

# Statistica!

*Dire, fare, capire*

**Laboratori  
per la  
scuola  
dell'infanzia**

*e* **per  
il primo  
ciclo  
d'istruzione**





### Fare amicizia con la statistica

L'Istituto nazionale di statistica, in qualità di ente produttore di statistiche ufficiali a supporto dei cittadini e dei decisori pubblici, pone particolare interesse allo sviluppo della cultura statistica tra i più giovani. Per promuovere l'utilizzo e la comprensione del dato statistico, realizza azioni e prodotti innovativi rivolti ai diversi target.

Nel caso specifico dei più piccoli, adotta un approccio laboratoriale con contenuti modulati sulle competenze e sulle attività manuali proprie della scuola dell'infanzia, come previsto dalle *indicazioni nazionali* inerenti numero e spazio:

“[...] il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata. [...] Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità” (Miur, 2012, 29).

I laboratori sono ideati per catturare l'attenzione dei più piccoli, coinvolgendoli e stimolando la loro curiosità, incentivandone allo stesso tempo la creatività.

Arricchire il linguaggio dei bambini, proponendo termini tecnici appropriati con i quali esprimere concetti e ragionamenti, fa evolvere il pensiero critico. Nelle esperienze laboratoriali, la terminologia statistica è assimilata in azione e toccata con mano, grazie anche alla guida dell'insegnante. L'apprendimento avviene attraverso il fare, l'esplorazione e il contatto con gli oggetti, le persone, il territorio, in una dimensione ludica, da intendersi come forma tipica di relazione e di conoscenza.

Il poter mettere le mani in pasta, procedendo per tentativi ed errori, permette al bambino, opportunamente guidato, di approfondire e sistematizzare concetti e nozioni. Il laboratorio diventa un'occasione per favorire lo sviluppo delle abilità logico-matematiche e far acquisire familiarità con numeri e forme geometriche.

L'apprendimento avviene attraverso la sperimentazione dei concetti basilari della statistica, nella concretezza di una semplice rilevazione che, partendo da domande elementari (Qual è l'animale preferito? Cosa metterò sulla pizza? Cosa mangerà il serpente?), propone una raccolta di dati e una loro prima analisi.

L'esperienza quotidiana o il contesto autentico di un laboratorio, consentono di osservare le quantità e le numerosità di oggetti diversi, stimolando i bambini a costruire le prime fondamentali competenze di conteggio, associandole con i gesti dell'indicare, del togliere e dell'aggiungere. In questo modo, da un primo approccio alla conoscenza del numero, si passa facilmente alla struttura delle prime operazioni. Successivamente e in modo graduale, si possono avviare i primi processi di astrazione. I bambini imparano a rappresentare con simboli semplici (come ad esempio i pittogrammi) i risultati delle loro esperienze.

Tutti i laboratori sono pensati per essere realizzati con i materiali tradizionali della didattica della scuola dell'infanzia (carta colorata, pennarelli, matite e colle) e sono strutturati per guidare l'insegnante nella preparazione e nella conduzione dell'attività.

La parte introduttiva di ogni scheda mette in evidenza alcune informazioni per contestualizzare la proposta didattica: età del bambino, obiettivi di apprendimento e tempo di realizzazione. Seguono l'elenco dei materiali necessari, le modalità di svolgimento e i modelli per realizzare il laboratorio.

Ogni attività può essere suddivisa in più moduli al fine di favorire un'equilibrata integrazione tra momenti di apprendimento, di cura e di relazione.

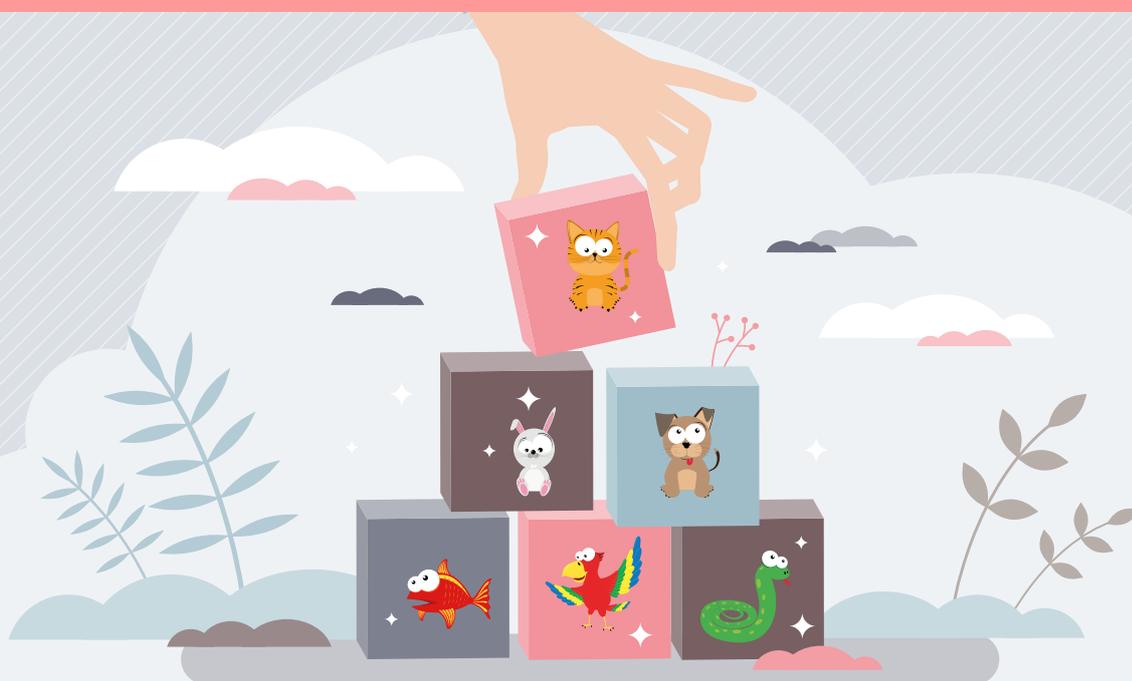
Scuola dell'infanzia

Età: 3-6 anni  
Durata: 1 ora

**Contenuti:** raccolta dati e pittogramma

**Attività:** motricità fine, conteggio, confronto di insiemi, scrittura pittografica e simbolica

## Il conta-quant



## Fantasia e creatività con la statistica!

Il laboratorio introduce i bambini al mondo della statistica e costituisce un momento per esercitare la motricità fine. Propone una classificazione di animaletti creati con materiali riciclati e di uso comune, come carta, colori e vasetti di yogurt.

Si conclude con il conteggio degli elementi di ogni insieme e l'astrazione del risultato in un pittogramma.

In statistica il pittogramma è il modo più semplice e intuitivo per descrivere i dati raccolti. Con esso si rappresentano le informazioni, utilizzando figure, simboli e disegni.

Sezioni della scheda:

- Laboratorio
- Approfondimento
- Mani in pasta

Il materiale della scheda  
è online





## Laboratorio

### Occorrente

- = vasetti di yogurt impilabili dello stesso tipo (almeno uno a bambino)
- = carta colorata formato A4 (6 colori, un colore per animale)
- = nastro biadesivo o colla per assemblare le parti in carta
- = pennarelli o pastelli colorati



= sagome degli animali preferiti



= base del pittogramma: foglio plastificato formato A3 dove appoggiare i vasetti (oppure pannello di dimensioni equivalenti in plastica, cartone, compensato, ecc.)

### Svolgimento

Per scoprire quali siano gli animali preferiti dai bambini, il laboratorio inizia con un momento narrativo. L'insegnante impersona zia Sofia e interpreta a proprio piacimento una breve storia.

Zia Sofia ha tantissimi nipoti e ogni anno fa un regalo a ognuno. Quest'anno ha avuto un'idea geniale!

“A ognuno dei miei cari nipotini regalerò un simpatico animaletto da coccolare!”

Decide, quindi, di recarsi al negozio di animali del signor Luigi, per farsi spiegare quali animali siano più adatti per i suoi nipotini. Il signor Luigi, che conosce bene i gusti dei bambini, consiglia di regalare gatti, cani, conigli, pappagallini, pesci e serpenti.

“Serpenti?”, domanda la zia un po' spaventata, “È sicuro di quel che dice?”

“Certo! I miei nipoti ne vanno matti!”, risponde il signor Luigi.

“Ma piaceranno più i gatti, i cani o i pappagallini?”, si chiede la zia Sofia.

“Chissà se ai miei nipoti piacerà anche il serpente! Ho bisogno di aiuto per non lasciare nessuno scontento!”

A questo punto l'insegnante chiede aiuto ai bambini.

“A chi piace il cane? Il gatto?... E il serpente?”

In quattro e quattr’otto la zia ha finalmente la sua lista di desideri.

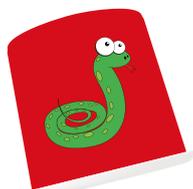
A Marta piacerebbe ricevere un gattino, a Lorenzo, invece, un bel coniglietto.

Giovanni ha già un cane e vorrebbe un pesce rosso. E così via...

Al termine del racconto si distribuiscono i materiali e i bambini personalizzano il proprio vasetto con l'animale preferito.

In seguito, si procede con la classificazione e il conteggio.

Per rendere più semplice la lettura dei risultati, si è scelto di associare strisce di colore differente a ciascun animale (serpente - rosso, gatto - viola, pappagallo - azzurro, pesce - blu, cane - arancio, coniglio - verde). Così facendo, l'animale è identificato sia dall'immagine che dal colore della fascetta che ricopre il vasetto.



## Vasetto personalizzato

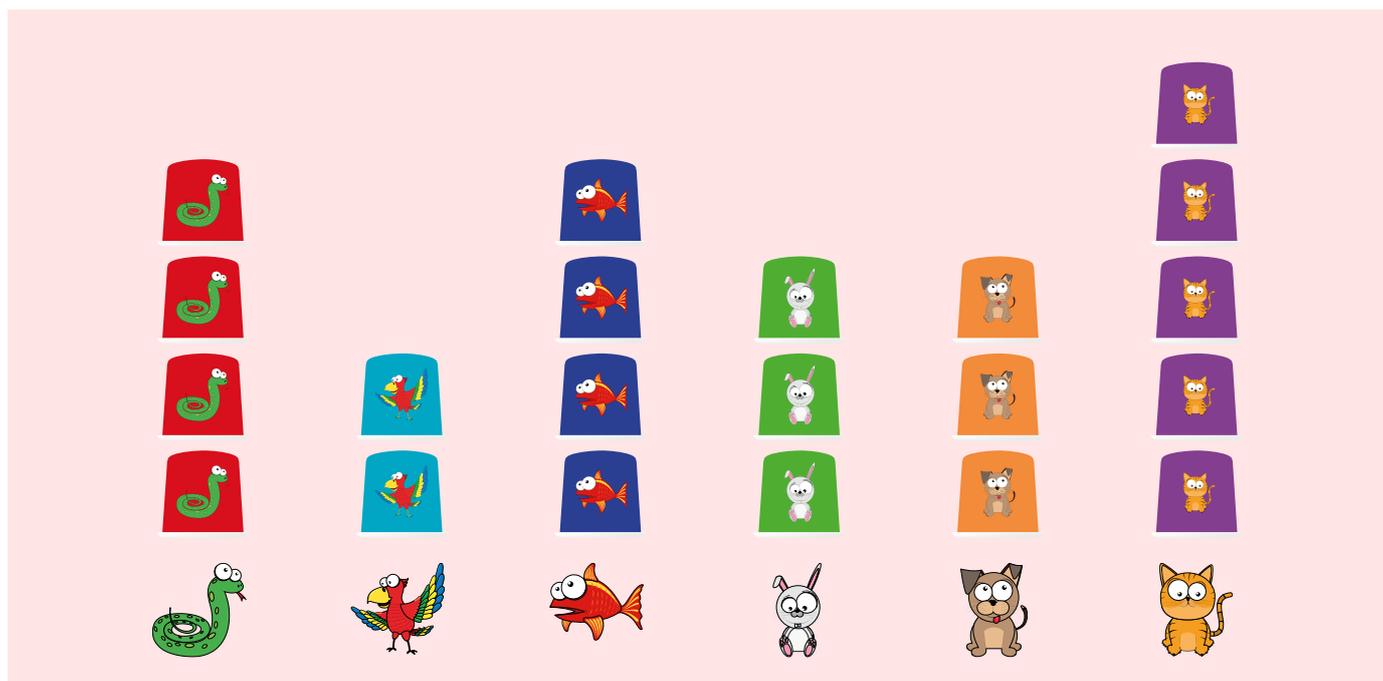
Si ritagliano i fogli A4 colorati in strisce alte al massimo 4,5 cm e lunghe 21 cm. Ogni bambino sceglie l'animale preferito tra quelli proposti, lo colora a piacimento e, con l'aiuto dell'insegnante, lo incolla sulla striscia colorata corrispondente. Con il nastro adesivo fissa la striscia sul vasetto.



A questo punto tutto è pronto per creare il conta-quantì. È sufficiente impilare i vasetti.

### Qual è l'animale preferito?

Si risponde cercando nel conta-quantì la colonnina più alta.

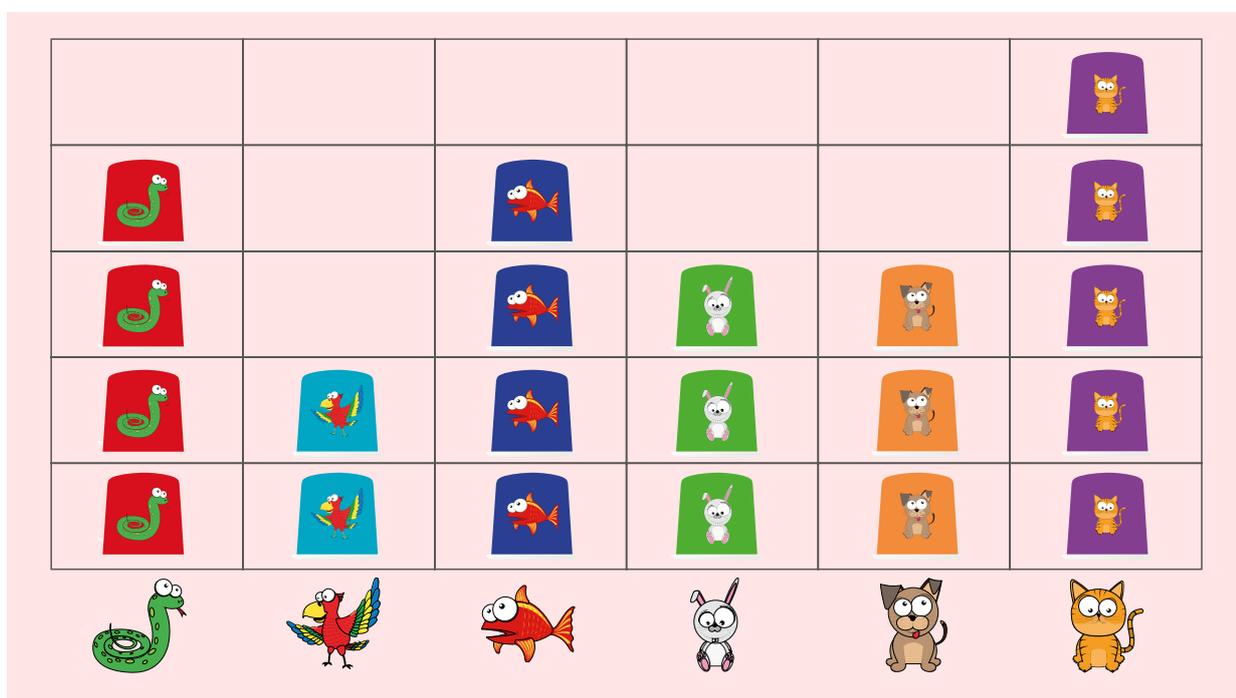


Altri simpatici e colorati conta-quantì si possono costruire con il colore degli occhi o dei capelli, lo sport praticato, il gusto di gelato preferito.



## Approfondimento

Al fine di favorire le prime operazioni di astrazione, l'insegnante può proporre ai piccoli alunni di rappresentare i dati raccolti con il conta-quantità in un pittogramma. Ogni vasetto corrisponde a una sagoma da ritagliare e incollare sulla base del pittogramma.



La prima forma di scrittura inventata dagli antichi è quella pittografica, con disegni o simboli che raffigurano degli oggetti. In statistica i **pittogrammi** (detti anche pictogrammi o diagrammi simbolici) **sono rappresentazioni grafiche peculiari per il loro carattere divulgativo.**

Sono realizzati con simboli che ricordano l'entità a cui si riferisce il fenomeno rappresentato, ripetuti in misura pari alla **frequenza** o alla quantità del carattere in analisi (diagramma a figure ripetute).

Possono essere costruiti anche attribuendo dimensioni diverse agli oggetti o alle figure che rappresentano il fenomeno, in proporzione alle frequenze del carattere in analisi.

Quando le entità sono molte, per rappresentarle si può far corrispondere un'immagine a più unità: 10, 100, 1.000... o un milione.

**Dal punto di vista della comunicazione, i pittogrammi sono uno strumento molto efficace per rappresentare informazioni in modo immediato, sintetico e soprattutto intuitivo.**





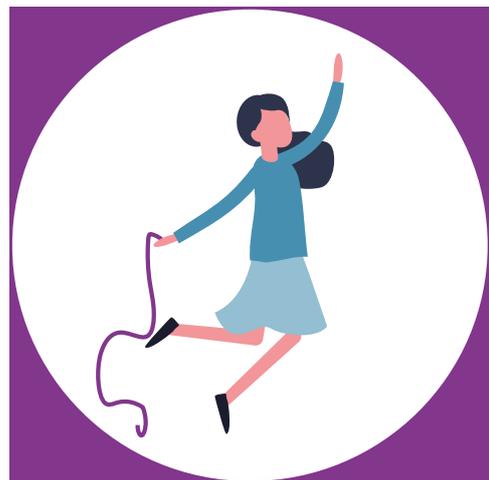
## Gli sport praticati in classe



Ogni icona rappresenta un bambino.  
Se fossero intervistati tutti i bambini di una scuola,  
si potrebbe utilizzare un'immagine più grande  
per le decine e una più piccola per le unità.



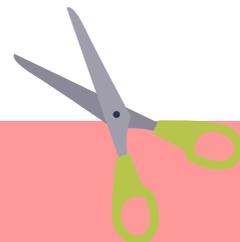
= un bambino



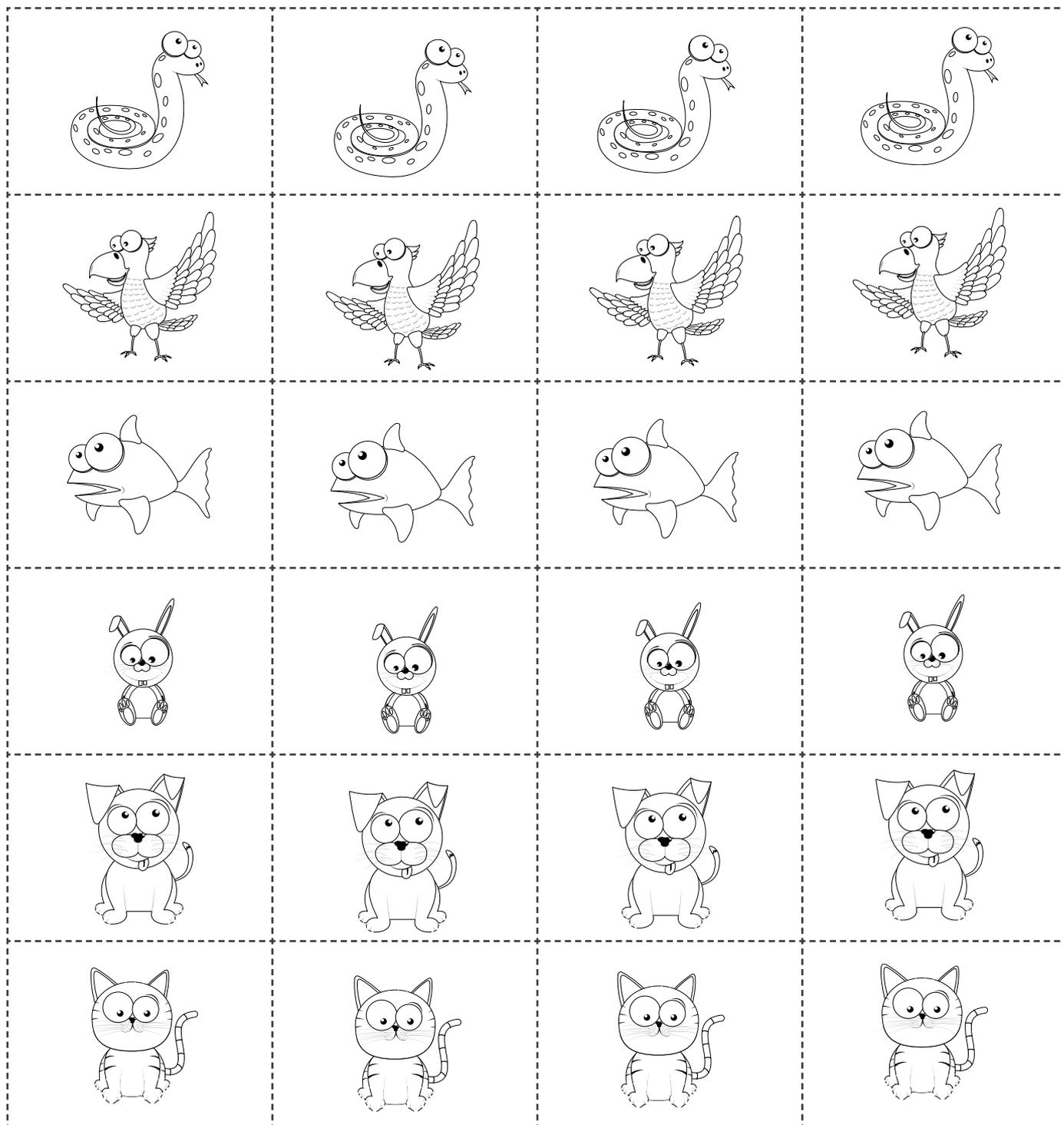
= 10 bambini

Il conta-quantì, proposto nel laboratorio, costituisce un momento di gioco che combina arte e creatività con la statistica.

# Mani in pasta



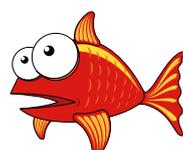
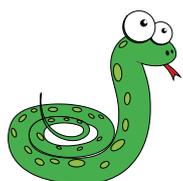
SAGOME DEGLI ANIMALI PREFERITI



# Mani in pasta



BASE DEL PITTOGRAMMA



Scuola dell'infanzia

Età: 4-6 anni

Durata: 1 ora

**Contenuti:** tabella di frequenza semplice, moda, pittogramma

**Attività:** motricità fine, conteggio, confronto di insiemi, scrittura pittografica e simbolica

La statistica... che pizza



## Geometria e statistica in cucina!

Il laboratorio avvicina i bambini alla statistica, proponendo di trasformare gli ingredienti di una pizza in un pittogramma con carta, forbici, colla e colori.

Le componenti del grafico sono alcune figure geometriche, ognuna delle quali rappresenta un ingrediente.

La pittografia è una forma primitiva di scrittura che consente di raffigurare graficamente oggetti e concetti. In statistica il pittogramma è il modo più semplice e intuitivo per rappresentare un insieme di dati, utilizzando figure, simboli e disegni.

L'attività costituisce un momento per esercitare la motricità fine e far conoscere ai bambini le forme geometriche, giocando.

Sezioni della scheda:

- Laboratorio
- Approfondimento
- Mani in pasta

Il materiale della scheda  
è online





## Laboratorio

### Occorrente

= carta formato A4 per creare gli ingredienti

= pastelli o pennarelli colorati

= colla e forbici



= libretto per incollare gli ingredienti, completare la tabella di conteggio e colorare il pittogramma



= fac-simile degli ingredienti da colorare e ritagliare

### Svolgimento

Il signor Mario è il miglior pizzaiolo della città. Oggi ha deciso che preparerà delle coloratissime carta-pizze! Per aiutarlo nella sua impresa, abbiamo bisogno di forbici, carta colorata e colla.

Ogni bambino sceglie a proprio piacimento come farcire la pizza. Gli ingredienti sono:



Pomodoro



Patate



Olive nere



Mozzarella



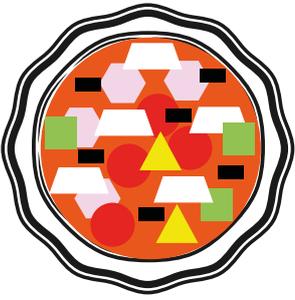
Peperone  
verde



Prosciutto  
cotto

Si consiglia di metterne a disposizione circa venti pezzi per ciascuno, scelti liberamente. In questo modo si semplifica sia il lavoro con forbici e colla che la successiva attività di conteggio e rappresentazione grafica.

Gli ingredienti della pizza possono essere incollati sul libretto in allegato oppure si può costruire assieme ai bambini un vero e proprio piatto.



Al termine della composizione, ogni bambino si esercita a riconoscere gli ingredienti e li conta. Colorando e completando la scheda “La mia pizza statistica ha...”, costruisce la sua prima tabella di frequenza semplice, le cui modalità sono rappresentate dalle figure geometriche.

### Quante fette di pomodoro ci sono nella tua pizza?

La mia PIZZA STATISTICA ha...

	4		6
	5		2
	4		3

Contiamo insieme gli ingredienti!

I numeri accanto alle forme geometriche sono le frequenze. Nell'esempio, la forma più frequente (moda) è il rettangolo nero, che si presenta nella pizza sei volte.

Anche i bambini che non conoscono ancora i numeri possono completare la scheda disegnando, come primi conteggi, tanti simboli (crocette, puntini, lineette, ecc.), quante sono le forme incollate.

Si sperimentano soluzioni per costruire o disegnare il grafico della carta-pizza. Ad esempio, le forme possono essere ordinate in un geometrico **pittogramma** oppure si può realizzare un bel grafico, colorando tante figure quante sono quelle presenti nella carta-pizza.

Osservare il risultato consente di mettere a confronto le quantità dei differenti ingredienti.

### C'è più mozzarella o pomodoro? Qual è l'ingrediente più utilizzato?

Il risultato finale sarà il seguente...



La mia PIZZA STATISTICA ha...

	4		6
	5		2
	4		3

COLORA IL TUO GRAFICO



## Approfondimento

**Classificare, mettere in ordine, creare gruppi e fare conteggi sono le prime operazioni statistiche che anche i più piccoli possono svolgere.**

Tabelle e grafici ne sintetizzano i risultati.

La **tabella di frequenza semplice** associa a ogni **modalità** (l'ingrediente) una frequenza, cioè il numero di volte che una determinata modalità è stata osservata (ad esempio, il numero di pezzi di prosciutto).

Nel laboratorio se ne propone una versione semplificata, che consente ai bambini di conteggiare le occorrenze associate a ciascun ingrediente della pizza.

A partire dalla tabella, è possibile individuare un indicatore di posizione che spesso si utilizza nel linguaggio comune, ovvero la **moda**.

Essa è la modalità che si presenta con la frequenza più elevata.

### Ingredienti della pizza del signor Mario

ingrediente	frequenza
mozzarella	5
oliva	6
patata	2
peperone	3
pomodoro	4
prosciutto	4
<b>totale</b>	<b>24</b>



Anche per la rappresentazione grafica dei dati si è scelto di proporre uno strumento molto semplice e accattivante: il **pittogramma**.

La pittografia è la prima forma di scrittura inventata dagli antichi. Formata da disegni o simboli che raffigurano degli oggetti, questo genere di scrittura è di facile comprensione e ha il vantaggio

di non essere legata a una lingua d'origine.

**Non tutti i pittogrammi contengono informazione statistica.** I segnali stradali e le icone del mondo digitale, ad esempio, sono utilizzati per un altro tipo di comunicazione.

**La pittografia è più attuale che mai!**

Si può certamente affermare che non è mai stata abbandonata.

In statistica i **pittogrammi** (detti anche pictogrammi o diagrammi simbolici) **sono realizzati con simboli che ricordano l'entità a cui si riferisce il fenomeno rappresentato**, ripetuti in misura pari alla frequenza o alla quantità del carattere in analisi (diagramma a figure ripetute).

Possono essere costruiti anche attribuendo dimensioni diverse agli oggetti o alle figure che rappresentano il fenomeno in proporzione alle frequenze del carattere in analisi.





## Qual è il gusto di gelato preferito dalla classe?



Il cioccolato che è stato scelto da cinque bambini (ogni icona rappresenta un bambino).



Se fossero intervistati tutti i bambini di una scuola, si potrebbe utilizzare un'immagine più grande per le decine e una più piccola per le unità. Infatti, quando le entità sono molte, una sola immagine non corrisponde a una unità, ma a un suo multiplo: 10, 100, 1.000... un milione di persone.

**Dal punto di vista della comunicazione, i pittogrammi sono uno strumento molto efficace per rappresentare informazioni in modo immediato, sintetico e soprattutto intuitivo.**



= un bambino



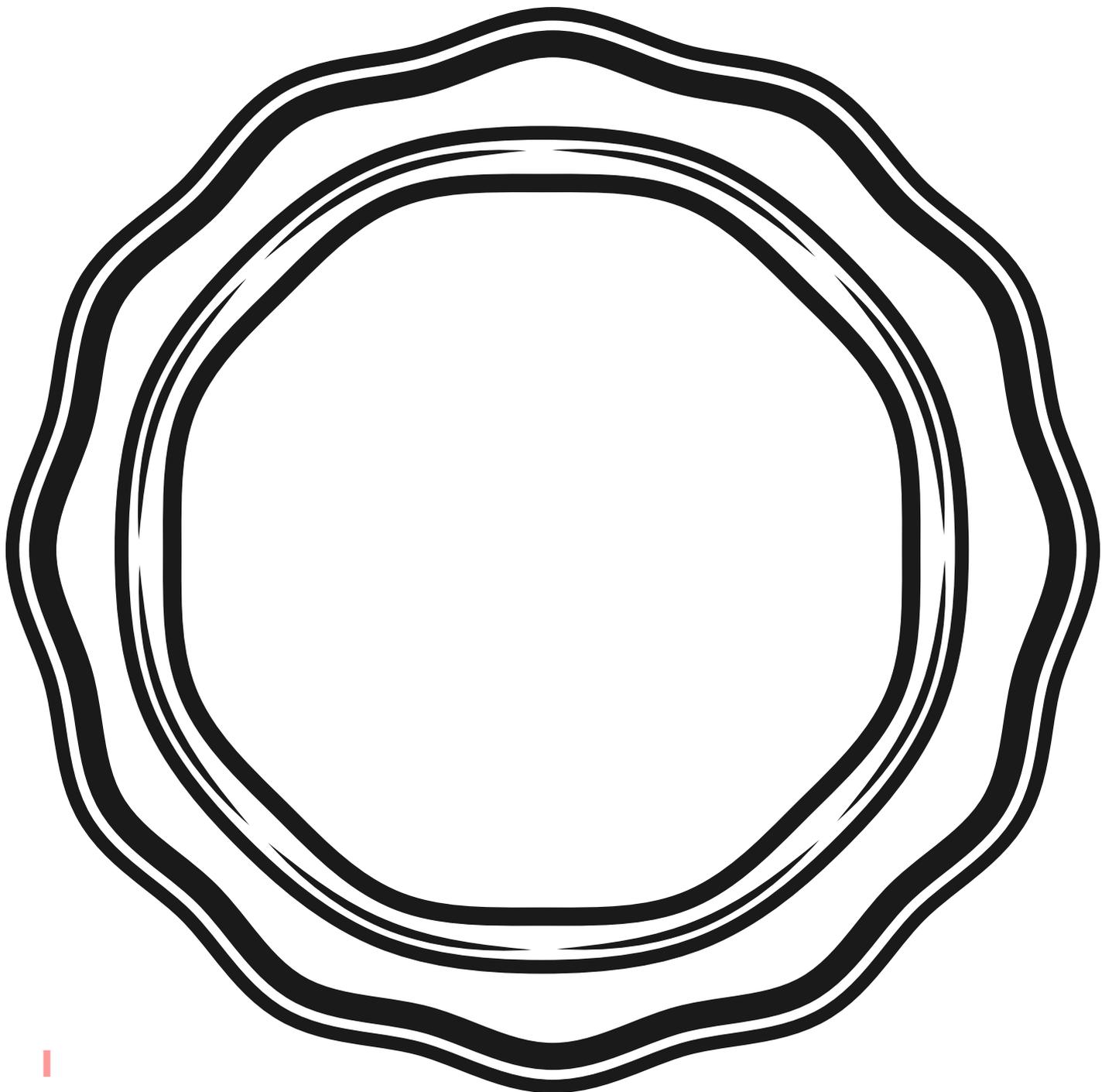
= 10 bambini

# Mani in pasta

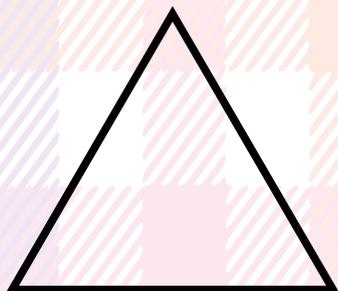


LA PIZZA STATISTICA DI

INCOLLA GLI INGREDIENTI E CREA LA TUA PIZZA!



**La mia pizza statistica ha...**



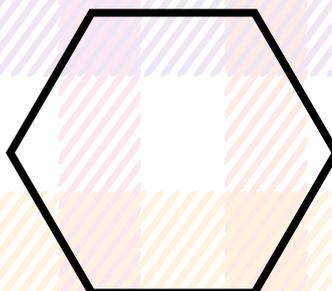
\_\_\_\_\_



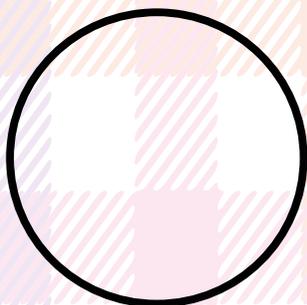
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

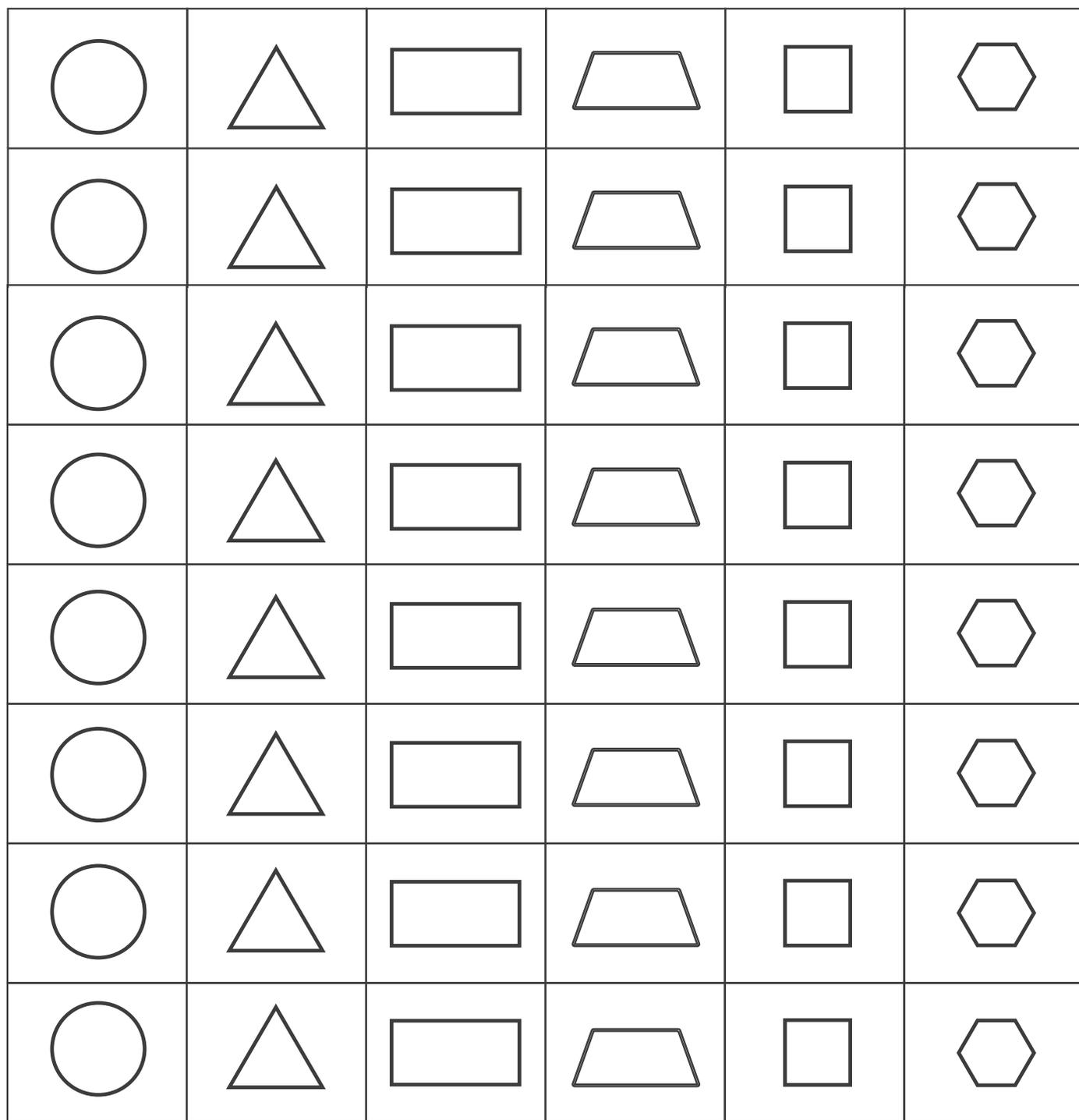


\_\_\_\_\_

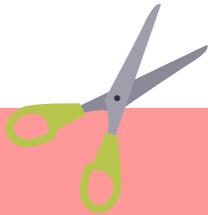


\_\_\_\_\_

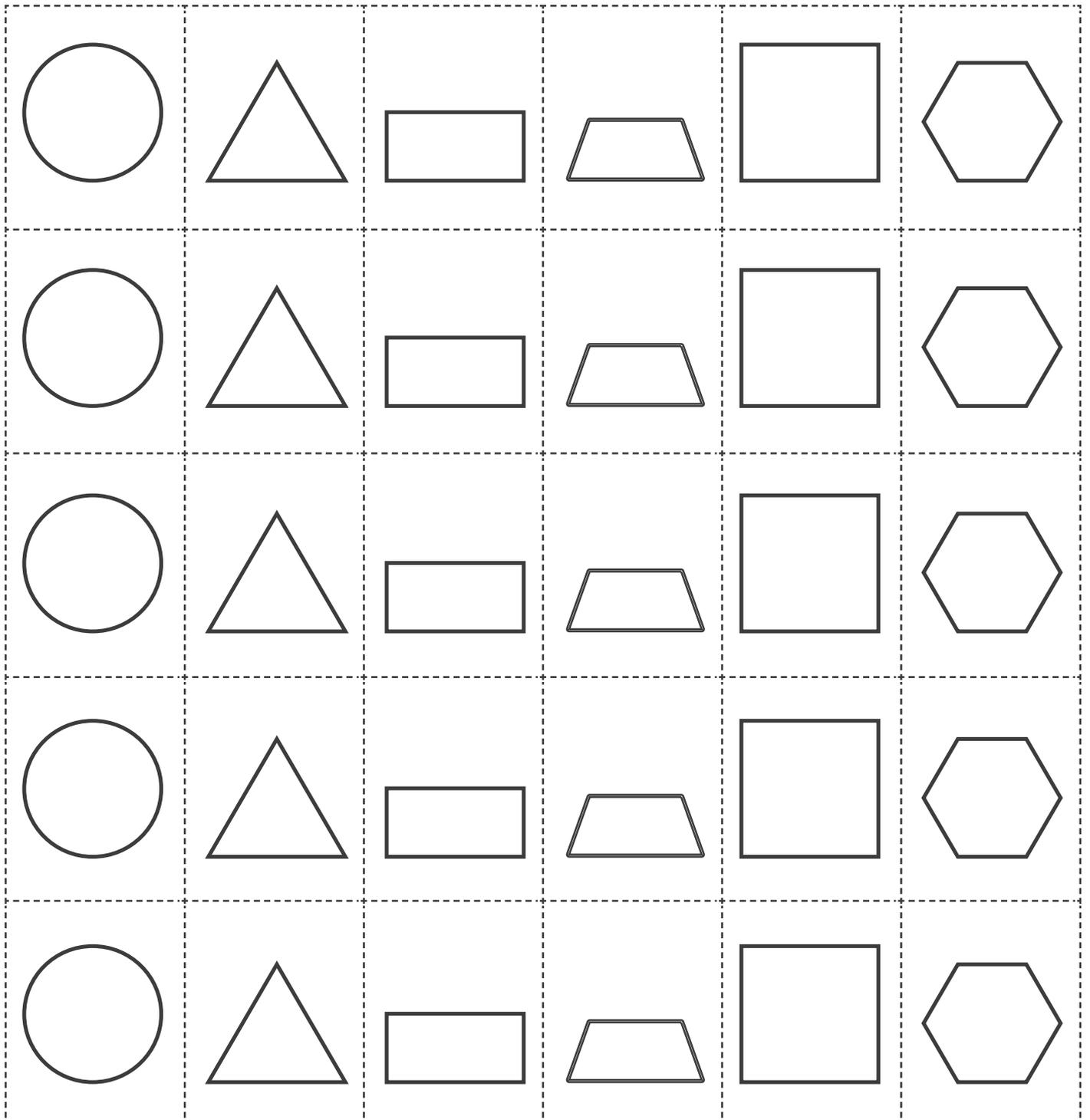
# COLORA IL TUO GRAFICO



# Mani in pasta



INGREDIENTI DA COLORARE E RITAGLIARE



Scuola dell'infanzia

Età: 4-6 anni

Durata: 1 ora

**Contenuti:** tabella di frequenza semplice, moda, pittogramma

**Attività:** motricità fine, conteggio, confronto di insiemi, scrittura pittografica e simbolica

## Il serpente mangia forme



## Quali forme mangerà il serpente?

Il laboratorio introduce in modo giocoso alcuni concetti base della statistica descrittiva, associandoli ad attività di conteggio e riconoscimento delle forme geometriche. Il tutto è reso più avvincente da un coloratissimo dado gigante. Il risultato finale è un pittogramma geometrico che sintetizza i lanci del dado.

La pittografia è una forma primitiva di scrittura che rappresenta graficamente oggetti e concetti. In statistica il pittogramma è il modo più semplice e intuitivo per descrivere un insieme di dati, utilizzando figure, simboli e disegni.

L'attività costituisce un momento per esercitare la motricità fine e far conoscere ai bambini le forme geometriche giocando.

Sezioni della scheda:

- Laboratorio
- Approfondimento
- Mani in pasta

Il materiale della scheda  
è online





## Laboratorio

### Occorrente

Per la classe

= carta formato A4 di sei colori differenti



= stampe su carta colorata delle forme geometriche da ritagliare



= stampe su carta colorata delle sei facce del dado gigante

= una scatola a forma di cubo (ad esempio, con lato lungo 25 cm)

Per ogni alunno

= forme geometriche di carta colorata da ritagliare (circa 10 pezzi per tipo)

= pastelli o pennarelli colorati

= colla e forbici



= libretto per incollare le forme geometriche, completare la tabella di conteggio e colorare il pittogramma

Prima di avviare l'attività, si costruisce il dado geometrico, utilizzando la scatola di cartone.

È importante che i colori delle forme presenti sulle sei facce del dado corrispondano a quelli delle figure da ritagliare.





## Approfondimento

**Classificare, mettere in ordine, creare gruppi e fare conteggi sono le prime operazioni statistiche che anche i più piccoli possono svolgere.** Tabelle e grafici ne sintetizzano i risultati.

La **tabella di frequenza semplice** associa a ogni **modalità** (la forma geometrica) una **frequenza**, cioè il numero di volte che una determinata modalità è stata osservata (ad esempio, il numero di cerchi).

Nel laboratorio se ne propone una versione semplificata che consente ai bambini di conteggiare le occorrenze associate a ciascuna forma.

**A partire dalla tabella, è possibile individuare un indicatore di posizione, spesso utilizzato nel linguaggio comune, ovvero la moda.**

Essa è la modalità che si presenta con la frequenza più elevata.



Anche per la rappresentazione grafica dei dati si è scelto di proporre uno strumento molto semplice e accattivante, cioè il **pittogramma**.

La pittografia è la prima forma di scrittura inventata dagli antichi. Formata da disegni o simboli che raffigurano degli oggetti, questo genere di scrittura è di facile comprensione e ha il vantaggio di non essere legata a una lingua d'origine.

**La pittografia è più attuale che mai!**

**Si può certamente affermare che non è mai stata abbandonata.**

In statistica i **pittogrammi** (detti anche pictogrammi o diagrammi simbolici) **sono rappresentazioni grafiche, peculiari per il loro carattere divulgativo.**

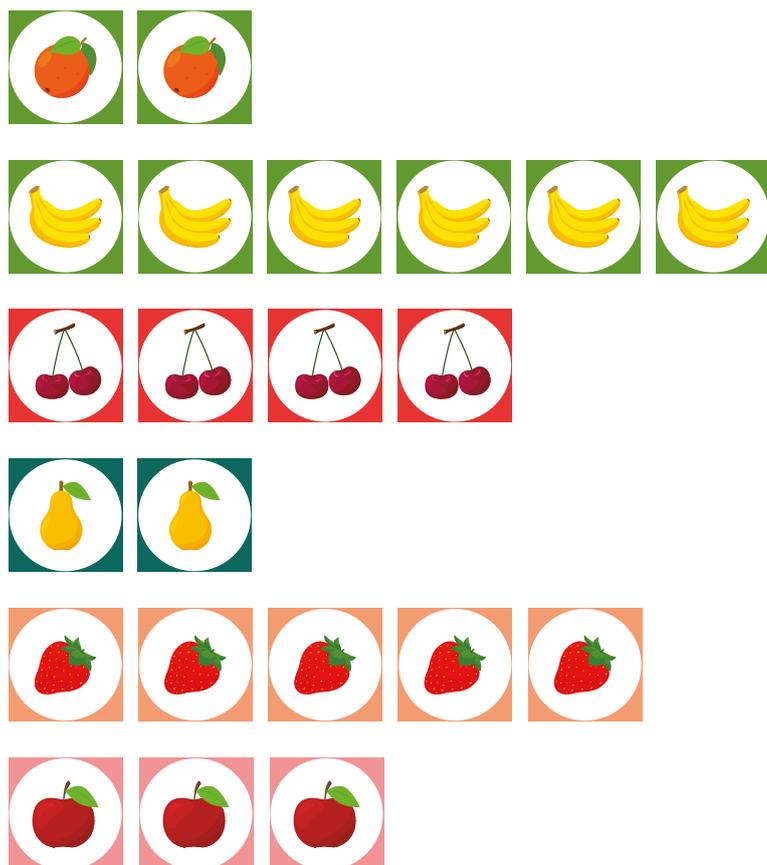
Sono realizzati con simboli che ricordano l'entità cui si riferisce il fenomeno rappresentato, ripetuti in misura pari alla frequenza o alla quantità del carattere in analisi (diagramma a figure ripetute).

Non tutti i pittogrammi contengono informazione statistica. Ad esempio, i segnali stradali e le icone del mondo digitale sono utilizzati per un altro tipo di comunicazione.

### Le forme geometriche mangiate dal serpente

ingrediente	frequenza
cerchio	2
esagono	3
quadrato	4
rettangolo	1
trapezio	4
triangolo	6
<b>totale</b>	<b>20</b>





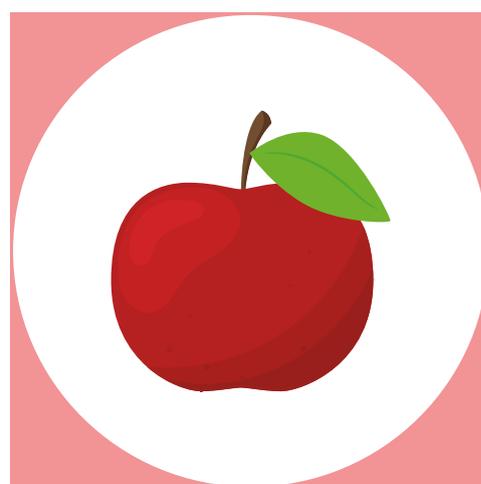
## Qual è il frutto preferito dalla classe?

La banana che è stata scelta da sei bambini (ogni icona rappresenta un bambino).

I pittogrammi possono essere costruiti anche attribuendo dimensioni diverse agli oggetti o alle figure rappresentanti il fenomeno in proporzione alle frequenze del carattere in analisi. Se fossero intervistati tutti i bambini di una scuola, si potrebbe utilizzare un'immagine più grande per le decine e una più piccola per le unità.



= un bambino



= 10 bambini

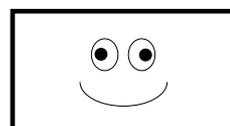
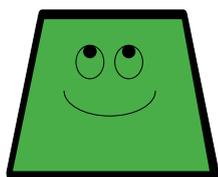
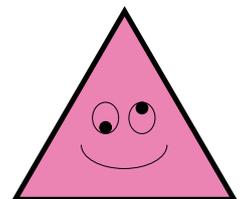
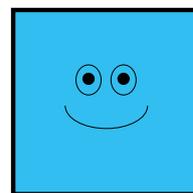
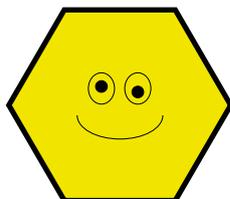
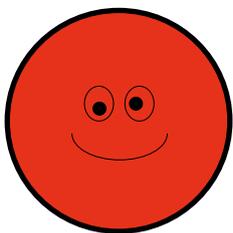
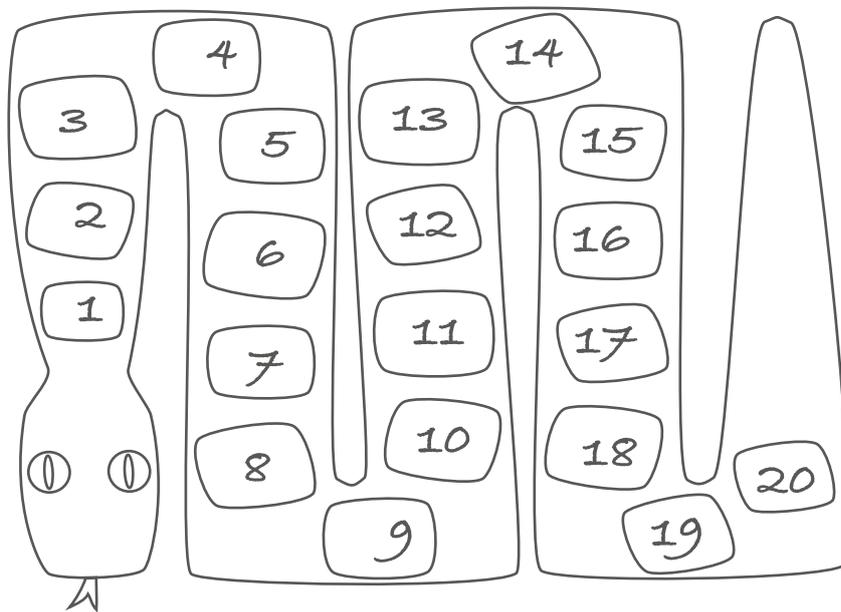
Infatti, quando le entità sono molte, una sola immagine non corrisponde a una unità, ma a un suo multiplo: 10, 100, 1.000... un milione di persone.

**Dal punto di vista della comunicazione, i pittogrammi sono uno strumento molto efficace per rappresentare informazioni in modo immediato, sintetico e soprattutto intuitivo.**

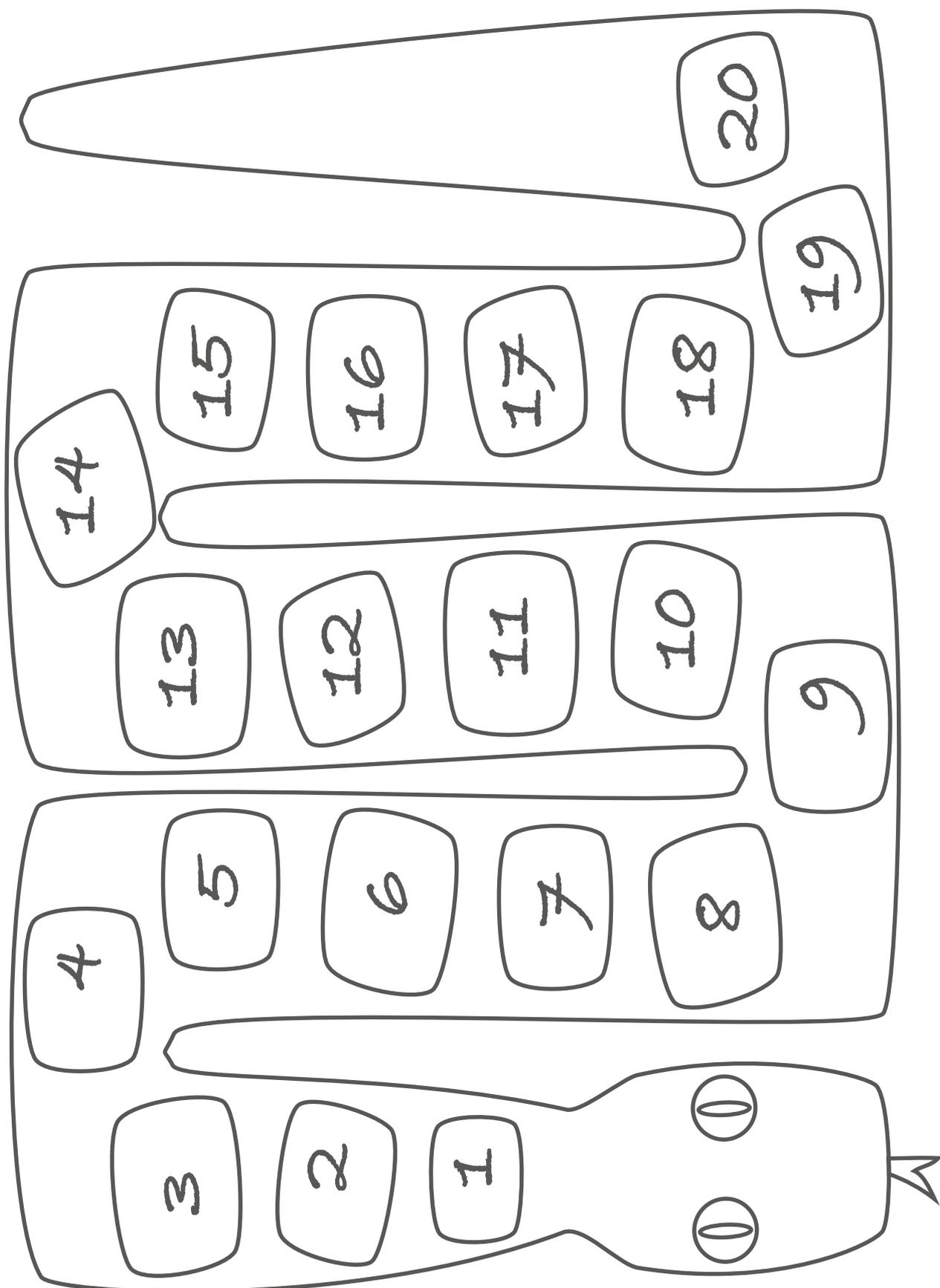
# Mani in pasta

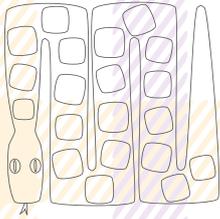


IL LIBRETTO DI

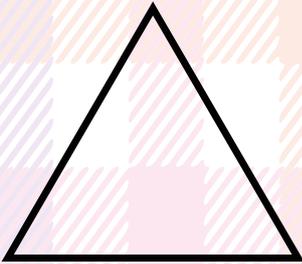


# IL SERPENTE MANGIA FORME





**Il mio serpente ha mangiato...**



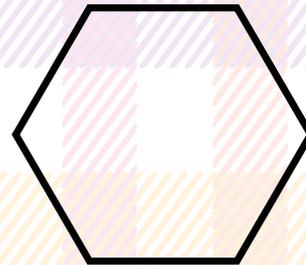
\_\_\_\_\_



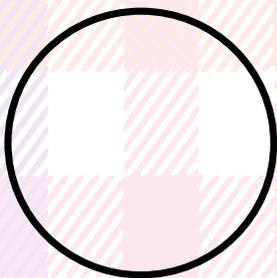
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



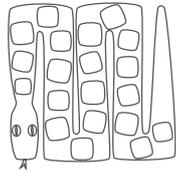
\_\_\_\_\_

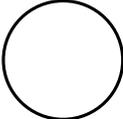
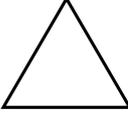
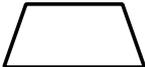
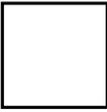
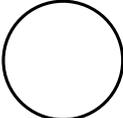
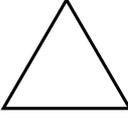
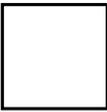
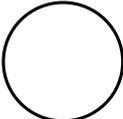
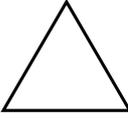
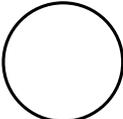
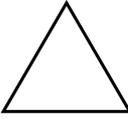
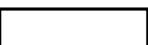
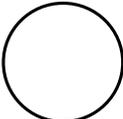
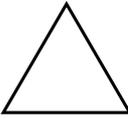
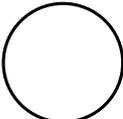
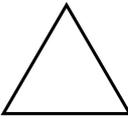
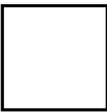
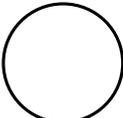
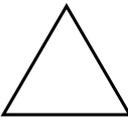
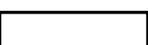
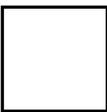
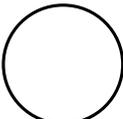
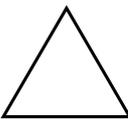
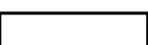
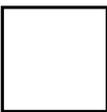
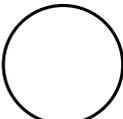
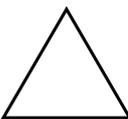
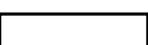
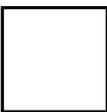


\_\_\_\_\_

# COLORA IL TUO GRAFICO

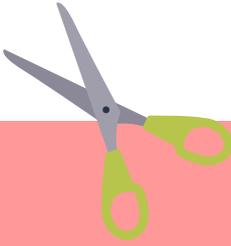
**Cosa ha mangiato il serpente?**



**Il mio nome** \_\_\_\_\_

# Mani in pasta



FORME GEOMETRICHE DA RITAGLIARE


# Mani in pasta



FACCE DEL DADO

