



KIT PER I LABORATORI **rivolti al primo e secondo ciclo**

LEGATI ALLA STORIA *LA FIGURA CHE AMA IL TRE*

Questo kit è legato alla raccolta *Un mondo di figure* che contiene dieci audio-storie relative a figure geometriche scritte da Silvia Demartini e Silvia Sbaragli. Le storie e le relative filastrocche si possono ascoltare al link www.matematicando.supsi.ch/iniziative/un-mondo-di-figure o sul podcast RSI al link www.rsi.ch/unmondodifigure. Questo kit contiene le indicazioni e i materiali che possono essere utilizzati in continuità dal primo al secondo ciclo per proporre attività laboratoriali di approfondimento con allievi dopo l'ascolto della storia. In particolare, le prime tre attività sono pensate principalmente per allievi fino alla seconda elementare, mentre le ultime tre attività sono particolarmente indicate per le classi terze, quarte e quinte.

LA FIGURA CHE AMA IL TRE

Laboratorio sul triangolo

Descrizione

In questo laboratorio ci si cimenta nella costruzione di un triangolo con i lati tutti congruenti, attraverso strisce di cartoncino e puntine di Parigi.

Nell'*Allegato 1* si trovano delle striscioline che vanno preliminarmente stampate su un cartoncino bianco abbastanza spesso, poi, se opportuno, si fanno ritagliare dai bambini o vengono ritagliate da un adulto. Vicino a ciascun estremo di ogni strisciolina si fanno dei buchi con il punteruolo. In seguito si chiede ai bambini che cosa si potrebbe fare con il materiale a disposizione e si lascia una fase di sperimentazione libera così che possano provare ad assemblare i pezzi in modo autonomo.

Successivamente si chiede a ciascun bambino di unire le estremità di tre striscioline con le puntine di Parigi come ognuno vuole. Mettendo in comune le costruzioni libere realizzate si può osservare che non sono tutte uguali tra loro, ma ce ne sono alcune diverse come quelle in figura.

Si chiede agli allievi quale struttura ricorda la figura della storia "La figura che ama il tre" e si approfitta per osservare le caratteristiche di questo triangolo. Se lo si ritiene opportuno si può denominare questa tipologia di triangolo correttamente: equilatero, perché ha i lati tutti della stessa lunghezza, essendo le striscioline tutte uguali.

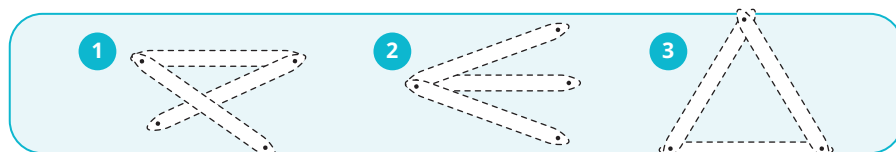
Si invitano tutti i bambini a creare questa figura con le striscioline, colorarla e incollarla su un foglio bianco da disegno. Il compito diventa ora quello di creare ognuno il proprio cartello stradale, seguendo l'esempio di quello richiamato dalla storia; all'interno del triangolo il bambino può inventare un simbolo o un'immagine e descrivere il suo significato. Eventualmente gli allievi possono arricchire il foglio disegnando il paesaggio circostante, se si vuole prendendo spunto dalla *vignetta* legata alla storia.

Osservazioni

A seconda dei bambini a cui si propone l'attività è bene valutare l'utilizzo o meno delle forbici e del punteruolo per fare i buchi, eventualmente consegnando le striscioline già tagliate e bucate.



Attività indicata per il primo ciclo



Sono un cartello speciale

Tempo stimato

- 45-60 minuti



Modalità

- Individualmente e a piccoli gruppi

Materiale

- Puntine di Parigi
- Striscioline di cartoncino (*Allegato 1*)
- Fogli bianchi da disegno
- Pennarelli e matite colorate
- Punteruolo
- Colla
- Forbici

Le striscioline inoltre possono essere consegnate direttamente su cartoncino colorato (rosso) se ci si vuole soffermare da subito sul cartello stradale, senza dedicare troppo tempo alla fase di decorazione.

Varianti

Dopo aver creato i propri cartelli stradali, può essere interessante affrontare o riprendere con gli allievi il tema della segnaletica stradale e discutere con la classe il loro significato e le forme che hanno, dapprima partendo dai cartelli presenti nella storia e poi chiedendo quali altri tipi esistono secondo loro. Inoltre è possibile creare una storia a partire da quanto hanno disegnato gli allievi o mettere i cartelli in sequenza come se fosse un fumetto con diverse scene in successione vissute da Désirée (protagonista della storia) o da un personaggio inventato dagli allievi. È possibile svolgere questa attività anche a gruppetti; ogni gruppo presenterà agli altri la propria storia.

LA FIGURA CHE AMA IL TRE

Laboratorio sul triangolo

Descrizione

In questo laboratorio vengono assemblati vari tipi di triangoli per creare delle rappresentazioni di fantasia oppure per riprodurre delle sagome date.

Nell'*Allegato 2* sono disponibili diversi tipi di triangoli da ritagliare (equilatero, isoscele, scaleno) e da mettere a disposizione degli allievi: si può chiedere agli allievi di ritagliarli oppure si possono consegnare già ritagliati. In una prima fase si chiede di osservare i diversi tipi di triangoli e di esplicitare le analogie e le differenze che notano. Se lo si ritiene opportuno si possono denominare e classificare correttamente i triangoli osservandone la lunghezza dei lati.

In una prima fase creativa i bambini possono accostare come vogliono i triangoli, posizionandoli su un cartoncino bianco, con l'obiettivo di realizzare un soggetto a loro piacimento: possono quindi dare un titolo alle proprie creazioni e condividerle con i compagni. Successivamente l'insegnante può introdurre nuovi vincoli legati per esempio al soggetto ("Realizzate un animale fatto di triangoli!") o al numero di triangoli ("Realizzate un soggetto a piacere usando esattamente 5 triangoli!").

Quando gli allievi avranno familiarizzato con il materiale, è possibile proporre di scegliere uno dei modelli a disposizione nell'*Allegato 3* e chiedere di ricreare l'immagine raffigurata con i triangoli ritagliati. Devono quindi selezionare quali triangoli servono per ricostruire l'immagine e posizionarli sul foglio in modo coerente con l'immagine stessa. Inizialmente l'allievo può sovrapporre i pezzi sull'immagine per verificare se tutto è corretto, poi si può rendere il compito più complesso chiedendo di comporre la figura senza il supporto concreto dell'immagine che viene solo proiettata alla LIM o appesa alla lavagna.

Osservazioni

Si consiglia di stampare i triangoli su fogli dello stesso colore, in modo che gli allievi non utilizzino il colore come unica discriminante nella scelta di un tipo di triangolo rispetto a un altro,



Attività indicata per il primo ciclo

Creami con la fantasia

Tempo stimato

- 45 minuti



Modalità

- Individualmente

Materiale

- Triangoli equilateri, isosceli, scaleni da ritagliare (*Allegato 2*)
- Figure da riprodurre (*Allegato 3* e *Allegato 4*)
- Cartoncini bianchi
- Forbici
- Pennarelli e matite colorate

ma siano consapevoli delle differenze geometriche.

Eventualmente si possono plastificare i triangoli in modo da lasciare il gioco al gruppo classe ed evitare che si rovinino. Si consiglia di mantenere le stesse proporzioni tra i triangoli e le immagini composte da tanti triangoli, in modo che, qualora i bambini vogliamo verificare le scelte per sovrapposizione, i pezzi triangolari e i triangoli che compongono l'immagine da ricostruire coincidano.

Varianti

I bambini possono decorare con pennarelli e matite colorate il proprio soggetto realizzato, immaginandolo protagonista di una storia diversa da quella ascoltata.

Un'altra variante è quella di consegnare delle immagini dove i contorni dei singoli triangoli non sono evidenti (*Allegato 4*). In questo modo ricostruire la figura diventa più difficile e sfidante.

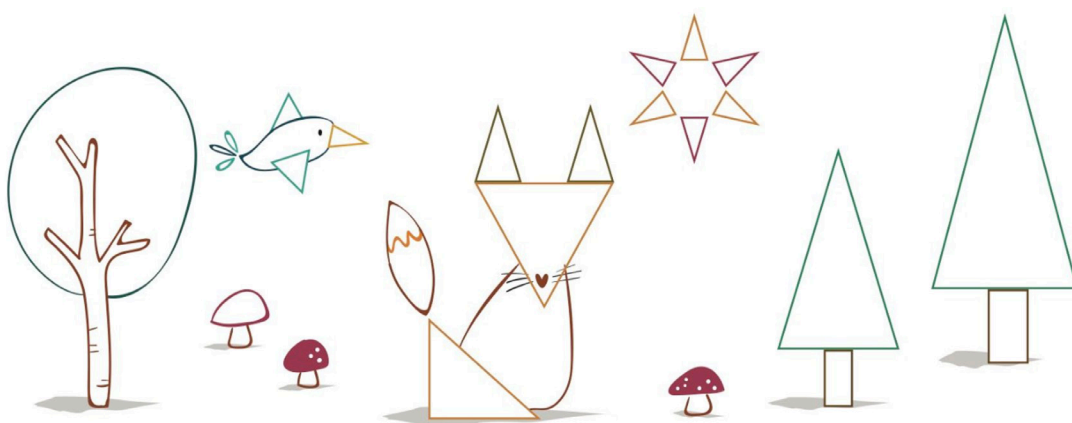
LA FIGURA CHE AMA IL TRE

Laboratorio sul triangolo

Descrizione

Questa attività prevede il riconoscimento della forma triangolare all'interno di una composizione più o meno complessa di figure. Si fornisce agli allievi una prima immagine e si chiede di colorare solo i triangoli. Poi si chiede di contare i triangoli colorati e di condividere con la classe il numero trovato. È uguale per tutti? Se non lo è, il docente può proiettare sulla LIM o consegnare una scheda con l'immagine con i triangoli colorati in modo che ciascun bambino possa autocorreggersi. Il compito può diventare più sfidante se l'immagine si complica. Nell'*Allegato 5* sono presenti alcuni esempi di immagini in ordine di difficoltà. In alcuni casi, ad esempio, non tutti i triangoli sono immediatamente visibili, ma sono composti da altre figure, i bambini riusciranno a trovarli tutti? Inoltre si consiglia l'utilizzo delle schede didattiche del progetto "*MaMa - Matematica scuola elementare*": *Tanti triangoli 2*, *Caccia alle figure 1* e *Caccia alle figure 2* in cui si richiede di trovare oltre ai triangoli altre figure come rettangoli, quadrati e cerchi. Eventualmente l'insegnante può proporre le immagini presenti nella scheda e chiedere agli allievi di selezionare solo i triangoli.

Attività indicata per il primo ciclo



Aguzza la vista

Tempo stimato

- 30 minuti



Modalità

- Individualmente e a coppie

Materiale

- Immagini con composizioni di figure (*Allegato 5*)
- Matita e colori

Osservazioni

Per creare nuove immagini con triangoli nascosti è sufficiente tracciare delle rette che si intersecano in modi diversi, creando poligoni di varie tipologie, tra cui triangoli.

Varianti

Dopo aver sfidato gli allievi a trovare tutti i triangoli nascosti nelle immagini consegnate, si può chiedere di lavorare a coppie dove ogni allievo elabora una composizione di figure dove sono presenti i triangoli e di sottoporla al compagno. Poi si scambiano i ruoli.

LA FIGURA CHE AMA IL TRE

Laboratorio sul triangolo

Descrizione

Si mette a disposizione di ciascun gruppo di bambini un set composto da 30 asticcioline di cartoncino di tre lunghezze e tre colori diversi (10 per ogni tipo) e 30 fermacampioni. Ciascuna asticciolina ha vicino a ciascun estremo dei buchi ottenuti con un punteruolo o con le forbici appuntite.

La sfida consiste nel riuscire a costruire, utilizzando le asticcioline e i fermacampioni, il maggior numero possibile di triangoli tutti diversi l'uno dall'altro. Prima che gli allievi si mettano all'opera è possibile chiedere di provare a ipotizzare quanti triangoli diversi possono ottenere con il materiale a disposizione.

Una volta raccolte le ipotesi, si può dare inizio al momento di esplorazione: facendo attenzione a non costruire due volte gli stessi triangoli e a non dimenticarne nemmeno uno, gli allievi si cimentano in una vera e propria sfida.

Quando tutti pensano di aver terminato è possibile organizzare un momento di condivisione, analizzando le varie proposte, eliminando eventuali triangoli congruenti e aggiungendo combinazioni che non erano state trovate. In questa fase è interessante far emergere le strategie utilizzate: qualcuno potrebbe aver deciso di procedere in maniera casuale, mentre altri potrebbero aver scelto un metodo da seguire, come per esempio partire dai triangoli con tutti i lati congruenti, poi da tutti quelli con due lati congruenti e uno diverso, e così via. Alla fine, procedendo con il conteggio, ci si potrà rendere conto che i triangoli diversi



Triangoli con asticcioline e fermacampioni

Tempo stimato

- 60 minuti



Modalità

- A piccoli gruppi

Materiale

- Per ogni gruppo
30 asticcioline realizzate
con cartoncini
di tre lunghezze
e tre colori diversi
(10 per ogni tipo),
in modo che i triangoli
siano sempre
ottenibili (*Allegato 6*),
e 30 fermacampioni

che si possono ottenere sono 10. Si usa dunque tutto il materiale.

Dopo aver individuato i 10 triangoli diversi, l'insegnante può chiedere di provare a raggrupparli secondo una certa logica. Dopo aver discusso sulle diverse scelte, si arriva a stabilire che ci sono 3 triangoli con i lati della stessa lunghezza, detti equilateri, 1 triangolo con i lati di lunghezze tutte diverse, detto scaleno, e 6 triangoli con due lati della stessa lunghezza, detti isosceli. Se gli allievi non conoscono questi termini è l'occasione giusta per istituzionalizzarli.

Se la maturità degli allievi lo consente, può essere anche il momento di definire questi diversi tipi di triangoli. Il triangolo isoscele può essere definito come un triangolo che ha **ALMENO** due lati della stessa lunghezza. Gli allievi possono così riflettere sul fatto che il triangolo equilatero è un caso particolare di triangolo isoscele.

LA FIGURA CHE AMA IL TRE

Laboratorio sul triangolo

Descrizione

Ogni bambino riceve un foglio di carta di forma quadrata con il lato lungo almeno 15 cm. Il quadrato va piegato lungo una delle sue diagonali, in modo da ottenere un triangolo rettangolo isoscele. Il triangolo va poi piegato lungo il suo asse di simmetria, in modo da ottenere un altro triangolo rettangolo isoscele, esteso la metà rispetto a quello di partenza. Si procede piegando il triangolo altre due volte nello stesso modo. Riaprendo il foglio, le pieghe fatte suddividono il quadrato di partenza in 16 triangoli rettangoli isosceli congruenti.

A questo punto, si lancia la sfida di individuare quanti triangoli di tutti i diversi tipi è possibile individuare fra le pieghe. A un primo sguardo è possibile che qualcuno risponda 16, considerando solo i triangoli più piccoli individuati dalle pieghe, ma ce ne sono molti altri.

Ci sono 16 triangoli più piccoli, 16 triangoli composti da 2 triangoli più piccoli, 8 triangoli composti da 4 triangoli più piccoli e 4 triangoli composti da 8 triangoli più piccoli. In totale, quindi, ben 44 triangoli si nascondono fra le pieghe e sono tutti rettangoli isosceli. Anche in questo caso, sarà possibile far emergere le strategie messe in atto dagli allievi nell'affrontare la sfida: hanno proceduto in modo casuale? Hanno scelto una particolare strategia?

Caccia ai triangoli fra le pieghe

Tempo stimato

- 30 minuti



Modalità

- Individuale

Materiale

- Un foglio di carta di forma quadrata
- Matite colorate o pennarelli

Attività indicata per il secondo ciclo



Osservazioni

È possibile lasciare a disposizione degli allievi delle matite colorate e dei pennarelli per evidenziare i triangoli trovati. Per velocizzare il compito è possibile saltare la fase di piegatura del foglio e distribuire o mostrare agli allievi un quadrato già suddiviso, come quello a disposizione nell'[Allegato 7](#).

Varianti

Il compito può essere reso più semplice chiedendo agli allievi di piegare un numero minore di volte il quadrato di partenza, per esempio solo tre volte invece di quattro. Al contrario, piegandolo un numero maggiore di volte, per esempio cinque volte invece di quattro, si otterrà una caccia al triangolo decisamente più complessa.

LA FIGURA CHE AMA IL TRE

Laboratorio sul triangolo

Descrizione

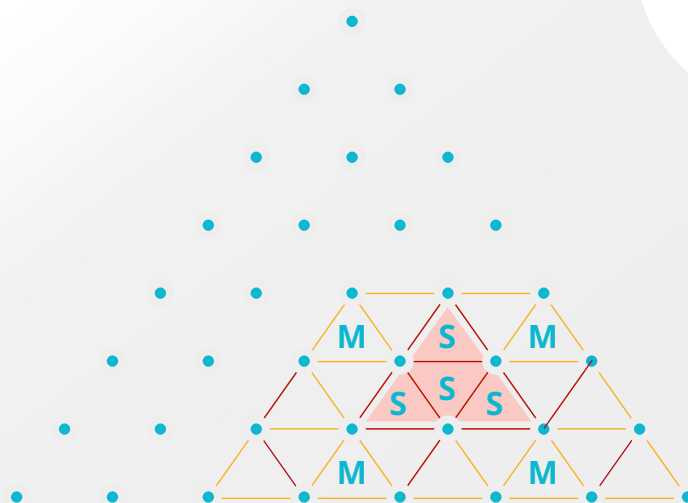
Ogni coppia di bambini dispone di uno schema di gioco come il seguente e di due matite colorate o due pennarelli, in modo che ognuno abbia un proprio colore distinguibile da quello dell'avversario.

Ogni giocatore, a turno, unisce due punti vicini con un segmento e poi passa il turno all'altro, che farà lo stesso. A poco a poco lo schema di gioco si riempirà così di segmenti. Se un giocatore unendo due punti riesce a formare un triangolo, scrive dentro la propria iniziale o lo colora con il proprio colore. Se per esempio Sandra e Marta si stanno sfidando, i triangoli chiusi da Sandra possono essere contrassegnati dalla lettera S, mentre quelli di Marta dalla lettera M.

Quando anche gli ultimi due punti sono stati collegati da un segmento si contano i triangoli evidenziati da ogni giocatore: chi è riuscito a formare più triangoli è dichiarato vincitore della sfida. Per rendere il gioco più interessante e aumentare la componente strategica è possibile attribuire uno o più punti bonus a chi riesce a formare dei triangoli più grandi accostando triangoli più piccoli consecutivi, come ha fatto Sandra nell'immagine di esempio.

Osservazioni

Per rendere la sfida più veloce è possibile ridurre l'estensione dello schema di gioco, togliendo una o più righe di puntini partendo dal fondo. Al contra-



Attività indicata per il secondo ciclo

Sfida dei triangoli

Tempo stimato

- 20 minuti



Modalità

- A coppie

Materiale

- Uno schema di gioco per ogni coppia di allievi (*Allegato 8*)
- Matite colorate o pennarelli

rio, aggiungendo una o più righe, la sfida avrà una durata maggiore.

Varianti

Questa sfida può essere realizzata anche con altre figure, come per esempio il quadrato. In questo caso lo schema di gioco deve essere formato da righe e colonne di punti allineati. In alternativa si può giocare usando dei fogli quadrettati. I giocatori, a turno, collegano due punti vicini con segmenti fra loro paralleli o perpendicolari, che rappresentano i lati dei quadrati che si andranno a formare. Se si gioca con un foglio quadrettato, i giocatori possono ripassare con il proprio colore un lato dei quadretti. Vince chi riesce a formare il maggior numero di quadrati.

LA FIGURA CHE AMA IL TRE

LABORATORIO SUL TRIANGOLO



Allegato 1

Modelli di striscioline da stampare su un A4 o A3.



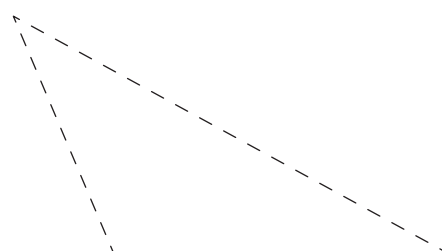
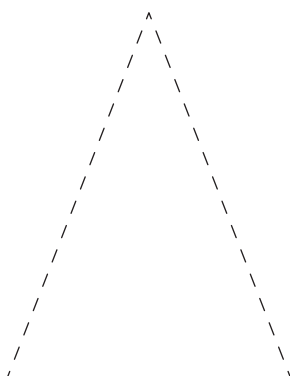
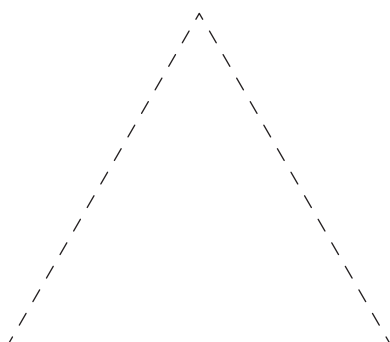
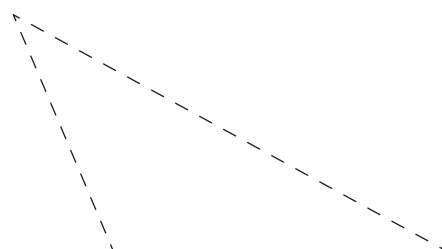
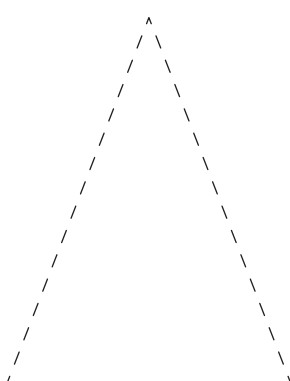
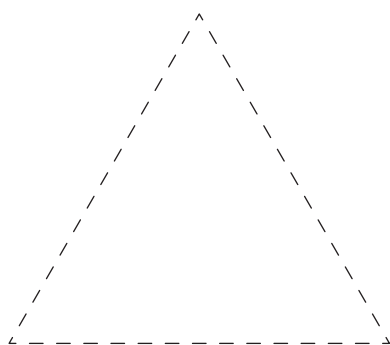
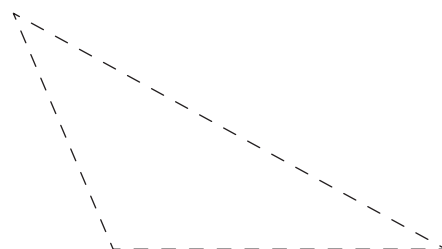
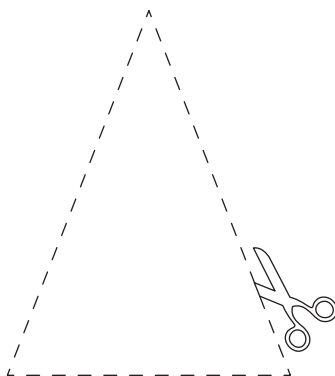
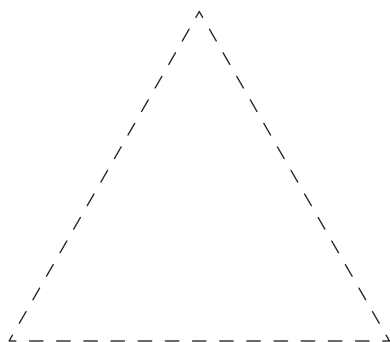
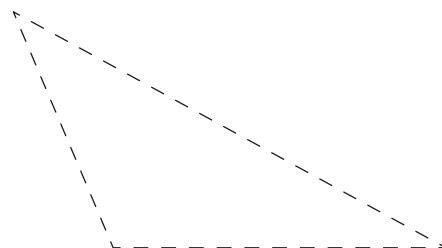
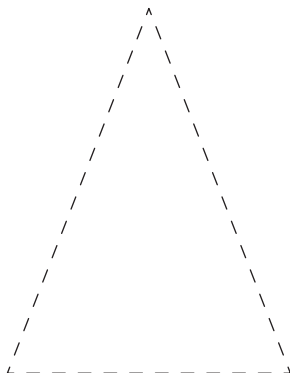
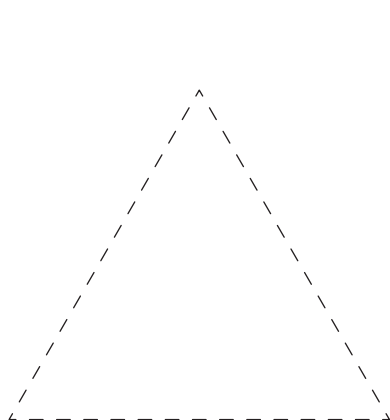
LA FIGURA CHE AMA IL TRE

LABORATORIO SUL TRIANGOLO



Allegato 2

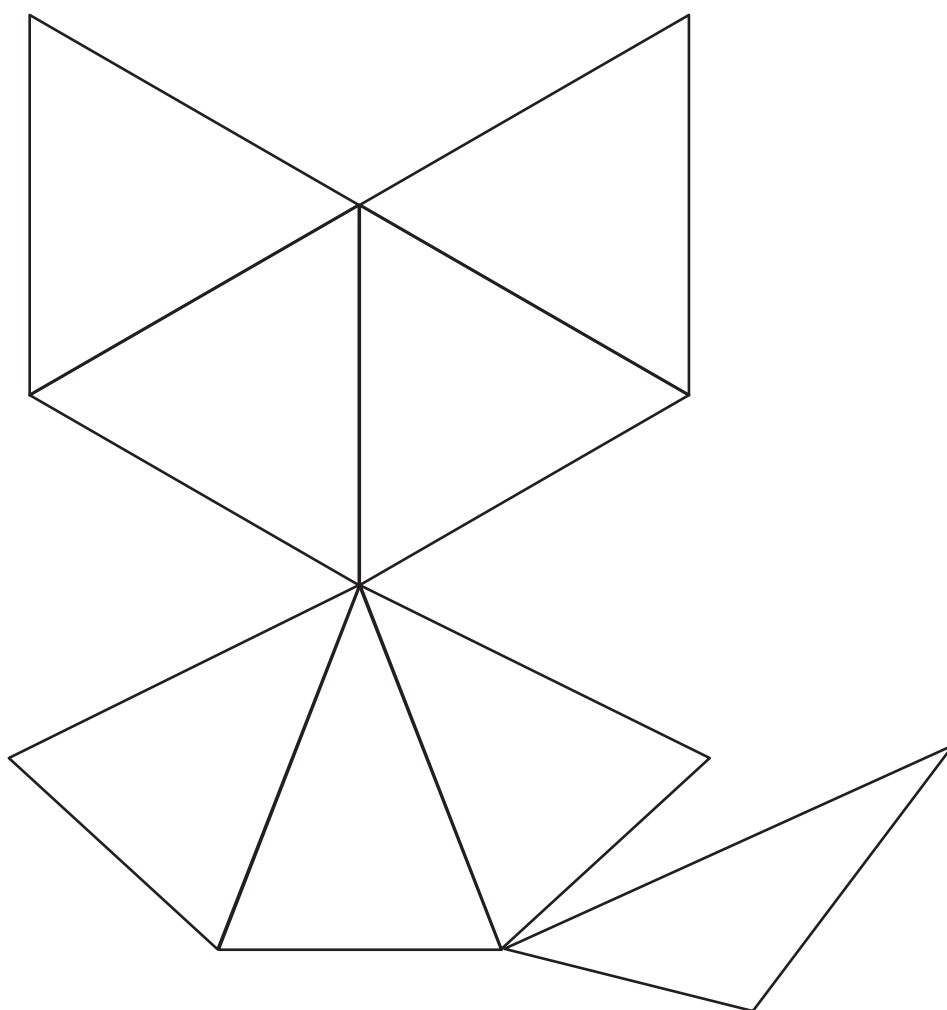
Triangoli equilateri, isosceli e scaleni da tagliare.





Allegato 3

Modelli da riprodurre con i vari triangoli.

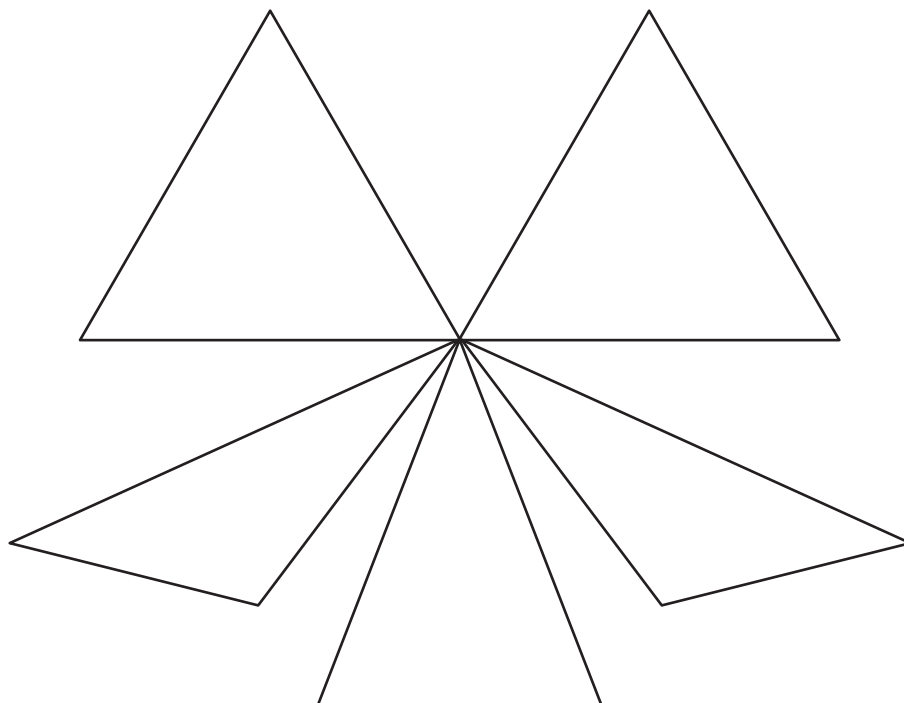


IL GATTO

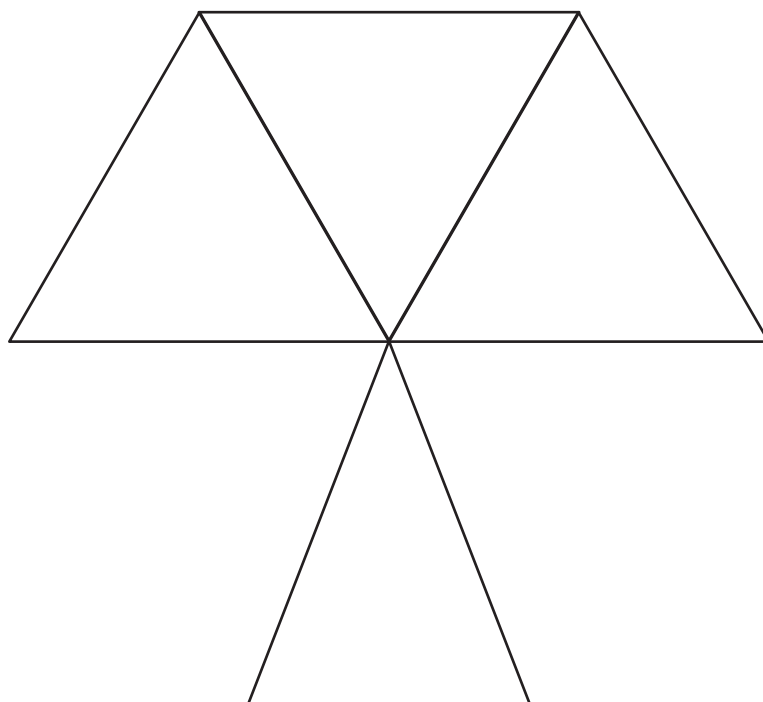


Allegato 3

Modelli da riprodurre con i vari triangoli.



IL MULINO

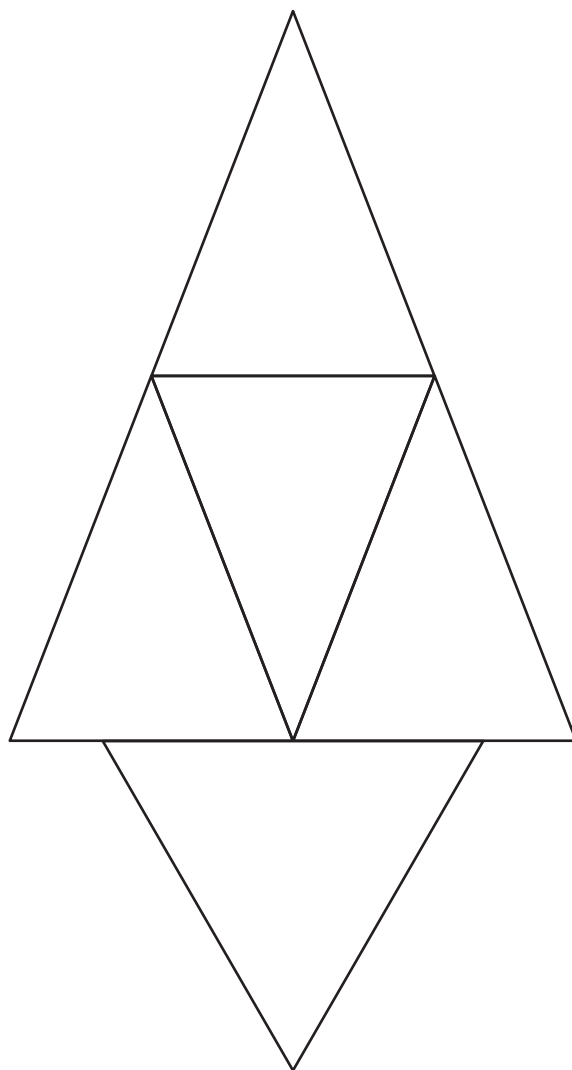


LA LAMPADA



Allegato 3

Modelli da riprodurre con i vari triangoli.

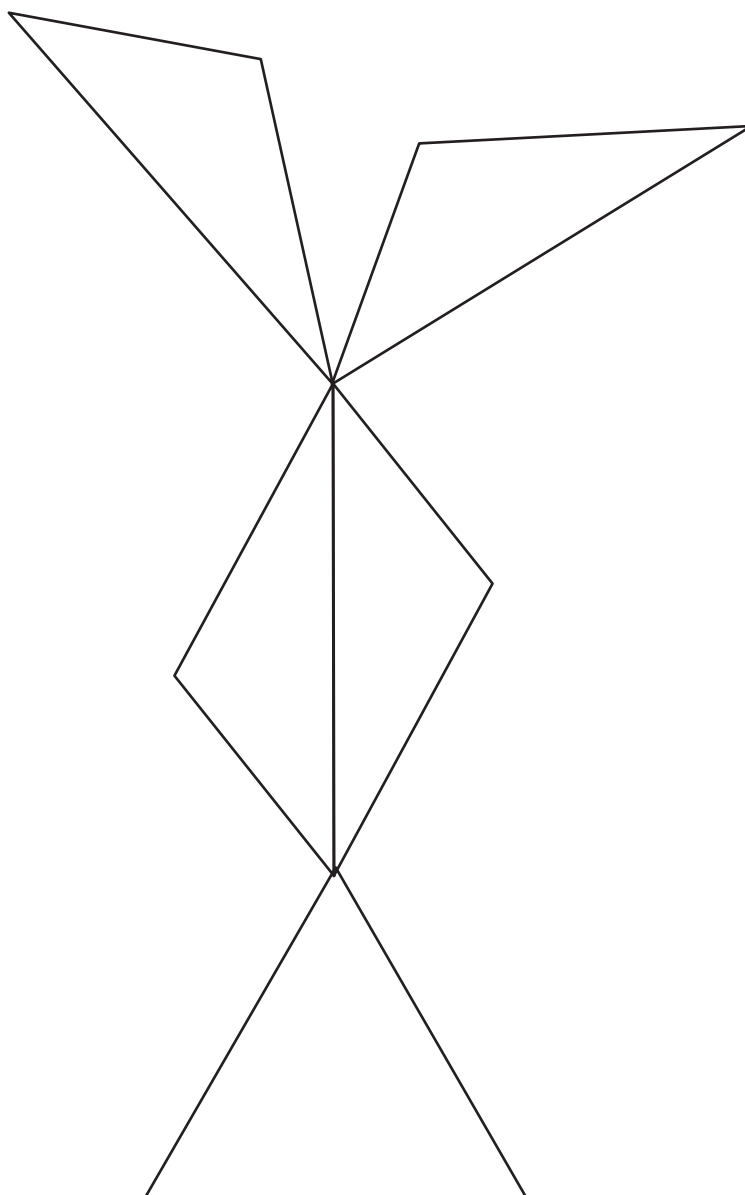


IL CONO GELATO



Allegato 3

Modelli da riprodurre con i vari triangoli.



IL CONIGLIO

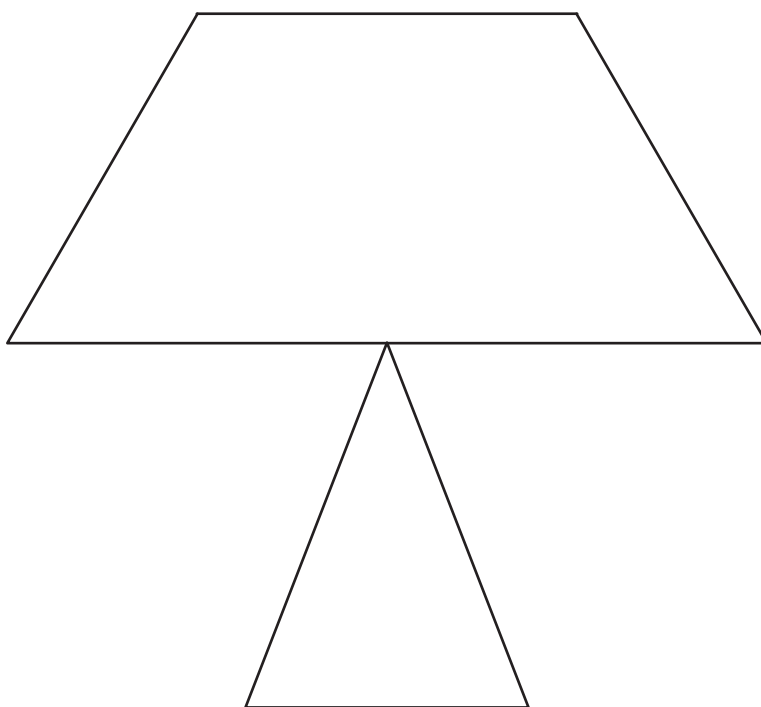
LA FIGURA CHE AMA IL TRE

LABORATORIO SUL TRIANGOLO



Allegato 4

Modelli da riprodurre con i vari triangoli.

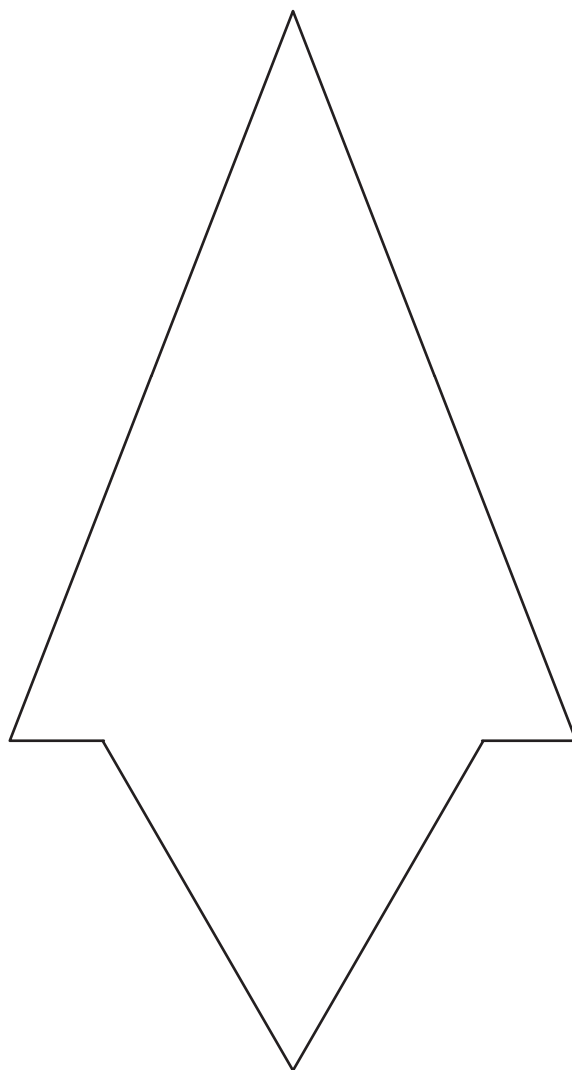


LA LAMPADA



Allegato 4

Modelli da riprodurre con i vari triangoli.

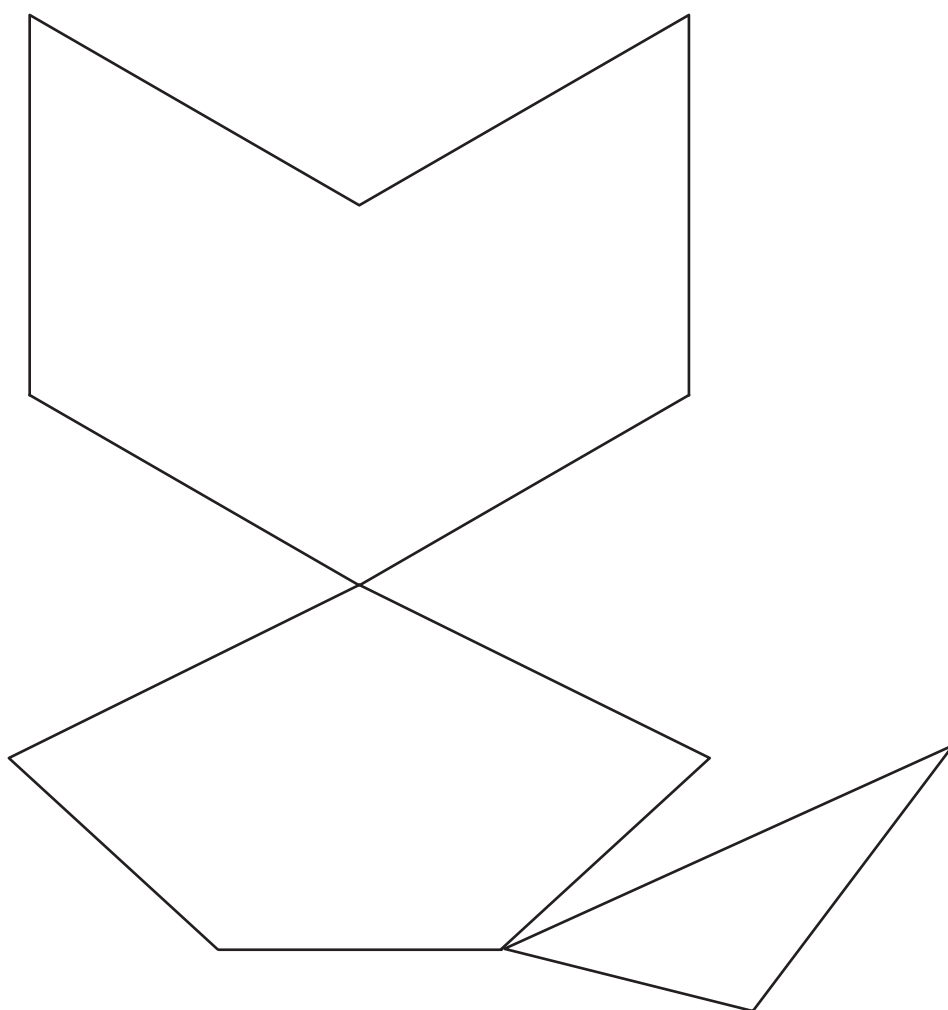


IL CONO GELATO



Allegato 4

Modelli da riprodurre con i vari triangoli.

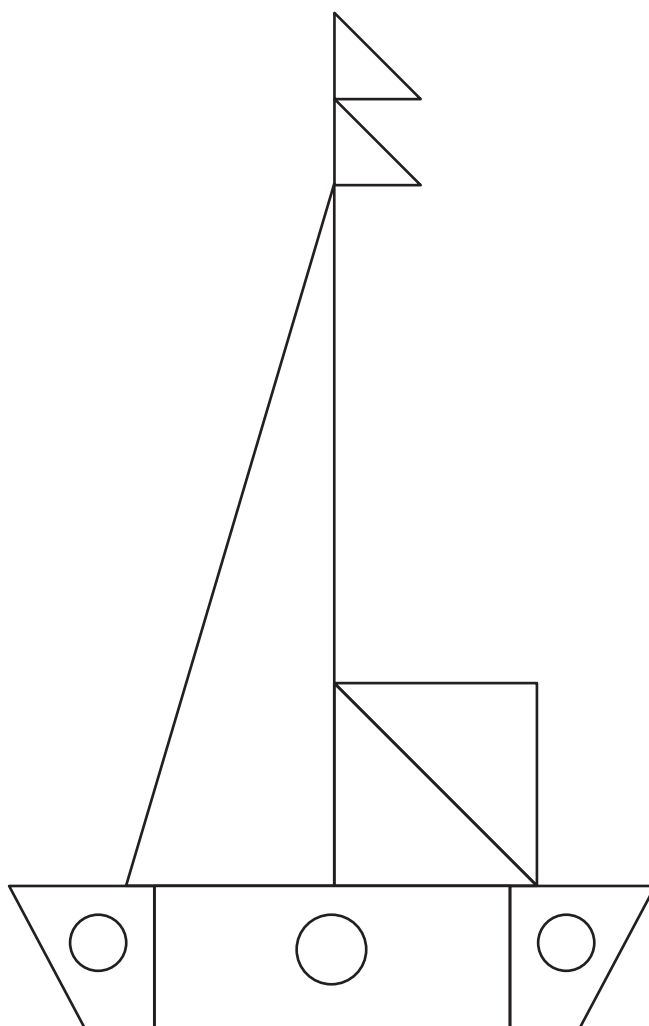


IL GATTO



Allegato 5

Composizioni di figure per andare a caccia di triangoli.

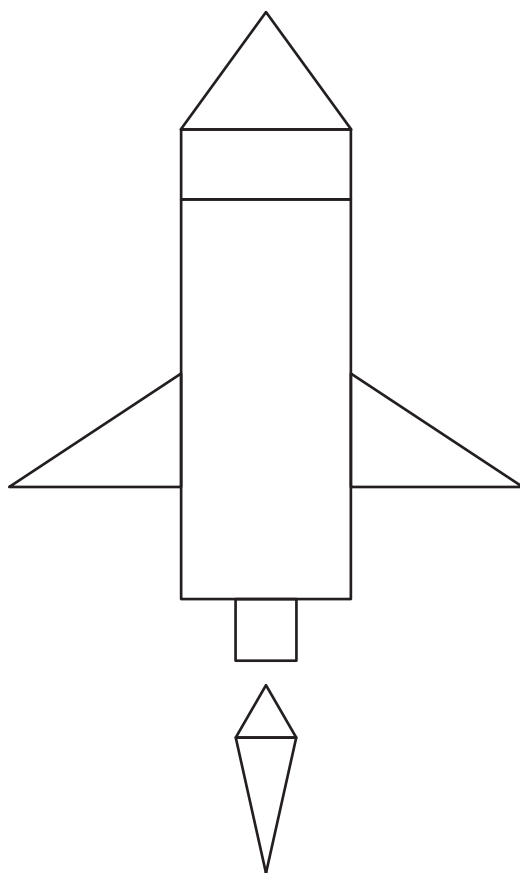


LA BARCA

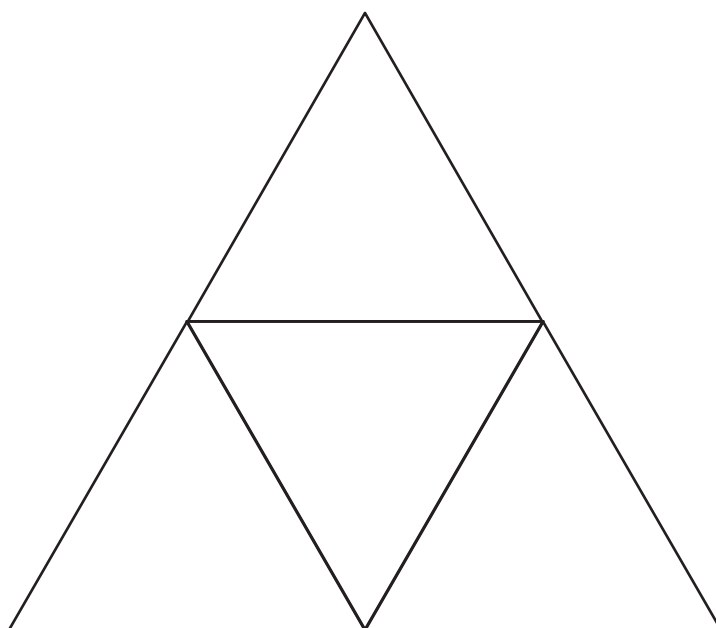


Allegato 5

Composizioni di figure per andare a caccia di triangoli.



LA NAVICELLA SPAZIALE



TRIANGOLO DI TRIANGOLI

LA FIGURA CHE AMA IL TRE LABORATORIO SUL TRIANGOLO



Schede MaMa da proporre agli allievi.

Disponibile nella versione editabile alla pagina

https://mama.edu.ti.ch/materiali-didattici/materiale-didattico/?ds_id=980

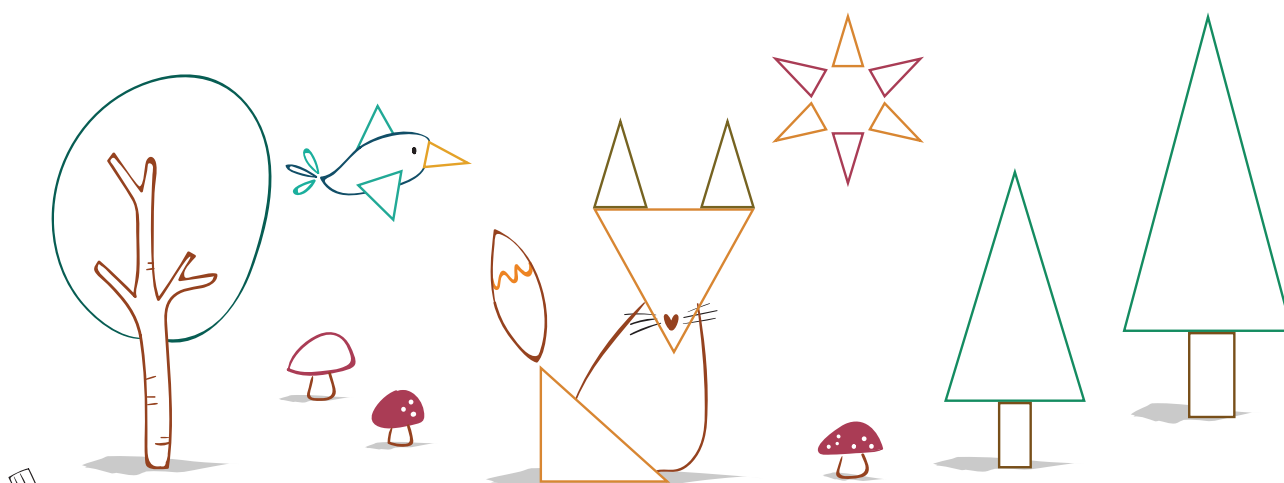
NOME:

DATA:

TANTI TRIANGOLI 2



NEL DISEGNO SI SONO NASCOSTI TANTI TRIANGOLI DIVERSI!
CERCAI E COLORALI.



AGGIUNGI DUE OCCHI A FORMA DI TRIANGOLO ALLA VOLPE.



ORA FAI TU UN DISEGNO IN CUI CI SIANO DIVERSI TRIANGOLI, POI SCAMBIA
IL TUO DISEGNO CON QUELLO DI UN TUO COMPAGNO E PROVATE A
TROVARLI TUTTI!

NOME:

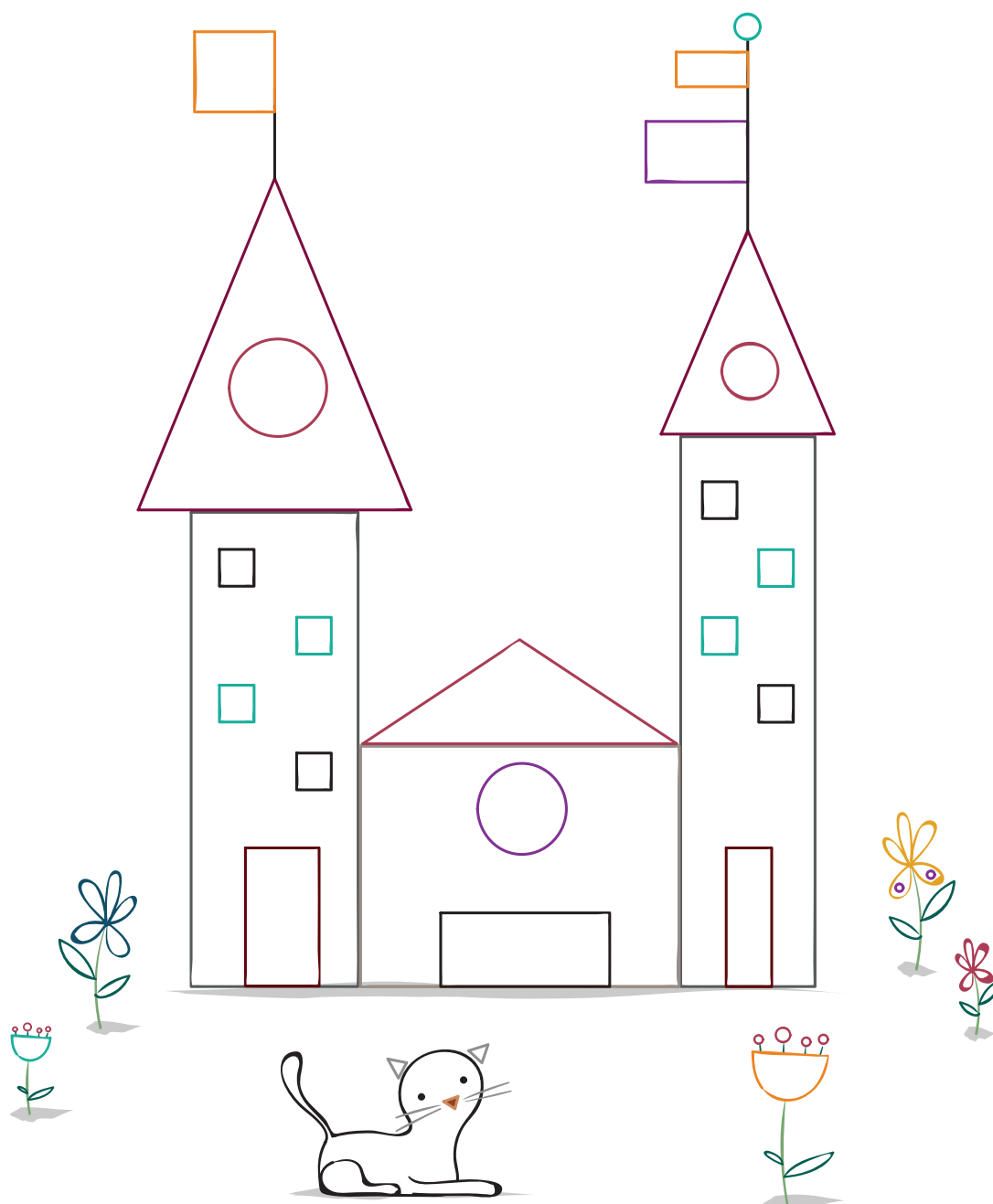
DATA:

CACCIA ALLE FIGURE 1



NEL DISEGNO SI SONO NASCOSTE ALCUNE FIGURE.

COLORA DI AZZURRO I QUADRATI, DI VERDE I RETTANGOLI, DI GIALLO I TRIANGOLI E DI ROSSO I CERCHI.



DISEGNA ORA TU ALTRI FIORELLINI E UNA TORRE VICINO AL CASTELLO, USANDO QUESTE FIGURE GEOMETRICHE.

POI CHIEDI A UN TUO COMPAGNO DI RICONOSCERE E COLORARE QUADRATI, RETTANGOLI, TRIANGOLI E CERCHI NEL TUO DISEGNO. FAI LO STESSO CON IL SUO!

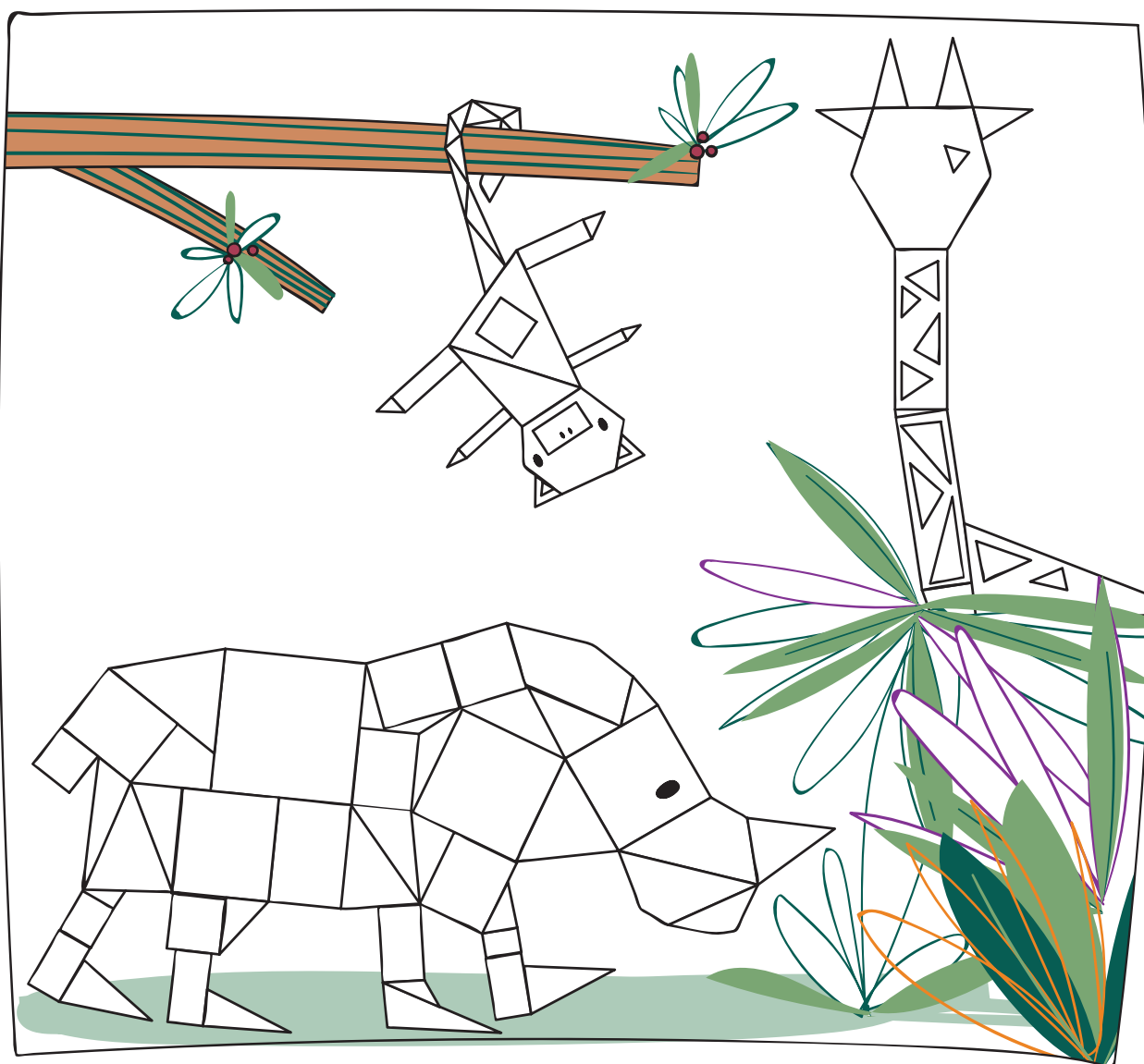
NOME:

DATA:

CACCIA ALLE FIGURE 2



 DECORA I TRE ANIMALI DELLA SAVANA. COLORA TUTTI I QUADRATI DELLO STESSO COLORE. POI FAI LA STESSA COSA CON I RETTANGOLI E INFINE CON I TRIANGOLI.



AGGIUNGI DUE QUADRATI PER ALLUNGARE LA CODA DEL RINOCERONTE E UN TRIANGOLO PER IL SECONDO Corno.
DISEGNA ANCHE UN ALTRO TRIANGOLO PER FARE L'OCCHIO ALLA GIRAFFA.



PROVA A CREARE, SUL RETRO DEL FOGLIO, UN ANIMALE FORMATO SOLAMENTE DA QUADRATI, RETTANGOLI E TRIANGOLI.
SCAMBIA IL TUO DISEGNO CON QUELLO DI UN COMPAGNO E ANDATE A CACCIA DI QUESTE FIGURE.

LA FIGURA CHE AMA IL TRE LABORATORIO SUL TRIANGOLO



Allegato 6

Modelli di asticciole per costruire i triangoli.

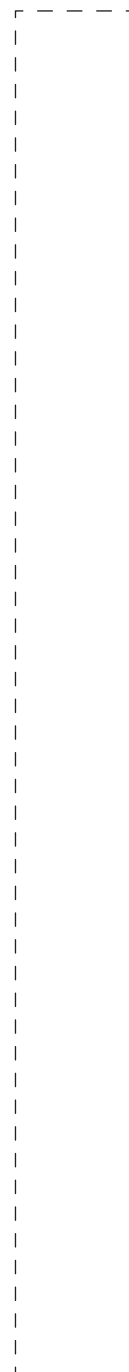
Per ogni tipo di asticciola sono da prevedere 10 copie realizzate su cartoncini di un colore diverso dagli altri (10 più corte di un colore, 10 di lunghezza intermedia di un altro colore e 10 più lunghe di un terzo colore).

Osservazioni

I modelli seguenti possono essere stampati e utilizzati per svolgere l'attività, ma si suggerisce di utilizzare fogli o cartoncini di colori diversi, in modo da poter distinguere in maniera più immediata le tre diverse lunghezze delle asticciole.

Varianti

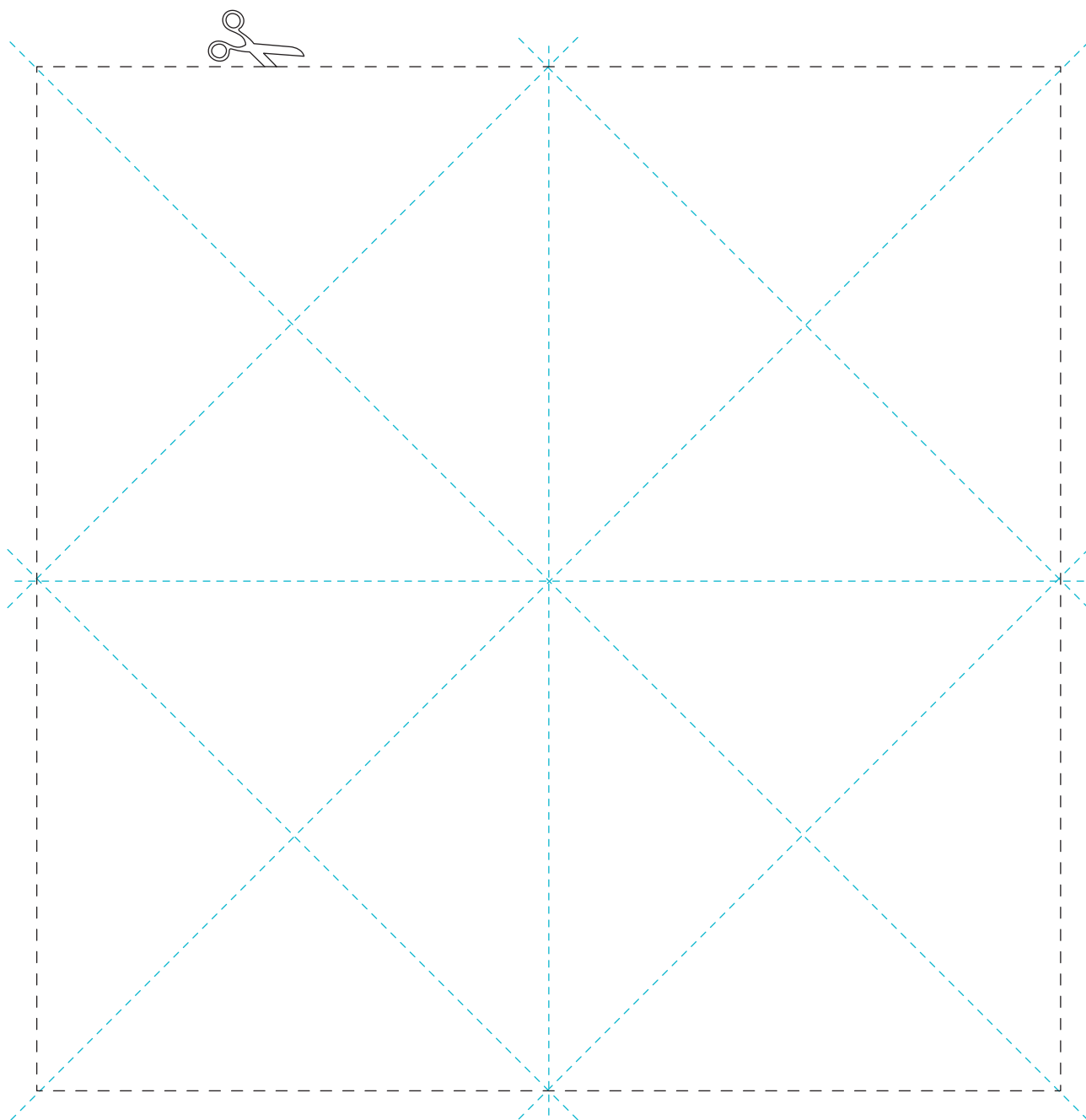
È possibile scegliere di realizzare delle asticciole di cartoncino di lunghezze diverse da quelle proposte nei modelli: in questo caso è importante che la lunghezza di ogni asticciola non superi la somma delle lunghezze delle altre due, altrimenti alcuni triangoli non si potranno chiudere.





Allegato 7

Rappresentazione del quadrato per svolgere l'attività della "caccia ai triangoli".



Tagliare _ _ _ _ _

Piegare _ _ _ _ _

LA FIGURA CHE AMA IL TRE

LABORATORIO SUL TRIANGOLO



Allegato 8

Schema vuoto per giocare alla “sfida dei triangoli”.

