

# Giochiamo con i numeri e la simmetria

Rosalia Tusa

Questo mese parliamo di...

NUMERI PARI

NUMERI DISPARI

CUBO

PARALLELEPIPEDO

EURO

FIGURE BIDIMENSIONALI (2D)

FIGURE TRIDIMENSIONALI (3D)

**A**vviamo i bambini all'esecuzione di addizioni e sottrazioni in colonna. Introduciamo i numeri pari e i numeri dispari attraverso giochi e attività concrete che permettano ai bambini di capire la distinzione. Presentiamo la simmetria assiale attraverso attività pratiche che permettano agli alunni di capire come due figure piane si corrispondano rispetto a un asse. Costruiamo il castello del Principe Zero e realizziamo la sua pianta per consolidare la relazione esistente tra le figure geometriche piane e quelle solide.

## PER SAPERNE DI PIÙ

- D'Amore B., Marazzani I. (2011). *Problemi e laboratori. Metodologie per l'apprendimento della matematica*. Bologna: Pitagora.
- Arrigo G., Sbaragli S. (2004) *I solidi. Riscopriamo la geometria*. Roma: Carocci Faber.

## VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'alunno:

- calcola addizioni e sottrazioni scritte e a mente con i numeri naturali;
- riconosce, denomina e descrive figure geometriche piane (2D) e solide (3D) indicandone alcune caratteristiche specifiche;
- riconosce simmetrie assiali.

## RACCORDI

• ITALIANO • TECNOLOGIA



## NUMERI

### Obiettivo

- Eseguire addizioni e sottrazioni con i numeri naturali.

### RICONOSCERE I NUMERI PARI E QUELLI DISPARI

Gli alunni conoscono i numeri pari e quelli dispari: li utilizzano per le conte nei giochi ma non hanno cognizione di questa distinzione. È importante quindi programmare attività che abbiano lo scopo di far comprendere ai bambini, fin da piccoli, ciò che differenzia questi numeri. Dividiamo, con una linea, la lavagna in due spazi e scriviamo cinque numeri pari sulla sinistra e cinque dispari sulla destra. Chiediamo ai bambini se riscontrano differenze tra i due gruppi di numeri e annotiamo le loro risposte e osservazioni.

Suddividiamo i bambini in coppie e consegniamo a ogni coppia venti oggetti di piccole dimensioni (bottoni, conchiglie ecc.) e due fogli di carta a quadretti. Nominiamo, uno per volta, dieci numeri e, per ciascuno di essi, invitiamo le coppie di bambini a contare gli oggetti corrispondenti, a dividerseli in parti uguali e, infine, a controllare se avanza una unità. Chiediamo agli alunni di scrivere su uno dei due fogli i numeri che, divisi per due, danno come resto 0 e sull'altro quelli che danno come resto 1. Consegniamo infine la **scheda 1**.

Concludiamo l'attività dicendo che i numeri divisibili per due e che hanno come cifra alle unità 0, 2, 4, 6 e 8 si chiamano *pari*, mentre i numeri che, divisi per due, danno come resto uno e hanno come cifra alle unità 1, 3, 5, 7 e 9 si chiamano *dispari*. Consegniamo la **scheda 2**.

Suddividiamo la classe in due squadre.

Assegniamo a ciascun alunno un numero da 1 a 10-11 (dipende dal numero di bambini presenti) e diamo a ciascuno un sacchetto contenente la stessa quantità di oggetti. Quando nominiamo due numeri (per esempio 4 e 7) i bambini delle due squadre in possesso di questi numeri vanno alla cattedra, calcolano la somma e indicano se il numero ottenuto è pari o dispari. A ogni risposta esatta sarà assegnato un punto; vince la squadra che accumula per prima sei punti.

Questo gioco ha lo scopo di far scoprire ai bambini che addizionando due numeri dispari (3 + 5) o due pari (4 + 6) la somma sarà sempre un numero pari; aggiungendo a un numero pari uno dispari, la somma sarà sempre un numero dispari. Consegniamo la **scheda 3**.

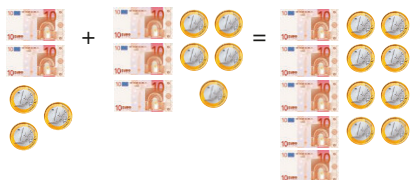
**Se alcuni bambini hanno difficoltà a capire la differenza tra i numeri pari e dispari, proponiamo di giocare con un**

compagno a fare la conta, utilizzando le dita della mano e i numeri da 0 a 10.

## ADDIZIONI E SOTTRAZIONI CON MONETE E BANCONOTE

■ Riprendiamo le attività sulle addizioni e sottrazioni con gli euro ("La Vita Scolastica" n. 6/2015) e facciamole eseguire ai bambini con numeri sempre più grandi.

$$23 + 35 = 58$$



## ADDIZIONI E SOTTRAZIONI IN COLONNA

■ Dopo aver fatto eseguire le addizioni e le sottrazioni in riga con le monete e le banconote, spieghiamo ai bambini il metodo delle operazioni in colonna. È consigliabile non fare usare colori diversi per le unità e le decine, ma disegnare, sopra ciascuna colonna, le banconote per le decine e le monete per le unità.

da	u	
		
3	8	—
2	4	=
1	4	

Consegniamo la **scheda 4**.

## SPAZIO E FIGURE

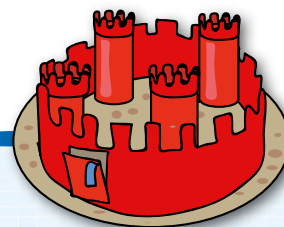
### Obiettivo

- Riconoscere le caratteristiche di una rappresentazione tridimensionale (3D) e bidimensionale (2D).

### FIGURE 3D E 2D

■ Dividiamo i bambini in coppie e distribuiamo a ciascuna di esse quattro fogli, sui quali sono disegnati sviluppi di cubi e

# L'Atelier



## Il castello del Principe Zero e la sua pianta

Questa attività permette ai bambini di capire il rapporto tra le figure bidimensionali (2D) e quelle tridimensionali (3D). Proponiamo di costruire il castello del Principe Zero (vedi anche "La Vita Scolastica" n. 3/2015).

### Che cosa serve

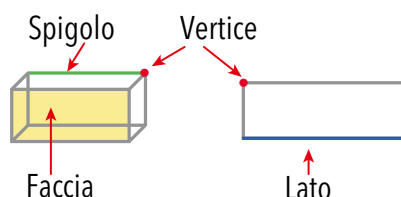
Cartoncino rosso e marrone, colore a tempera rosso, cilindri di cartoncino (quelli della carta da cucina che ritagliamo a 15 cm di altezza), semi di legumi, colla a stick e vinilica, nastro di colore blu o nero.

### Come si fa

- Da un cartoncino marrone, ritagliamo un cerchio del diametro di 40 cm, dal cartoncino rosso un rettangolo di 125×17 cm e quattro rettangoli di 31×5 cm. Queste parti diventeranno rispettivamente la base, il muro di cinta del castello e i tetti delle torri.
- Suddividiamo i bambini in coppie; quattro coppie preparano i tetti delle torri che ritagliano per creare le merlature e che poi incollano sui cilindri di cartoncino; quattro gruppi colorano di rosso i cilindri di cartoncino; 4/6 coppie, con il nostro aiuto, incollano con la colla vinilica il muro di cinta e le torri sul cerchio che funge da base. Sul cerchio facciamo stendere uno strato di colla vinilica e incollare i semi dei legumi per dare l'idea del pavimento acciottolato.
- Dal muro di cinta ritagliamo il ponte levatoio che distenderemo all'esterno e poi collegheremo con il nastro blu allo stesso muro.
- Terminata la costruzione del castello, invitiamo i bambini a osservarlo di fronte e dall'alto e a realizzare la sua pianta.

parallelepipedi; proponiamo di colorare di blu i lati e di arancione i vertici delle figure. Invitiamo i bambini a colorare le linee delle figure disegnate sugli altri due fogli con il verde e i rettangoli e i quadrati con il giallo. Facciamo incollare i fogli su un cartoncino, ritagliare il contorno delle figure e comporre il solido piegando lungo le linee, mettendo dello scotch all'esterno e, dopo aver ottenuto il cubo e il parallelepipedo, facciamo segnare i vertici con il colore rosso.

■ Proponiamo ai bambini di osservare i solidi e i loro sviluppi e di confrontare le caratteristiche e le differenze di entrambi. Facciamo notare che le figure geometriche solide hanno tre dimensioni e le loro parti si chiamano "spigoli", "facce" e "vertici", mentre quelle piane hanno due dimensioni e sono costituite da lati e vertici.



■ Suddividiamo i bambini in coppie e facciamo costruire figure di personaggi fantastici (3D), con piccole scatole portate da casa, e paesaggi (2D), ritagliando le figure geometriche piane disegnate sulla **scheda 5**.

■ Poi proponiamo l'attività descritta ne "L'Atelier".

### Obiettivo

- Realizzare simmetrie assiali.

## LA SIMMETRIA ASSIALE

■ Lavoriamo sul concetto di simmetria assiale che è una trasformazione geometrica piana nella quale si corrispondono in modo particolare figure con riferimento a una retta detta asse.

Considerati sul piano una retta  $r$  e un punto  $P$  esterno a essa, esiste un solo punto  $P'$  simmetrico a  $P$  rispetto a  $r$ , appartenente alla perpendicolare tracciata da  $P$  a  $r$ , al-



la stessa distanza ma dalla parte opposta.

■ Per verificare le conoscenze sulla simmetria dei bambini, presentiamo immagini come quelle del **BOX 1** e commentiamole insieme. Registriamo le loro osservazioni e poi consegniamo dei fogli con disegni che contengono la metà di una figura; invitiamo gli alunni a completarla in modo simmetrico, ma senza dare alcuna indicazione precisa.

■ Proponiamo poi alcune attività pratiche.

1. Lavoriamo con uno specchio e utilizziamo per dare un'idea intuitiva iniziale di simmetria e per far capire ai bambini che le immagini sono speculari.

2. Conseguiamo ai bambini un foglio bianco e invitiamoli a piegarlo a metà per poi riaprirlo e mettere alcune gocce di colore su una parte, mescolandole con un pennello. I bambini lo ripiegano, premendo le due parti del foglio. Facciamolo riaprire e chiediamo di tracciare una linea con un pennarello nero, in corrispondenza della piega del foglio. Osserviamo le macchie di colore e individuiamo la loro posizione rispetto all'asse; annotiamo se i bambini rilevano che le macchie sono posizionate in modo simmetrico rispetto all'asse. Sentite le loro osservazioni, invitiamoli a disegnare su un foglio a quadretti immagini simili a quelle che si sono formate precedentemente utilizzando il colore.

3. In palestra, suddividiamo i bambini in coppie e diamo a ciascuna di esse due clavette e una striscia di cartoncino di colore rosso lunga quaranta centimetri e larga mezzo centimetro. Proponiamo di posi-



## L'ANGOLO DEI PROBLEMI

### Problemi nella vita quotidiana

Dividiamo i bambini in gruppi di tre e proponiamo un problema da risolvere.

*La mamma di Giovanni lavora come cassiera in un supermercato. Alla fine del suo lavoro controlla e conta 10 monete da 1 euro, 10 banconote da 5 euro e 5 banconote da 10 euro.*

*Secondo te la mamma di Giovanni ha incassato (segna una sola risposta):*

- ☐ Più di 100 euro.  
☐ 100 euro.  
☐ Meno di 100 euro.

Mettiamo a disposizione il fac-simile di monete e banconote da 1, 5 e 10 euro. Verifichiamo così le conoscenze acquisite dai bambini e osserviamo le strategie che mettono in atto per dare la risposta corretta.

Quando tutti i gruppi hanno terminato e individuato la risposta, invitiamo, un gruppo alla volta, a motivare alla classe la loro soluzione.

zionare la striscia, che rappresenta l'asse di simmetria, e le due clavette sul pavimento: raccomandiamo loro di porle in modo speculare e alla stessa distanza dall'asse.

Facciamo osservare gli oggetti posti sul pavimento e invitiamo gli allievi a riprodurli su un foglio di carta a quadretti con un asse di simmetria disegnato.

Al termine diciamo ai bambini di confrontare il disegno con gli oggetti posti sul pavimento, consegniamo alcune strisce di carta bianca lunghe 50 cm che possono tagliare, e formuliamo le seguenti domande: "Le clavette sono poste alla stessa distanza dalla striscia rossa? Le parti più piccole delle clavette sono più vicine alla linea e alla stessa distanza? Le parti più grandi

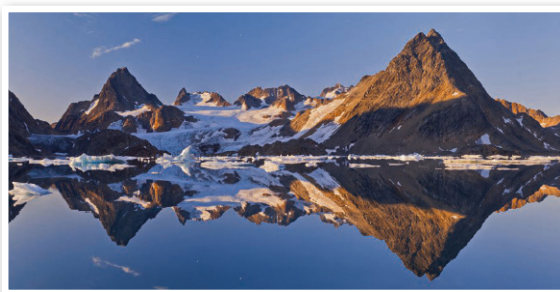
sono poste più lontano dalla linea e alla stessa distanza?". Puntiamo l'attenzione dei bambini sulla simmetria delle figure e cioè sul fatto che la parte più grande della clavetta e quella più piccola sono rispettivamente opposte e alla stessa distanza rispetto all'asse di simmetria. La stessa attività possiamo svolgerla facendo posizionare gli assi di simmetria anche in verticale e in orizzontale e utilizzando altri oggetti.

In classe proponiamo lo stesso lavoro ma con strisce di cartoncino e oggetti più piccoli, chiedendo ai bambini di contare i quadretti e disegnare le figure alla stessa distanza dall'asse di simmetria e in modo speculare.

Conseguiamo infine la **scheda 6**.

### BOX 1

## Suggerimenti di simmetria intorno a noi



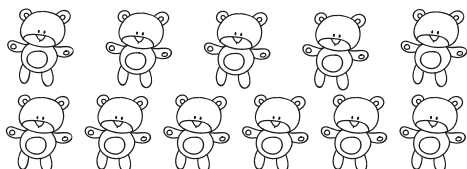
## Scheda 1

### NUMERI PARI E NUMERI DISPARI/1

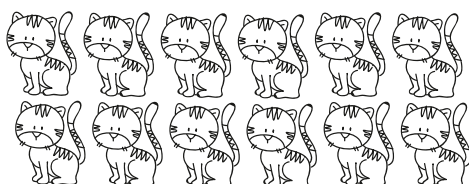
- Dividi gli elementi in due gruppi di ugual numero e controlla se ne avanza uno.



Avanza un fiore? .....



Avanza un peluche? .....



Avanza un gattino? .....

AVVIARSI A RICONOSCERE I NUMERI PARI E I NUMERI DISPARI.

## Scheda 2

### NUMERI PARI E NUMERI DISPARI/2

- Per ciascun numero disegna gli oggetti indicati, dividili in due gruppi di ugual numero e rispondi.

13

È un numero pari o dispari? .....

18

È un numero pari o dispari? .....

21

È un numero pari o dispari? .....

CONOSCERE E RAPPRESENTARE I NUMERI PARI E DISPARI.

## Scheda 3

### ADDIZIONI CON NUMERI PARI E DISPARI

- Esegui le addizioni. Scrivi accanto al risultato se è un numero pari o dispari.

Risultato	Pari o dispari?
$14 + 3 =$ .....	.....
$15 + 4 =$ .....	.....
$6 + 14 =$ .....	.....
$9 + 11 =$ .....	.....
$17 + 4 =$ .....	.....
$25 + 5 =$ .....	.....
$15 + 8 =$ .....	.....
$14 + 10 =$ .....	.....
$17 + 7 =$ .....	.....
$8 + 18 =$ .....	.....
$6 + 17 =$ .....	.....
$25 + 4 =$ .....	.....
$11 + 24 =$ .....	.....
$30 + 6 =$ .....	.....

RICONOSCERE I NUMERI PARI E I NUMERI DISPARI.

## Scheda 4

### ADDIZIONI IN COLONNA

- Metti i numeri in colonna ed esegui le seguenti operazioni come nell'esempio.

$$25 + 34 = 59$$

da	u	
		
2	5	+
3	4	=
5	9	

$$14 + 44 =$$

da	u	
		
.....	.....	+
.....	.....	=
.....	.....	

$$36 + 21 =$$

da	u	
		
.....	.....	+
.....	.....	=
.....	.....	

$$49 + 27 =$$

da	u	
		
.....	.....	+
.....	.....	=
.....	.....	

$$37 - 21 =$$

da	u	
		
.....	.....	+
.....	.....	=
.....	.....	

$$56 - 36 =$$

da	u	
		
.....	.....	+
.....	.....	=
.....	.....	

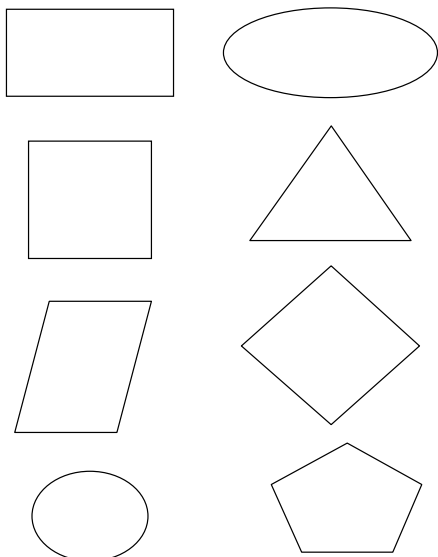
ESEGUIRE ADDIZIONI E SOTTRAZIONI IN COLONNA.



## Scheda 5

## FIGURE GEOMETRICHE PIANE

- Ritaglia le figure, incollale su un foglio e componi un paesaggio.

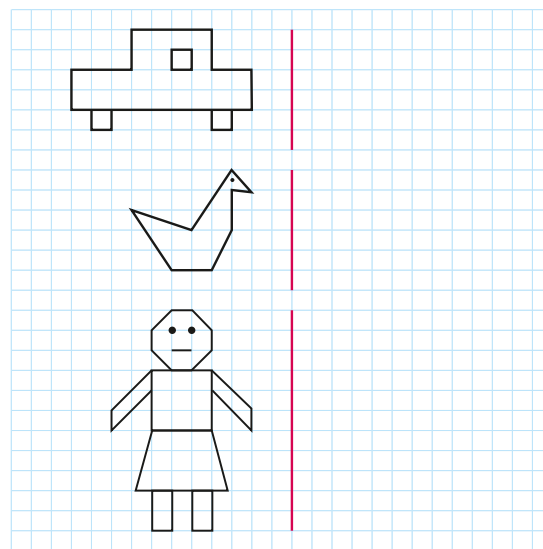


UTILIZZARE FIGURE PIANE PER COSTRUIRE UN PAESAGGIO.

## Scheda 6

## FIGURE SIMMETRICHE

- Disegna le figure simmetriche a quelle date.



DISEGNARE FIGURE SIMMETRICHE.

# per la DIDATTICA inclusiva

Le schede continuano sul web  
[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) > Didattica

## Scheda D1

## Difficoltà di apprendimento

di Chiara Barausse e Marta Todeschini

## Giochi con i problemi di addizione e sottrazione

► Diverse ricerche hanno dimostrato che, nell'ambito dei problemi matematici, i solutori più abili non si lasciano trarre in inganno da etichette verbali simili, ma riconoscono lo schema di soluzione e lo applicano a tutti i problemi che condividono la stessa struttura matematica. Tale abilità è complessa da acquisire, quindi è utile cominciare in classe prima.

► **Come intervenire.** Si può attaccare in classe un cartellone con degli esempi di problemi conosciuti e approfonditi dai bambini classificandoli in problemi che richiedono l'addizione e problemi che richiedono la sottrazione.

Lo stesso gioco viene proposto nella **scheda D1** e su [www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it) > Didattica nelle **schede D2 e D3**, graduate per difficoltà. L'attenzione non deve essere posta sulla soluzione dei problemi, peraltro molto semplice, ma sulla loro categorizzazione in base al procedimento risolutivo. Lampadina indica l'operazione di addizione se sale le scale e la sottrazione se le scende.

► **Per saperne di più.** Lucangeli D., Tressoldi P.E., Cendron M. (2003). *SPM. Test delle abilità di soluzione dei problemi matematici*. Trento: Erickson.

## ADDIZIONE O SOTTRAZIONE?/1

- Guarda Lampadina che sale e scende le scale. Poi collega con una freccia ogni problema al + o al - e risolvi. Il primo problema è già collegato.

