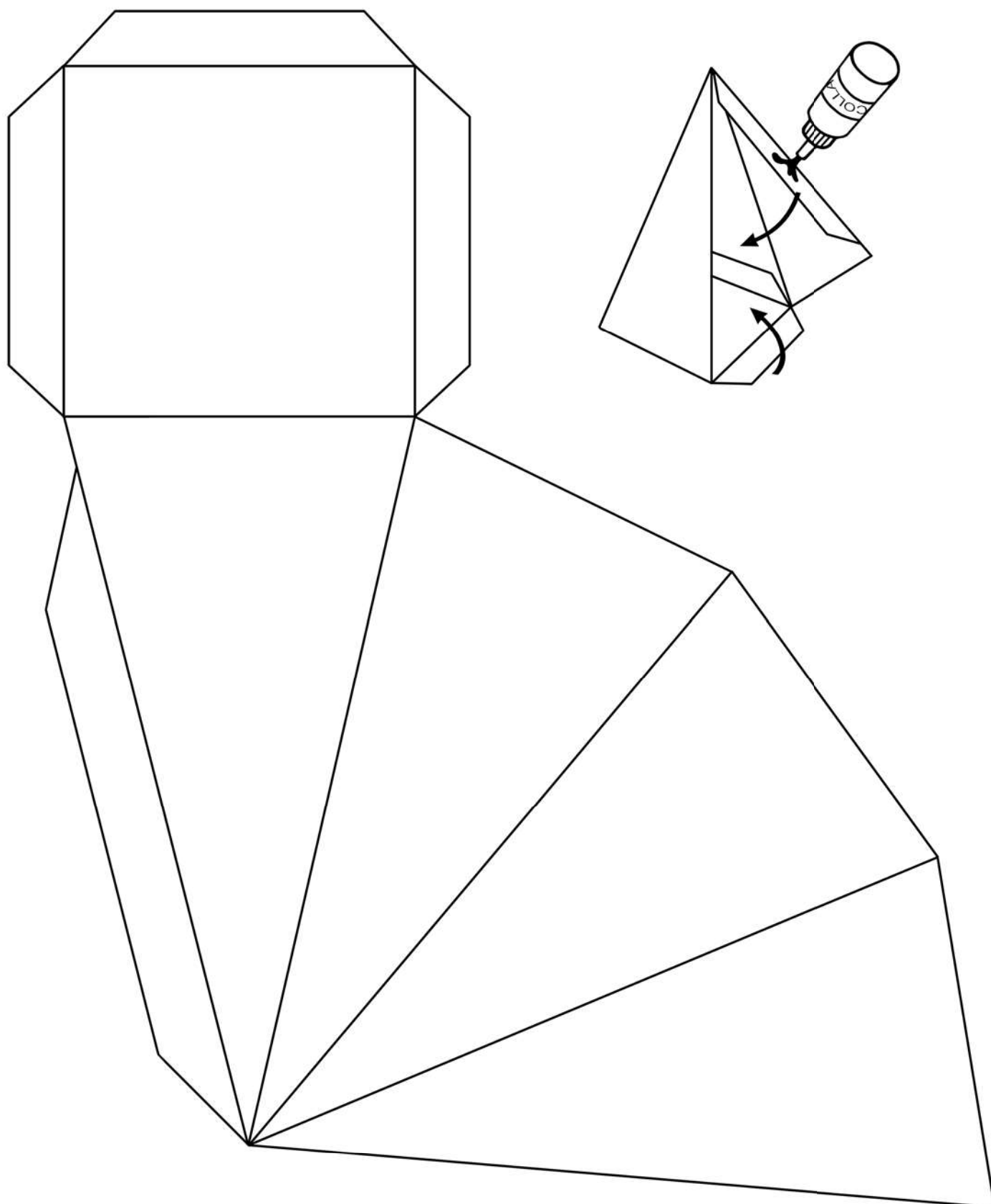
Nome e Cognome Data

COSTRUISCI UN PARALLELEPIPEDO



Nome e Cognome Data

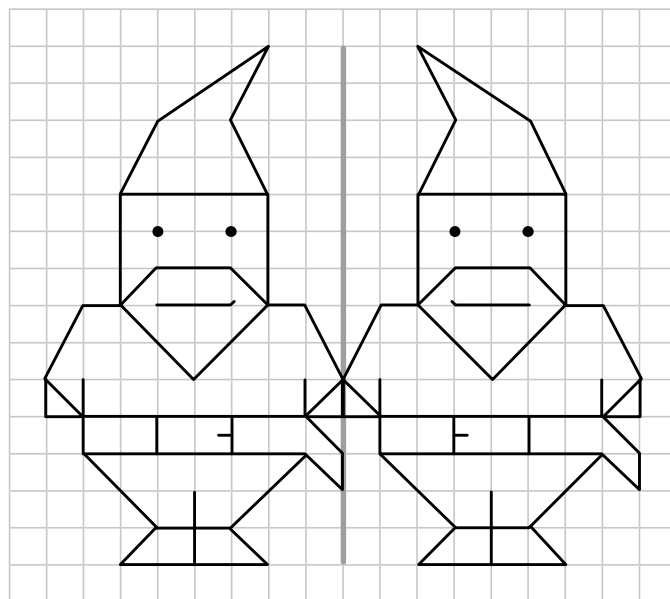
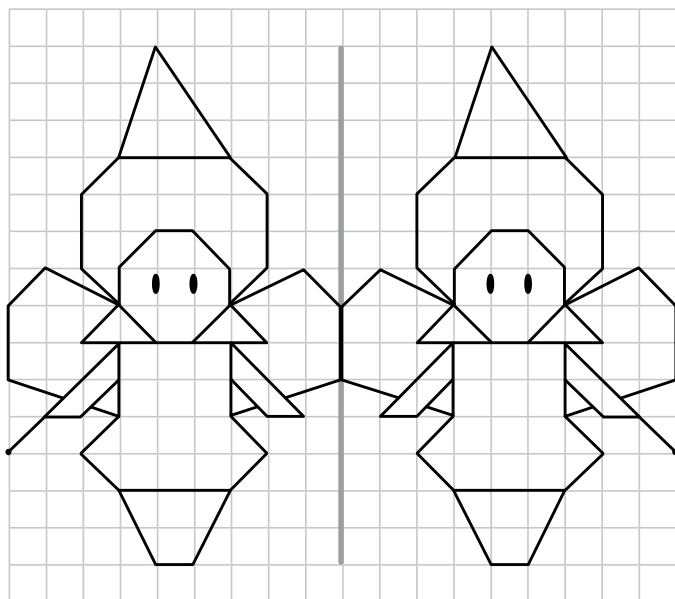
COSTRUISCI UNA PIRAMIDE



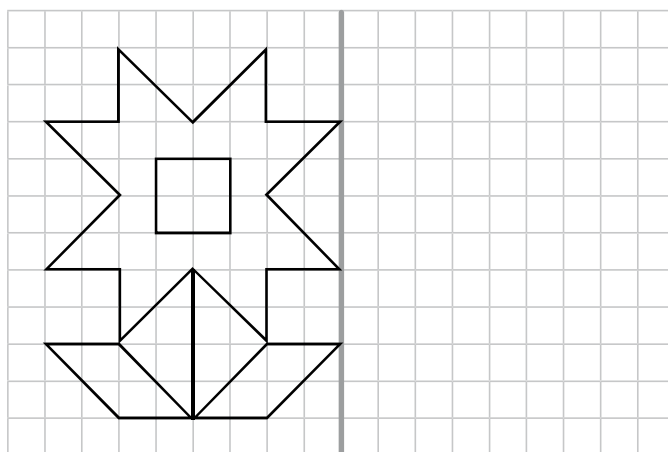
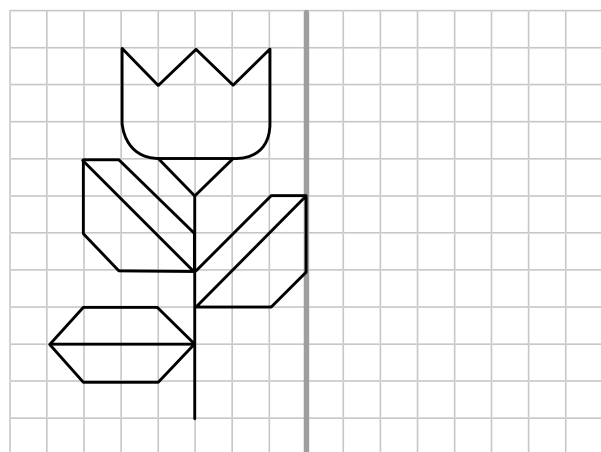
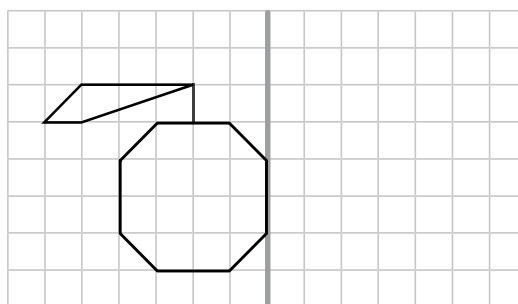
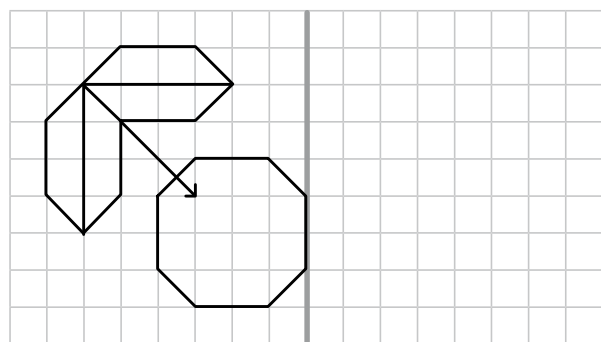
Nome e Cognome Data

LA SIMMETRIA

* In ogni disegno, un particolare non è disegnato in modo simmetrico. Individualo e indicalo con una X.



* Disegna la figura simmetrica.



Nome e Cognome Data

LE MISURE ARBITRARIE

- * Utilizza il lato lungo del tuo quaderno come unità di misura.
Prima di misurare le lunghezze, fai una stima, cioè cerca di immaginare quale misura otterrai. Quindi completa la tabella.

Elemento da misurare	Stima	Misura reale	Le due misure sono simili?
Lato lungo del banco			
Lato corto del banco			
Lato lungo della cattedra			
Lato corto della cattedra			
Altezza di (misura un/a tuo/a compagno/a)			

- * Per ogni affermazione, scrivi se è certa (C), possibile (P) oppure impossibile (I).



Nome e Cognome Data

MISURARE LE LUNGHEZZE

* Con il righello, misura la lunghezza di ogni linea.



..... cm



..... cm



..... cm



..... cm



..... cm

..... cm



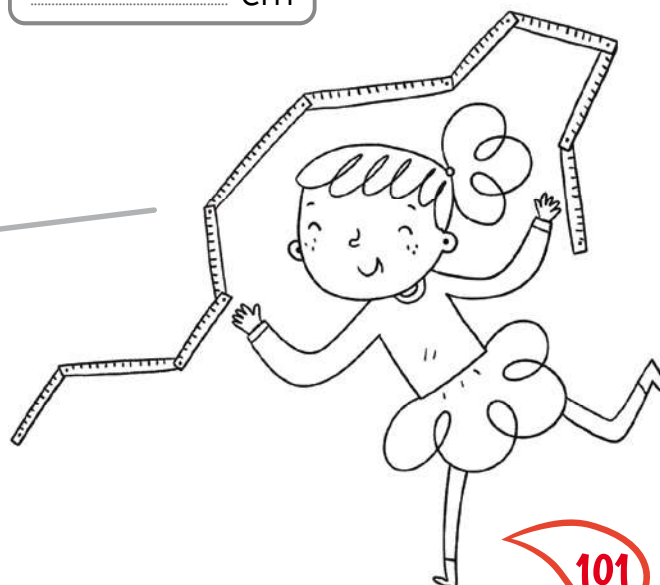
..... cm



..... cm



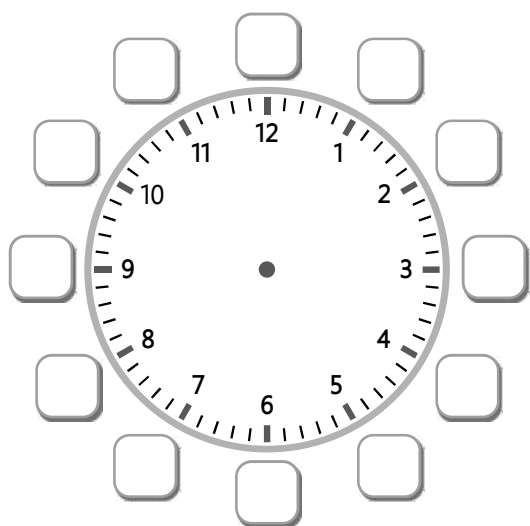
..... cm



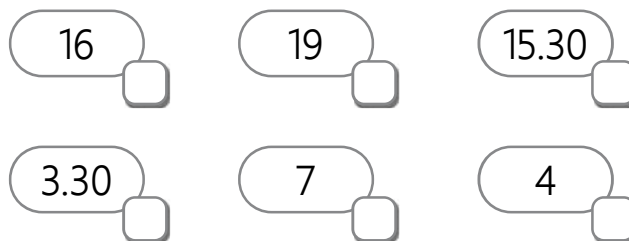
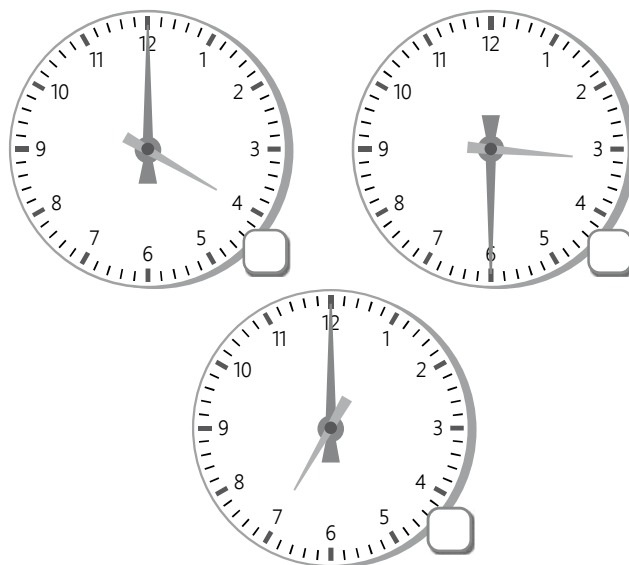
Nome e Cognome Data

L'OROLOGIO

* Segna sull'orologio le ore, dalle 13 fino a mezzanotte.



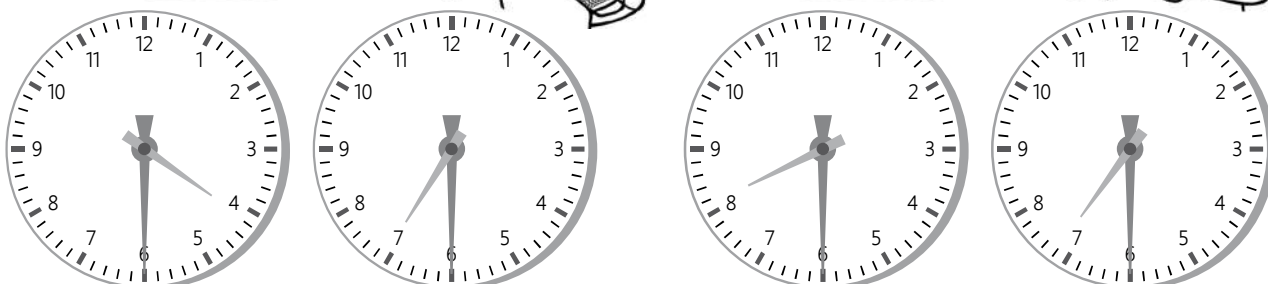
* Colora nello stesso modo il quadratino dell'orologio e dei due orari che esso indica.



* Per ogni bambino, colora l'orologio che indica l'ora esatta.

Sono le 16 e 30.
Sono appena uscito da scuola.

Mi sono alzata alle 8, cioè mezz'ora fa.

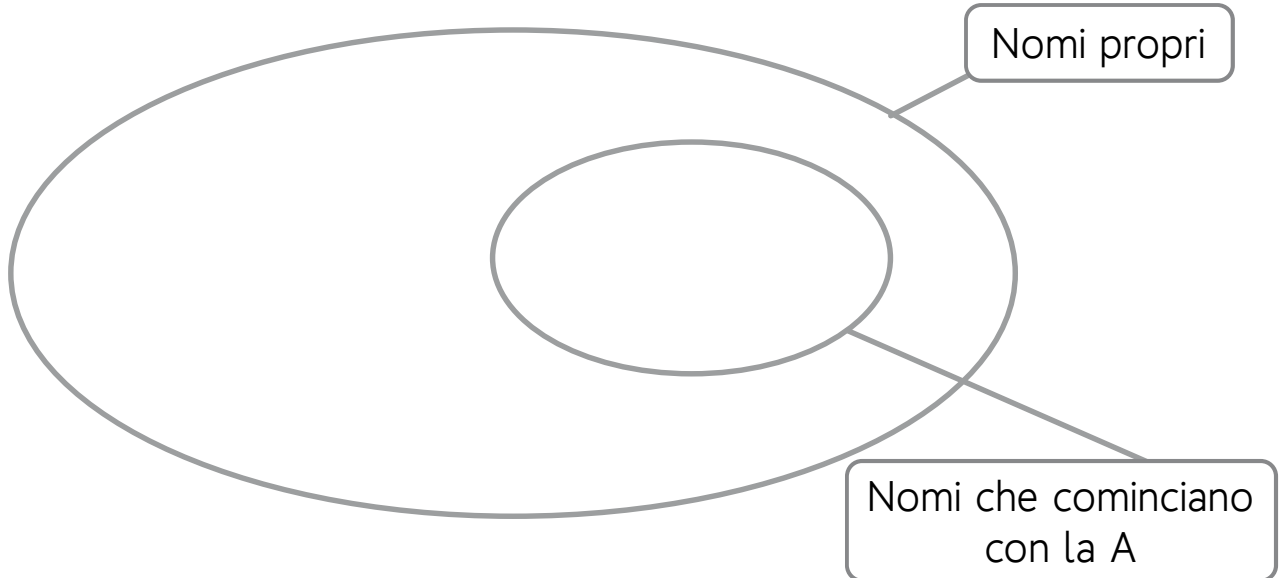


Nome e Cognome Data

LE CLASSIFICAZIONI

* Completa il diagramma inserendo gli elementi al posto giusto, poi rispondi.

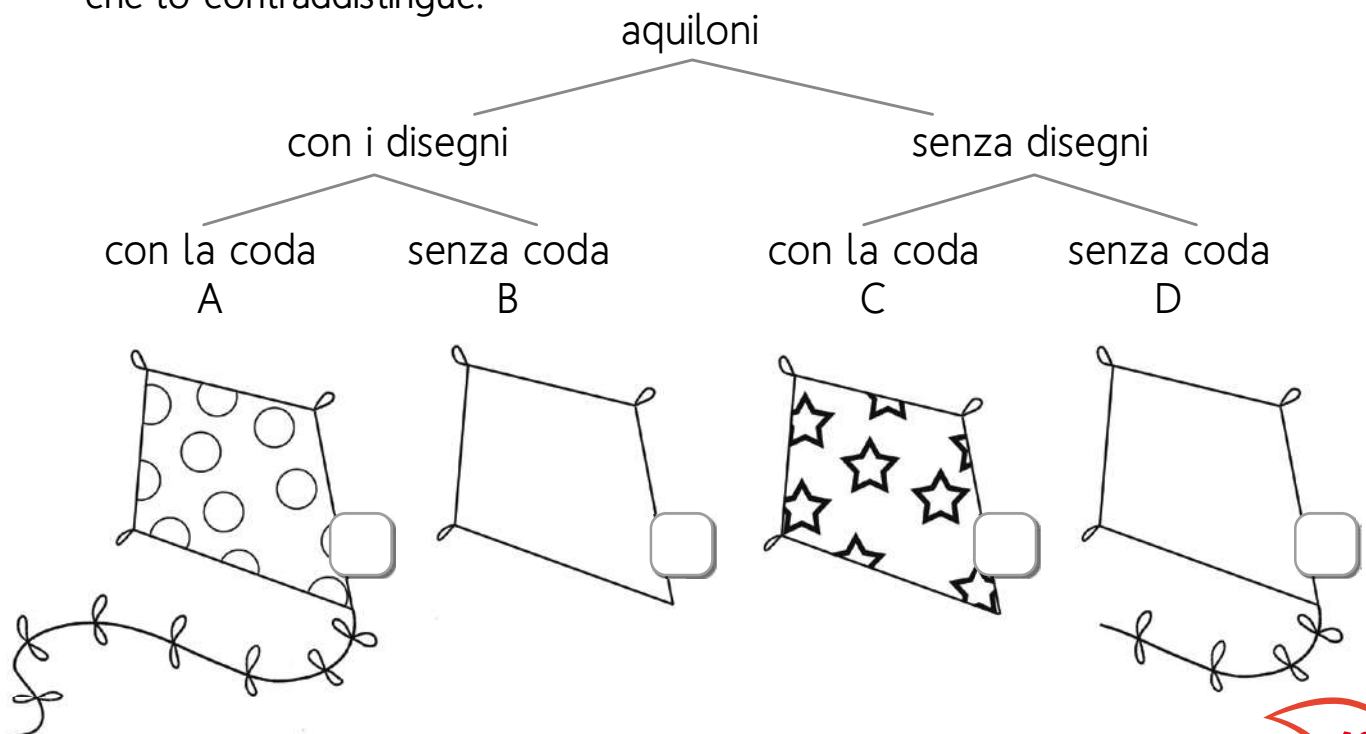
Aldo • Bea • Fabio • Aurora • gatto



* Quale nome non hai inserito negli insiemi?

* Perché?

* Osserva il diagramma e, per ogni aquilone, scrivi la lettera che lo contraddistingue.

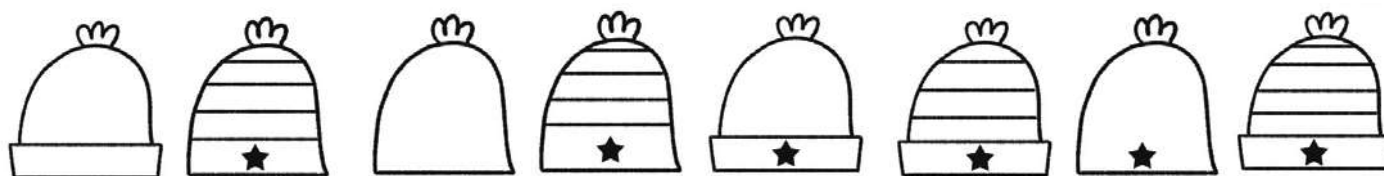


Nome e Cognome Data

DI CHI SI PARLA?

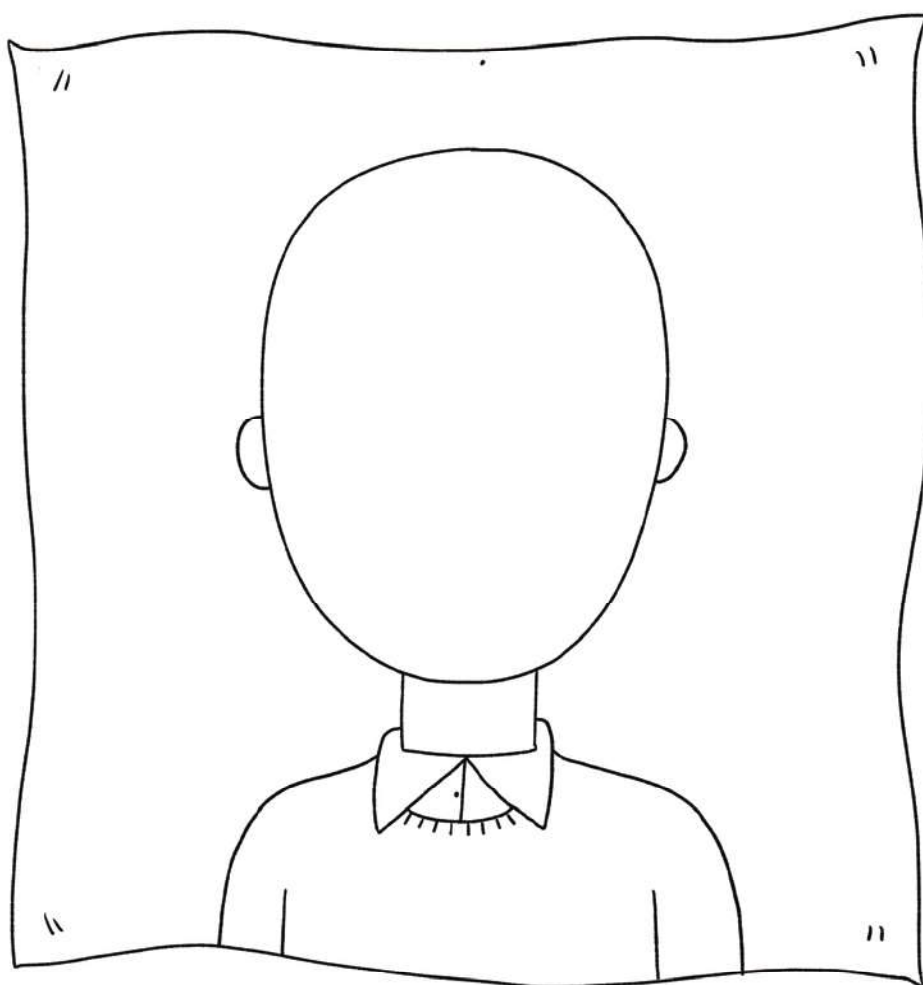
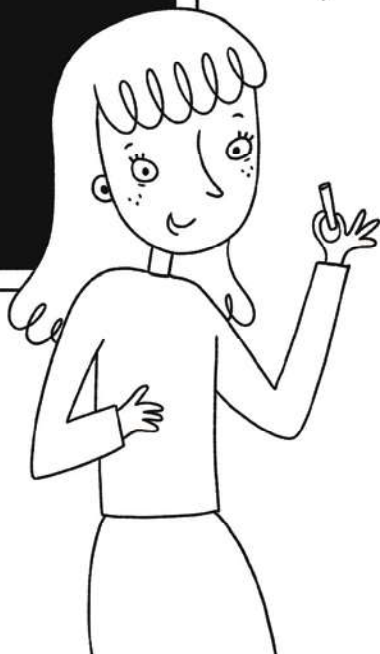
* Giulio non trova il suo cappello. Cercalo e coloralo.

Il cappello di Giulio non ha le righe, ha uno stemma e non ha il risvolto.



* Disegna il viso seguendo le indicazioni dell'insegnante.

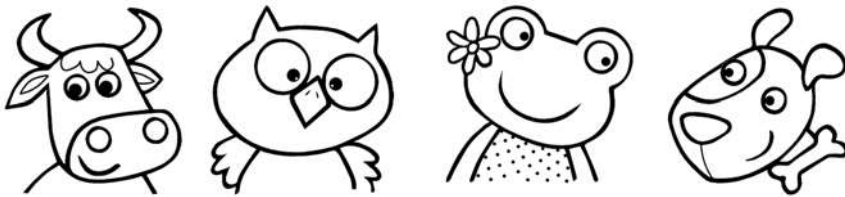
Disegnate un volto con i baffi, senza occhiali e con i capelli lunghi.



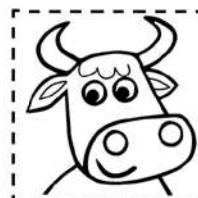
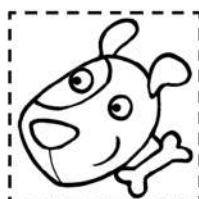
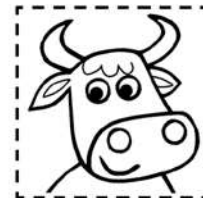
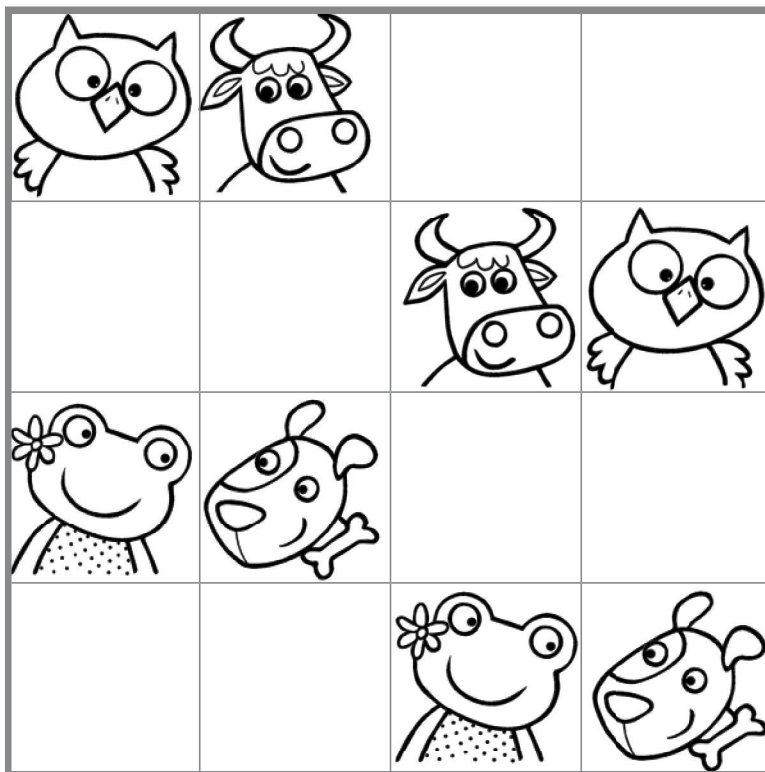
Nome e Cognome Data

UN MINI-SUDOKU

Il sudoku è un gioco giapponese.
In ogni riga e in ogni colonna devono comparire tutti gli elementi, una sola volta.
Gli elementi da incollare in ogni riga e casella sono:



* Ritaglia gli elementi e incollali al posto giusto.



Nome e Cognome Data

MATEMATICA IN GIOCO

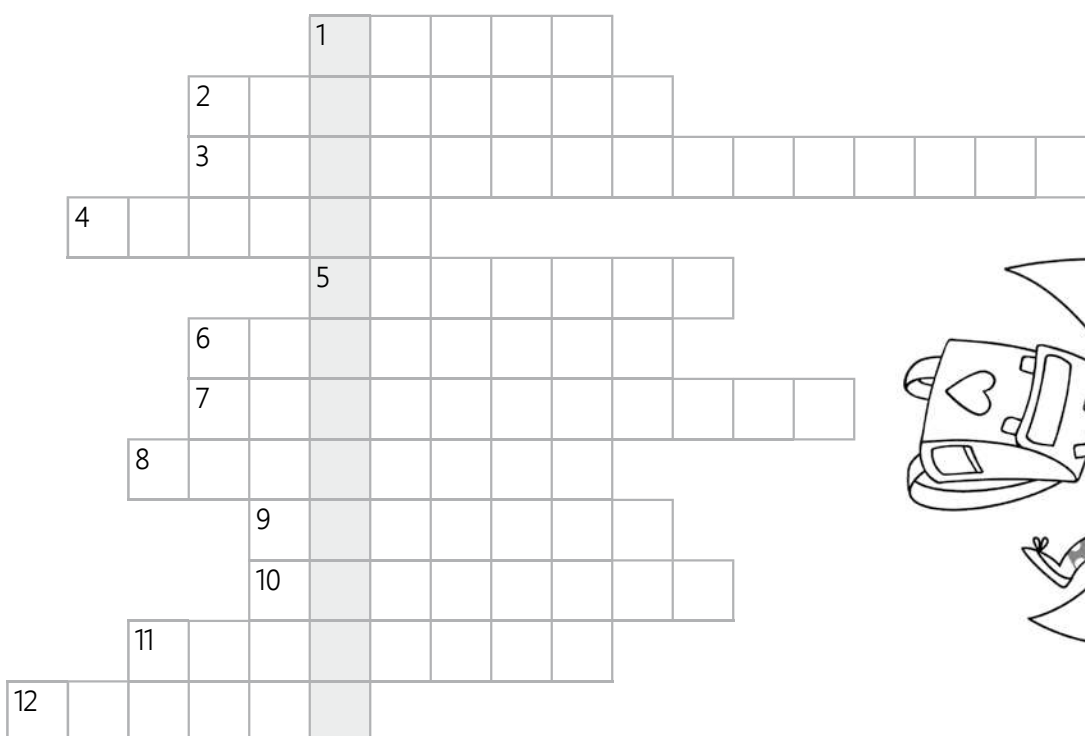
* Completa i cruci-matematica.

5	x		=	10
-		+		:
	:		=	
=		=		=
1	+		=	5

24	:		=	8
+		+		x
	-		=	3
=		=		=
36	-		=	24



* Scrivi le risposte o il risultato delle operazioni in lettere.
Nella colonna colorata apparirà uno strumento che si può usare per eseguire le operazioni.



1. $80 + 2$ decine
2. 8×5
3. L'operazione che ha come segno $\times$.
4. $20 - 4$

5. 9 da $- 1$ da
6. Lo strumento usato per pesare.
7. 6×7
8. $35 + 35$

9. $30 - 17$
10. 6×3
11. $200 + 100$
12. $30 : 6$