

## **Il villaggio delle fiabe**

*di F. Brunelli, M.C. Fattori, L. Zottarel*

### Area tematica

Geometria

### Autori

Fabio Brunelli, Maria Cristina Fattori, Lina Zottarel

### Ordine di scuola

Scuola primaria - Classe I, II e III

### Tempo medio per svolgere l'attività in classe

12 ore

## Sommario

Scheda generale .....	3
Riferimenti curriculari.....	4
Prove INVALSI .....	6
Introduzione all'attività .....	9
Descrizione.....	9
Fase 1 – Recupero di storie conosciute, narrate, dramatizzate, disegnate e riordinate .....	10
Fase 2 – Costruzione di un villaggio con materiale di recupero .....	12
Fase 3 – Percorsi .....	14
Fase 4 – Dallo spazio alle figure .....	18
Indicazioni metodologiche .....	21
Eventuali difficoltà e suggerimenti .....	21
Spunti per approfondire .....	22
Elementi per prove di verifica .....	26
Risorse .....	31

## Scheda generale

### Informazioni

#### Nucleo a cui si riferisce il percorso

Geometria

#### Autori

Fabio Brunelli, Maria Cristina Fattori, Lina Zottarel

#### Ordine di scuola

Scuola primaria - Classe I, II e III

#### Tempo medio per svolgere il percorso

12 ore



### Obiettivi dell'attività

- Riconoscere e descrivere alcune delle principali relazioni spaziali (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori).
- Individuare i punti di riferimento per potere eseguire un percorso.
- Individuare e verbalizzare le relazioni spaziali (ad esempio, a destra/a sinistra di..., prima/dopo di..., davanti a/dietro a...).
- Ordinare nello spazio e nel tempo.
- Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e viceversa.
- Riconoscere, nel mondo circostante e nel disegno, alcune delle principali forme geometriche del piano e dello spazio.
- Progettare e costruire oggetti con forme semplici.
- Individuare grandezze misurabili.
- Confrontare la lunghezza dei percorsi, effettuare misure per conteggio e con oggetti o strumenti elementari.

## Riferimenti curricolari

### Indicazioni curricolari

Le attività M@t.abel hanno precisi *obiettivi di apprendimento* che rientrano tra quelli inseriti nelle Indicazioni Curricolari attualmente in vigore (D.M. 16 novembre 2012, n. 254) e nelle Prove INVALSI. All'inizio di ciascuna attività sono riportati, perciò, i relativi riferimenti presenti nelle Indicazioni Curricolari e alcuni quesiti delle Prove Invalsi che ripropongono la situazione stimolo dell'attività considerata. Una domanda Invalsi può aiutare a valutare se gli allievi hanno sviluppato, attraverso lo svolgimento dell'attività, la capacità di utilizzare la matematica per rispondere a domande in una situazione specifica. Le domande sono tratte tra quelle presenti nei vari livelli scolastici, in quanto le attività M@t.abel sono pensate in un'ottica di verticalità.

### Indicazioni curricolari: riferimenti

#### **Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola dell'infanzia**

L'alunno:

- 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.
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

#### **Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola primaria**

- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

- Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.

## **Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola primaria**

### *Spazio e figure*

- Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.
- Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).
- Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.
- Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.
- Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.

## **Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria**

### *Spazio e figure*

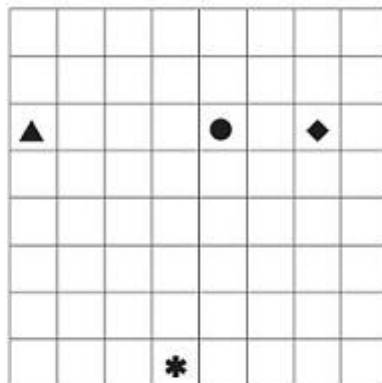
- Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.
- Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).

## Prove INVALSI

a.s. 2011/2012 - Domanda D13

Scuola primaria – Classe II

D13. Simone muove una pedina sulla scacchiera che vedi qui sotto.



Parte dal punto segnato con \* e muove la pedina:

- 4 caselle verso l'alto,
- 2 caselle a destra,
- 3 caselle verso l'alto,
- 1 casella a destra,
- 2 caselle verso il basso.

La pedina arriva nella casella segnata

- A. ☐ con ▲
- B. ☐ con ◆
- C. ☐ con ●

**Soluzione INVALSI: B**

*Commento*

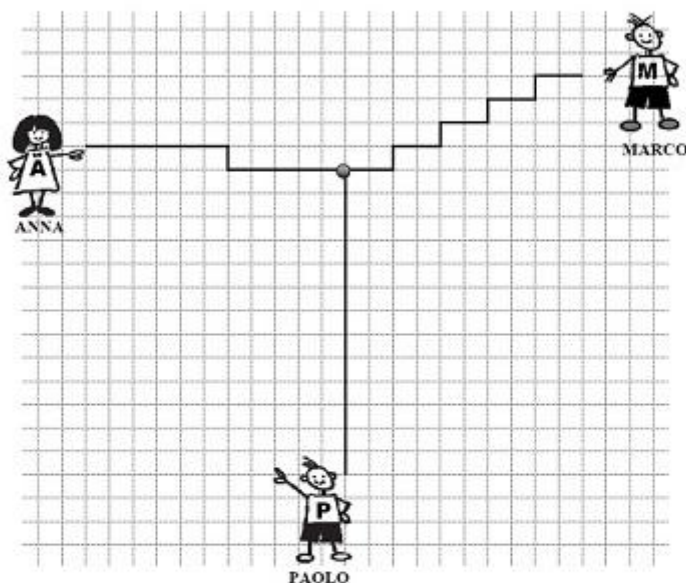
La domanda propone una situazione di percorso (nel piano quadrettato) in cui il bambino deve seguire dei “comandi”. Tra gli obiettivi espliciti dell'attività M@tabel è indicato espressamente *eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale*.

**a.s. 2010/2011 - Domanda D4**

*Scuola primaria – Classe II*

**D4.** La scuola di Marco, Anna e Paolo si trova dove vedi questo pallino ●.

Questo è il disegno dei loro percorsi per andare a scuola.



Chi fa il percorso più corto per arrivare a scuola?

- ☐ A. Anna
- ☐ B. Marco
- ☐ C. Paolo

**Soluzione INVALSI: A**

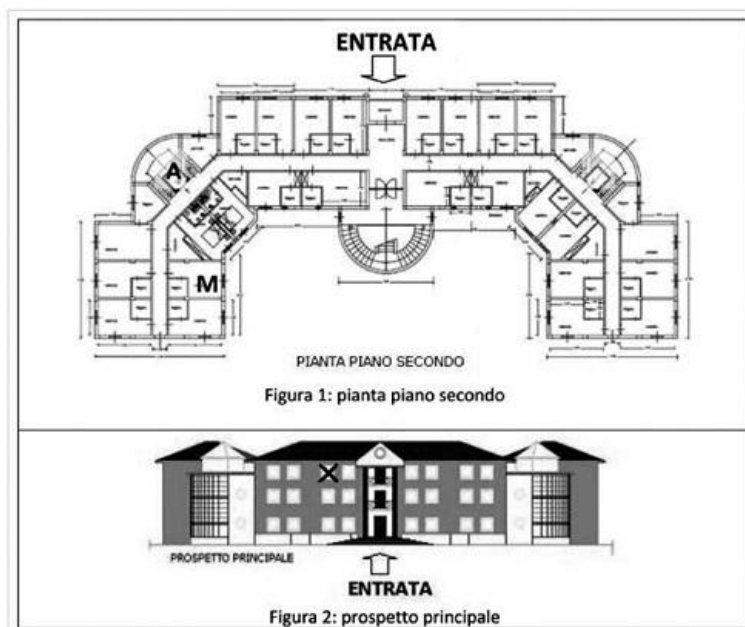
*Commento*

La domanda propone una situazione di percorsi (nel piano quadrettato) in cui il bambino deve confrontare le lunghezze. Tra gli obiettivi espliciti dell'attività M@tabel è indicato espressamente *Confrontare la lunghezza dei percorsi, effettuare misure per conteggio e con oggetti o strumenti elementari.*

## a.s. 2012/2013 - Domanda D5

### Dalla Prova Nazionale

- D5. Qui di seguito sono riportate la pianta del secondo piano e il prospetto della facciata principale di un albergo.



- a. Paolo si affaccia alla finestra del secondo piano indicata nel prospetto principale (Figura 2) con una crocetta. Segna con una crocetta sulla pianta del secondo piano (Figura 1) la stanza da cui Paolo si affaccia.
- b. Marco occupa la stanza del secondo piano indicata dalla lettera M (Figura 1). Quale fra i seguenti percorsi ti permette di arrivare alla stanza di Marco?
- A. ☐ Esci dall'ascensore A, gira a destra. La stanza si trova sulla tua destra
  - B. ☐ Esci dall'ascensore A, gira a destra. La stanza si trova sulla tua sinistra
  - C. ☐ Esci dall'ascensore A, gira a sinistra. La stanza si trova sulla tua destra
  - D. ☐ Esci dall'ascensore A, gira a sinistra. La stanza si trova sulla tua sinistra

### Soluzione INVALSI item b: B

#### Commento

Questa domanda valuta, al termine del primo ciclo, la capacità di riconoscere e descrivere un percorso su una rappresentazione. In un'ottica di verticalità, questa capacità viene sviluppata fin dall'inizio del percorso scolastico (dalla Scuola dell'Infanzia).



## Introduzione all'attività

L'attività proposta parte dal vissuto del bambino che esplora liberamente lo spazio tridimensionale e impara a descriverlo. Lo spazio può essere narrato attraverso la fiaba e immaginato, quindi ricostruito, con oggetti (scatole, tappeti, arredi).



Si passa così da uno spazio vissuto a uno spazio rappresentato. Gli oggetti utilizzati per ricostruire l'ambiente offrono l'occasione per fare prime osservazioni sulle figure piane e solide.

## Descrizione

Questa attività si riferisce all'esplorazione dello spazio e alla conoscenza delle figure geometriche nei primi anni della scuola primaria. È importante che il bambino sperimenti personalmente lo spazio attraverso il movimento per poterlo rappresentare e crearsene un'immagine mentale.

L'attività prende spunto dalla narrazione di una fiaba e si sviluppa in modo interdisciplinare con la costruzione di un villaggio in cui i bambini realizzano dei percorsi. Il racconto e la successiva drammatizzazione sono utili per l'acquisizione del linguaggio naturale e di quello geometrico, in particolare per gli alunni provenienti da altri Paesi.

I nodi concettuali affrontati sono:

- i riferimenti spaziali in una, due e tre dimensioni;
- la posizione relativa e assoluta;
- i percorsi tra due punti (direzione, verso, distanza);
- il passaggio dallo spazio al piano e viceversa.

Con quest'attività, gli studenti iniziano a riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche e le loro proprietà, per passare quindi a rappresentare percorsi e figure, riconoscere caratteristiche e proprietà,

utilizzare termini specifici per risolvere problematiche geometriche, giustificare le loro strategie di risoluzione.

### **Fase 1 – Recupero di storie conosciute, narrate, dramatizzate, disegnate e riordinate**

L'esempio che segue è stato sperimentato in una classe prima con alunni provenienti da diversi paesi extracomunitari.



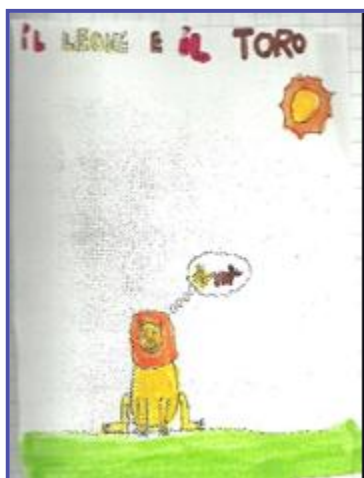
### **Il leone e il toro di Esopo**

*Un leone da lungo tempo meditava di uccidere un forte toro. Un giorno decise di riuscire nel suo intento con l'astuzia. Gli fece sapere di avere catturato un montone e lo invitò al banchetto, con l'intenzione di ucciderlo mentre quello era seduto a tavola.*

*Il toro andò all'appuntamento: vide molte pentole, lunghi spiedi, ma del montone nessuna traccia. Allora, senza dire neanche una parola, se ne andò. Il leone lo richiamò e gli chiese il motivo del suo comportamento, visto che non gli era stato fatto nessun affronto. E il toro rispose: "Ho una buona ragione per andarmene, vedo tutto pronto per cucinare un toro, non un montone."*

### Il leone e il toro di Esopo

La favola è stata drammatizzata da tutti i bambini e divisa in sequenze. Gli alunni hanno poi disegnato la storia e una settimana dopo hanno riordinato le sequenze dei disegni.



La prima fase si conclude senza l'esplicitazione di una vera e propria attività sulle figure geometriche.

## **Fase 2 – Costruzione di un villaggio con materiale di recupero**

Si tratta della costruzione di un villaggio (per esempio il villaggio dove è ambientata la favola della fase 1) con materiale di recupero (scatole di forme e dimensioni diverse). Quest'attività può essere realizzata secondo due livelli di difficoltà.

### **Macro-costruzioni con grandi scatoloni trasformati in elementi dell'ambiente**

Le strade vengono disegnate con il gesso sul pavimento, o con la farina o dei nastri in giardino. I bambini si muovono liberamente, in un primo momento, e successivamente eseguono i percorsi relativi alla fiaba. Il percorso può essere di graduale difficoltà: l'insegnante indica il punto di partenza e il punto di arrivo; successivamente, oltre al punto di partenza e a quello di arrivo, vengono individuati altri punti di riferimento intermedi. Quest'attività può essere svolta anche nella scuola dell'infanzia.

Una variante di quest'attività può essere compiere il percorso a coppie formate da un bambino bendato e da un altro che dà le indicazioni. È importante sottolineare il cambio di direzione: in questo caso abbiamo il concetto di angolo visto come rotazione (ad esempio, ogni volta che il bambino cambia direzione di un quarto di giro si batte una volta le mani). A ruotare è il bambino che cammina lungo i lati di un angolo.

### **Passaggio da spazi grandi a spazi rappresentati con rapporti di scala sempre più piccoli: costruzione di un plastico con scatole ricoperte di carta e colorate**

L'insegnante invita gli allievi a portare scatole di diversa dimensione per costruire un paese con strade, case, chiesa, negozi, mercato.

I bambini portano a scuola macchinine e pupazzetti per poterli muovere nel paese ricostruito. Sperimentano nuovamente i percorsi su un plastico facendo muovere oggetti con domande del tipo: "Maria va a prendere Fanta per andare a scuola. Quale strada deve fare?", "Anna va a prendere il pane con la sua mamma dopo l'uscita da scuola. Quale strada deve fare per prendere il pane e dopo tornare a casa sua?".



Queste attività danno l'occasione di utilizzare termini quali: avanti/dietro, destra/sinistra, prima/dopo, sopra/sotto.

Il riferimento inizialmente potrà essere il bambino stesso (riferimento relativo); poi il riferimento potrà essere costituito da posizioni fisse rappresentate da oggetti, ad esempio la grotta, la casa, il castello (riferimenti assoluti).

Particolare attenzione sarà posta agli oggetti, nei quali è evidente il lato anteriore (davanti) e il lato posteriore (dietro), come la scuola, l'automobile, il



televisore, e agli oggetti per i quali questi termini possono rappresentare ambiguità, come alberi o tavoli.

Queste difficoltà offrono occasioni di discussione con i bambini e di argomentazione sul perché non sempre sia possibile individuare in maniera univoca la posizione relativa ad alcuni oggetti.

Dopo aver compiuto il percorso, l'insegnante invita gli alunni a verbalizzarlo e a rappresentarlo. Es.: Ilaria descrive il percorso della compagna: "Anna uscita da scuola ha girato a destra e ha trovato la rotonda. Ha preso la seconda strada a destra, è andata avanti di 20 passi e dopo è entrata nel negozio. Uscita ha fatto 10 passi e ha girato a sinistra. Dopo altri 20 passi è arrivata a casa sua."

Altra attività è il giro per il quartiere e la sua rappresentazione.



### Fase 3 – Percorsi

Si gioca con percorsi, abbandonando il riferimento alla storia, in ambienti diversi (classe, giardino, palestra, ecc.).

In questa fase si può:

- eseguire un percorso secondo le consegne date;
- scrivere le consegne per eseguire un percorso tracciato;

- immaginare un percorso, scrivere le consegne per farlo eseguire da un compagno e verificare la correttezza delle consegne e della loro esecuzione.

Si passa quindi da una descrizione qualitativa del percorso a una descrizione quantitativa dello stesso attraverso l'introduzione della misura.

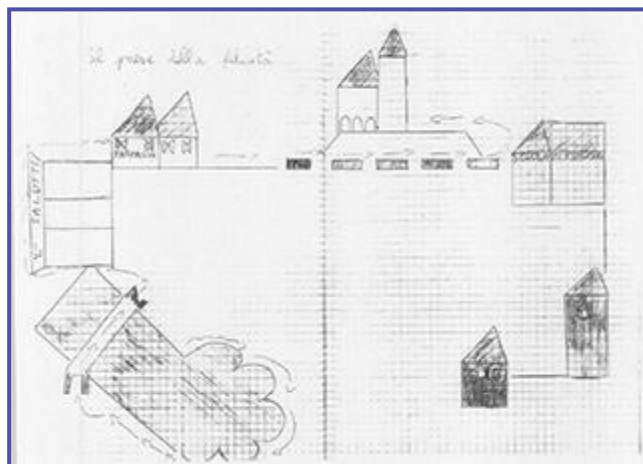
La prima unità di misura sarà non convenzionale: gli allievi potranno usare i loro passi. Gli angoli del percorso potranno essere misurati con il giro, il mezzo giro e il quarto di giro.

Ecco alcuni esempi che possono essere usati dall'insegnante o da un compagno:

- Parti da... Gira a destra... Vai avanti fino...
- Vai da... a... passando per...
- Devi andare da... a... Prova a fare tutti i percorsi possibili.

L'insegnante chiede al bambino di raccontare il percorso compiuto e interviene ponendo, ad esempio, le seguenti richieste:

- Sei arrivato a... Che cosa c'è davanti/dietro, a destra/sinistra, prima/dopo, vicino/lontano?
- Mentre fai il percorso, descrivi ciò che vedi.
- Rappresenta il percorso con una mappa.



Verbalizzazione di un percorso trascritta dall'insegnante:

*Faccio un giretto nel paese della felicità. Giro intorno al lago, costeggio il fiume e giro a destra per salire sul ponte. Vado dietro la fabbrica "Salotti", curvando prima a sinistra poi a destra e, da lì, passo dietro la farmacia e lascio alla mia destra la casa bianca. Cammino sulle strisce pedonali, lascio alla mia destra la scuola elementare, giro a sinistra e mi trovo davanti alla chiesa.*

## Proposte di problemi

### Comando

1. Abiti nella casa rosa, devi recarti al supermercato.

**Descrizione:** sono partita dalla casa rosa, sono andata a diritto, ho girato a destra in via Curva, sono andata a diritto e sono arrivata al supermercato.



2. Abiti nel palazzo giallo e devi recarti nella casa grigia a trovare un amico.

**Descrizione:** Sono partita dal palazzo giallo, in via Mattonelle sono andata a diritto, ho girato a sinistra in via Principale, sono andata a diritto e sono arrivata alla casa grigia.

3. Abiti nella casa rosa e vuoi andare all'edicola a comprare un giornalino di Topolino.

**Descrizione:** Sono partita dalla casa rosa, sono andata a diritto in via Grande, ho girato a sinistra, sono arrivata all'edicola e mi sono comprata il giornalino.

4. Sei alla chiesa e ti devi recare dal giocattolaio, qual è la strada più corta? Qual è la strada più lunga?

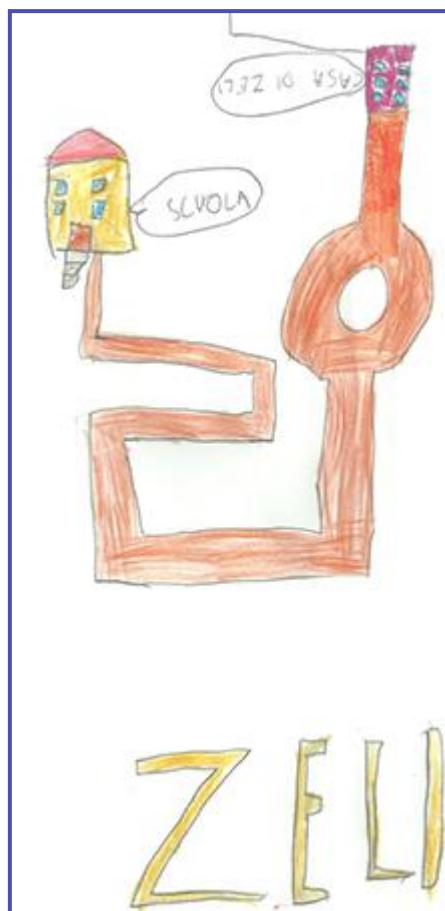
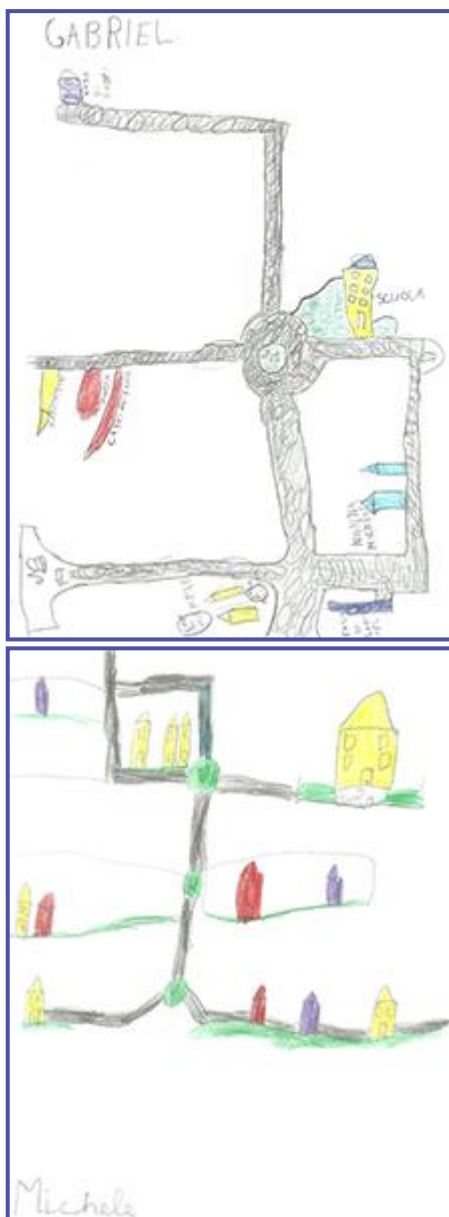
**Descrizione:**

Il percorso più breve è: Parto dalla chiesa, giro a sinistra in via Principale, arrivo al bivio, giro a destra e trovo il negozio di giocattoli.

Il percorso più lungo è: Sono alla chiesa, giro a destra in via dei Giardini, giro a destra in via Mattonelle, giro a destra in via Larga, all'incrocio vado a diritto e trovo il giocattolaio.

### **Rappresentazione e simbolizzazione dei percorsi**

I disegni sottostanti sono stati realizzati da tre bambini di prima. Molto interessanti sono la presenza di rotonde e il tentativo di gestire sul foglio la tridimensionalità del percorso.



#### Fase 4 – Dallo spazio alle figure

L'insegnante inviterà gli allievi a osservare le scatole che sono servite per costruire il villaggio della fase 2.

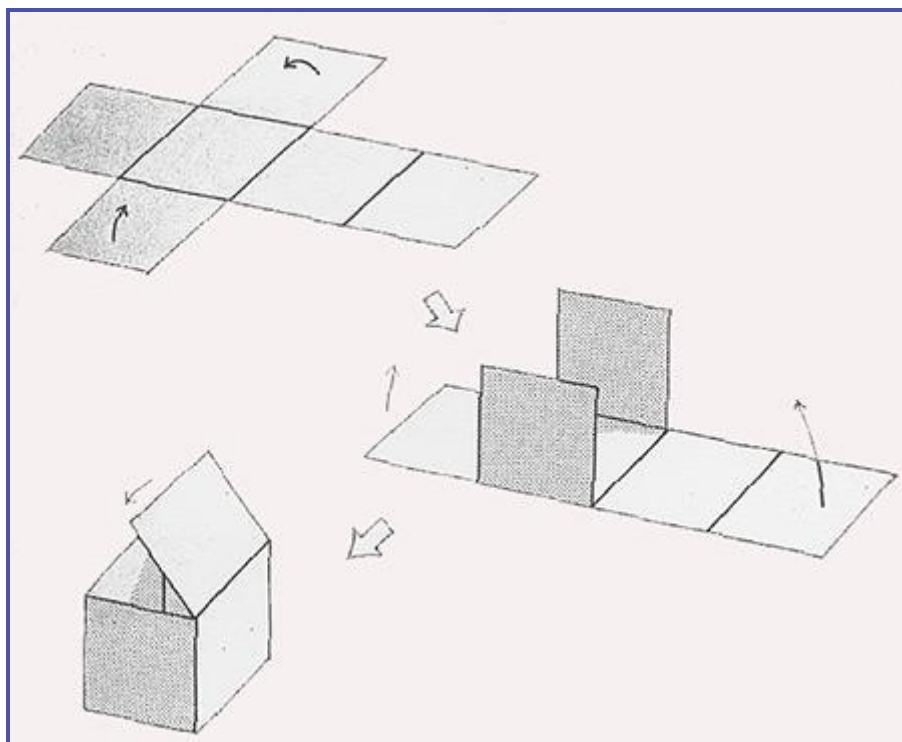
Dalla discussione collettiva seguente emergeranno parole del linguaggio naturale e del linguaggio geometrico (ad esempio, mattone, cubo, ecc.). Alcuni termini potranno essere scritti sulla lavagna.

Se le scatole in classe sono poche o della stessa forma, si potrà attendere la lezione successiva e chiedere agli allievi di cercarne altre.

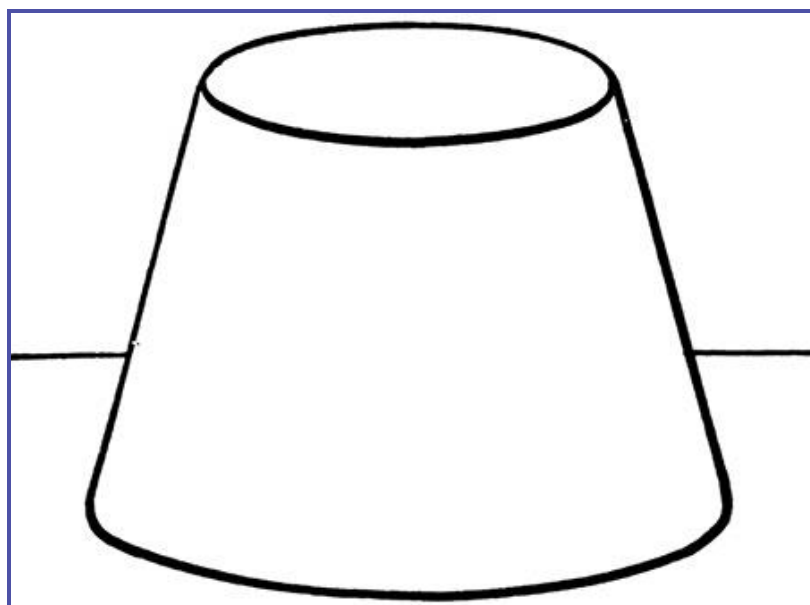


L'insegnante chiede agli allievi di catalogare le scatole (solidi geometrici) che hanno già nominato. Si potranno osservare diversi criteri di classificazione. Uno dei più semplici e significativi potrebbe essere: solidi che rotolano (solidi di rotazione, come la sfera, il cono e il cilindro) e solidi che non rotolano (poliedri, come il cubo, il parallelepipedo, la piramide).

Un possibile percorso geometrico dallo spazio al piano è dato dallo smontaggio delle scatole per ottenerne lo sviluppo piano.



Anche i cilindri di cartone ottenuti dalle confezioni di Scottex possono essere tagliati per evidenziarne la forma rettangolare. I bicchieri di carta si prestano a esplorazioni del tipo rappresentato nella figura:



## Indicazioni metodologiche

La narrazione della fiaba, l'attenzione al vissuto del bambino e l'attenzione costante all'uso del linguaggio naturale sono aspetti importanti che devono essere tenuti presenti dall'insegnante coinvolto in quest'attività.

È di particolare interesse il coinvolgimento che si riesce a produrre nei bambini nell'esecuzione dei percorsi e nell'esplicitazione delle relative caratteristiche, guidandoli progressivamente dall'uso del linguaggio naturale a quello del linguaggio matematico.

Lo stimolo che può dare l'insegnante può essere rivolto a un piccolo gruppo o all'intero gruppo classe e aiuta il bambino a riferirsi a oggetti del contesto villaggio in modo sempre più specifico utilizzando termini propri della matematica.

L'insegnante può seguire lo sviluppo di questa specificità osservandone l'evoluzione, gli errori e le varie tappe e intervenendo opportunamente per guidarlo.

## Eventuali difficoltà e suggerimenti

### Fase 1

La presenza nella classe di alunni di diversa cultura può essere l'occasione per narrare storie di Paesi diversi, recuperando elementi importanti dell'identità personale di tali alunni.

### Fase 2

Durante l'esecuzione dei percorsi può essere utile assegnare a rotazione un ruolo ai bambini, che potrebbero drammatizzare situazioni (gelataio, giornalaio, vigile urbano ...).

### **Fase 3**

È utile coinvolgere gli alunni nella progettazione del paese per avere il confronto tra quanto pensato e quanto realizzato.

Nella fase dell'esecuzione i bambini in difficoltà possono essere affiancati da un compagno.

Nella verbalizzazione scritta si può correggere l'errore facendo ripetere il percorso.

### **Fase 4**

In questa fase è importante avere solidi di tipologie differenti. L'insegnante deve cercare di coinvolgere gli allievi nella raccolta del materiale.

Il contributo dei ragazzi andrà valorizzato opportunamente (ad esempio, aperta la scatola, ogni alunno può personalizzarla in modi diversi anche trasformandola in un personaggio: così una scatola diventa una creazione del bambino).

È importante passare dal linguaggio spontaneo dell'alunno a quello specifico con gradualità e senza forzature.

## **Spunti per approfondire**

### **Spunti per un approfondimenti disciplinare**

La normativa scolastica degli scorsi decenni riguardo ai percorsi spaziali non è superata e merita un'attenta rilettura.

Negli Orientamenti per la scuola dell'infanzia del 1991, il termine "geometria" viene espresso mediante il termine "localizzare", che viene spiegato in questo modo: "Ricorso a modi, spontanei o guidati, di esplorare il proprio ambiente, viverlo, percorrerlo, occuparlo, osservarlo, rappresentarlo; ricorso a parole, costruzioni, modelli, schemi, disegni; costruzione di sistemi di riferimenti che

aiutano il bambino a guardare la realtà da più punti di vista, coordinandoli gradualmente fra loro.”

Nei programmi per la scuola primaria del 1995 leggiamo: “La geometria va vista inizialmente come graduale acquisizione delle capacità di orientamento, di riconoscimento e di localizzazione di oggetti e di forme e, in generale, di progressiva organizzazione dello spazio, anche attraverso l'introduzione di opportuni sistemi di riferimento.”

E tra gli obiettivi dei primi due anni troviamo: “Localizzare oggetti nello spazio, prendendo come riferimento sia se stessi, sia altre persone e oggetti, e usare correttamente i termini: davanti/dietro, sopra/sotto, a destra/a sinistra, vicino/lontano, dentro/fuori; effettuare spostamenti lungo percorsi che siano assegnati mediante istruzioni orali e scritte e descrivere - verbalmente o per iscritto - percorsi eseguiti da altri, anche ricorrendo a rappresentazioni grafiche appropriate; riconoscere negli oggetti dell'ambiente e denominare correttamente i più semplici tipi di figure geometriche, piane e solide”.

### ***Labirinti***

L'argomento percorsi è anche legato al tema dei labirinti. Il più celebre tra i labirinti è quello che troviamo nel mito di Teseo e Arianna (da cui il termine “filo di Arianna”).

La letteratura sull'argomento è ampia e reperibile facilmente anche in rete. Citando il sito [Gnosi.it](http://Gnosi.it):





*Il mondo è un labirinto dove l'anima deve errare fino alla sua liberazione" (Ippolito, III secolo dopo Cristo). Dedalo e labirinto: enigmatici simboli che, nel corso dei secoli, furono impiegati in diversi modi ed evocano delle immagini molto differenti. Questi due termini sono spesso usati con lo stesso significato. Il labirinto, sino al momento in cui viene riconosciuto l'unico cammino che conduce al centro, somiglia molto a un dedalo; esso presenta una rete di tortuosità sorprendenti, apparentemente senza scopo, se non si capisce chiaramente che tutto ciò porta a un determinato fine. Nel labirinto, contrariamente al dedalo, il cammino termina al centro. In un dedalo vi sono molti itinerari praticabili: i bivi insidiosi e le vie senza uscita non consentono una chiara visione del percorso, ci si smarrisce facilmente.*



Lucca, Duomo di San Martino, particolare della facciata



Labirinto di Villa Pisani Stra (VE)

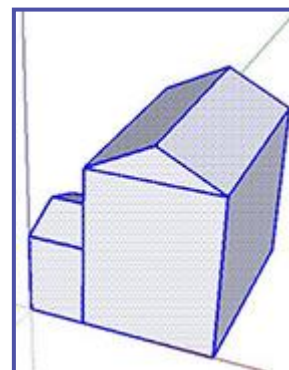
Esistono in commercio giocattoli elettronici (robot programmabili) che possono realizzare percorsi progettati dai bambini. Questi giocattoli didattici possono essere proposti ai bambini fin dalla scuola dell'infanzia. In quest'[allegato](#) possiamo leggere un sintetico resoconto di un percorso geometrico in una classe prima di una scuola primaria.

Ulteriori attività collegate a questo tema possono essere:

- l'orientamento con i punti cardinali, l'uso della bussola e lettura di mappe e carte geografiche;

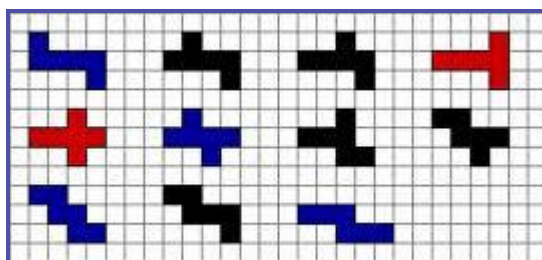


- l'individuazione della propria casa, la scuola e il percorso relativo con Google Maps;
- la costruzione in tre dimensioni con [SketchUp](#) (SketchUp è un'applicazione di computer grafica per la modellazione 3D, creata da @Last Software, orientata alla progettazione architettonica, all'urbanistica, all'ingegneria civile, allo sviluppo di videogiochi ed alle professioni correlate).



### Spunti per altre attività con gli studenti

- Calco dei solidi con gesso a presa rapida; impronta delle facce del solido ottenuto.
- Riconoscimento di scatole e oggetti vari sia a occhi aperti che a occhi bendati.
- Conteggio di facce, spigoli, vertici sia a occhi aperti che a occhi bendati.
- Ricerca di tutti i possibili sviluppi piani del cubo:

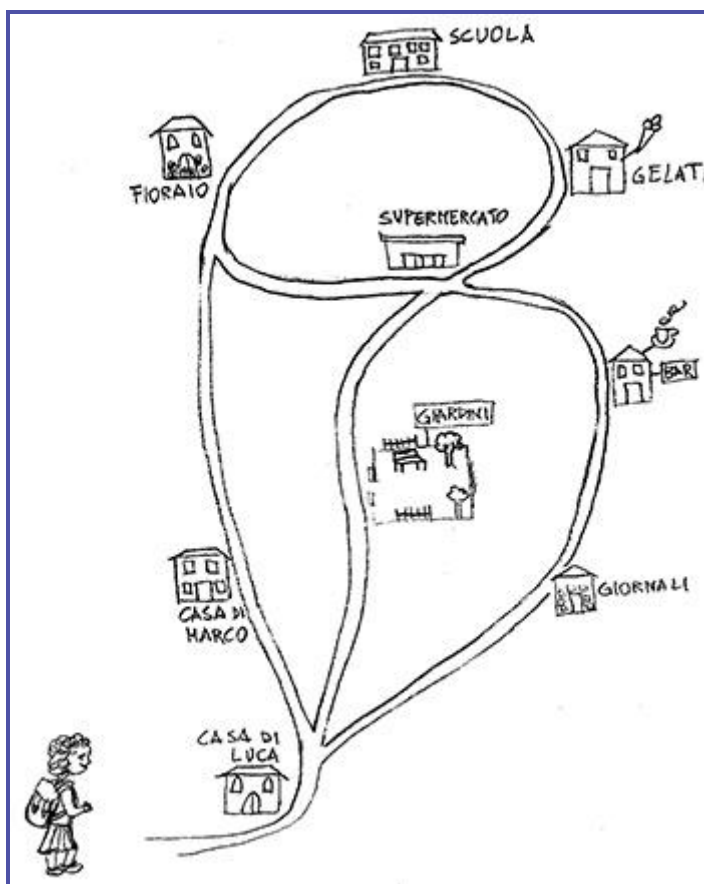


Anche quest'attività andrebbe proposta con la metodologia del problem solving. Non è importante trovare rapidamente tutti gli sviluppi piani del cubo (attenzione ai prodotti), quanto provare e riprovare quelli che "si chiudono" e quelli che non

“si chiudono”. Si invita a prevedere, osservando uno sviluppo piano, il suo comportamento una volta “chiuso nello spazio” (attenzione ai processi).

## Elementi per prove di verifica

1)

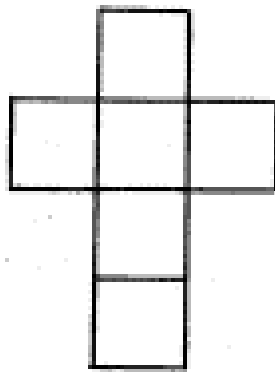


a) Maria va a scuola a piedi e passa dalla casa di Luca. Poi, percorre con Luca la strada dei giardini. Che cosa incontrerà prima di arrivare a scuola? Segna la risposta corretta tra le seguenti:

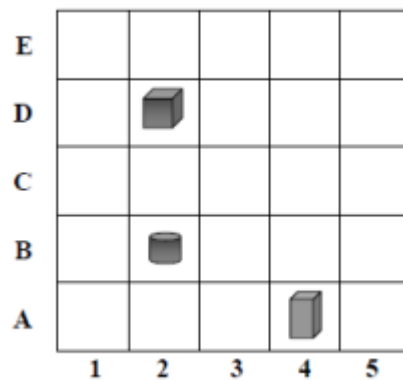
- ☐ Bar.
- ☐ Supermercato.

- ☐ Casa di Marco.
- b) Finita la scuola, Maria insieme a Luca, fa la strada del ritorno. Scopri la strada che fanno i due bambini, tieni conto che gli edifici che incontrano sono scritti in ordine da quello che incontrano prima a quello che incontrano dopo. Segna la risposta corretta tra le seguenti:
- ☐ Scuola, giardini, giornalaio, bar.
  - ☐ Scuola, fioraio, gelataio, giardini.
  - ☐ Scuola, fioraio, casa di Marco, casa di Luca.
- c) Maria, per andare a scuola, passa dalla strada dei giardini e, quando arriva al supermercato, gira a sinistra. Che cosa incontrerà prima di arrivare a scuola:
- ☐ Fioraio.
  - ☐ Gelataio.
  - ☐ Bar.
- d) Maria vuole andare dal gelataio passando dal giornalaio. Segna in ordine gli edifici che incontra:
- ☐ Casa di Luca, supermercato, giornalaio, bar.
  - ☐ Casa di Luca, casa di Marco, giardini, fioraio.
  - ☐ Casa di Luca, giornalaio, bar, supermercato.
- e) Maria torna a casa dopo avere comprato il gelato. Quale strada deve fare se non vuol passare dal supermercato? Segna gli edifici che incontrerà percorrendo la strada che non passa dal supermercato:
- ☐ Scuola, fioraio, casa di Marco, casa di Luca
  - ☐ Supermercato, bar, giornalaio, casa di Luca.
  - ☐ Bar, giornalaio, giardini, casa di Luca.

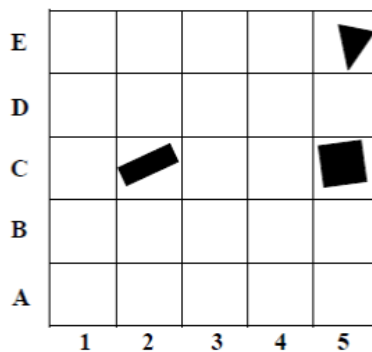
- 1) Colora dello stesso colore i bordi della figura qui sotto, che andranno a toccarsi quando lo sviluppo piano sarà chiuso a formare un cubo:



- 2) In quale casella si trova il cubo?

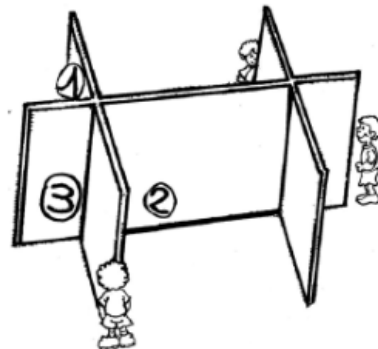


- a) 2, B.
  - b) 4, A.
  - c) 2, D
- 3) Quale figura si trova nella casella 5, C?



- a) Triangolo.
- b) Quadrato.
- c) Rettangolo.

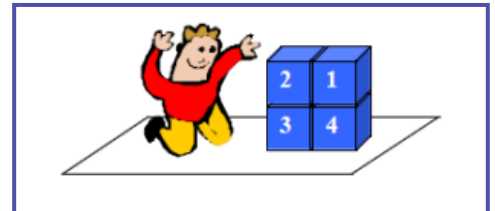
4) Tre bambini stanno cercando una palla per giocare, ma nessuno dei tre adesso riesce a vederla. Dov'è la palla?



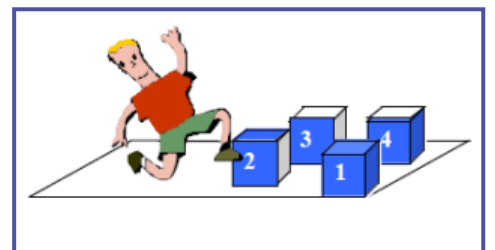
- a) Nella posizione 1.
- b) Nella posizione 2.
- c) Nella posizione 3.

5) Leggi la seguente situazione e rispondi alle domande.

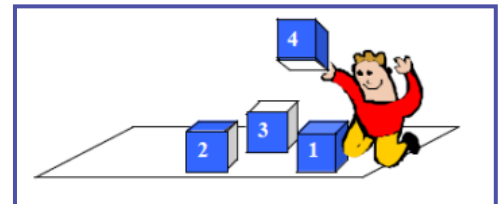
Luca, giocando con 4 cubi di cartoncino bianco, realizza la costruzione che vedi disegnata e la colora di blu. Non può colorare la parte poggiata al pavimento.



Carlo fa cadere la costruzione di Luca.



Luca osserva che i cubetti caduti hanno delle facce bianche e delle facce blu.



- a) Quante facce blu ha il cubetto 1? \_\_\_\_\_
- b) Quante facce blu ha il cubetto 2? \_\_\_\_\_
- c) Quante facce blu ha il cubetto 3? \_\_\_\_\_
- d) Quante facce blu ha il cubetto 4? \_\_\_\_\_

[Elementi per prove di verifica](#)

## Risorse

### Documentazione e materiali

- [Approfondimento](#)  
Esempi di percorsi

### Bibliografia

Bartolini Bussi M. (1992). *Lo spazio, l'ordine la misura*, Juvenilia, Bergamo-Milano.

Chesi S., Mugnai C., Piochi B., Piscitelli M. (2001). *Idee per il curricolo verticale*, Teconodid, Napoli.

Barontini P., *Che scoperta ... Con le scatole!*, Secondo Circolo Didattico, Quarrata (PT), archivio d'Istituto.

Lurçat L. (1999). *I bambini e lo spazio. Il ruolo del corpo*, La Nuova Italia, Firenze.

### Sitografia

[YouTube - Casa con SketchUp](#) (Visitato nel maggio 2013)  
[www.youtube.com/watch?v=uEFyz9vXvy0&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=uEFyz9vXvy0&feature=related)

[YouTube - Tutorial SketchUp](#) (Visitato nel maggio 2013)  
[www.youtube.com/watch?v=gsfH\\_cyXa1o](http://www.youtube.com/watch?v=gsfH_cyXa1o)

[Simboli, archetipi ed energie](#) (Visitato nel maggio 2013)  
[www.ilcerchiodellaluna.it/central\\_Labir\\_arte.htm](http://www.ilcerchiodellaluna.it/central_Labir_arte.htm)

[Il labirinto dall'antichità al Medioevo](#) (Visitato nel maggio 2013)  
<http://host.uniroma3.it/progetti/cedir/cedir/Relazioni10/Labirinto.pdf>

*Questo prodotto multimediale è stato realizzato nel 2013 da INDIRE con i fondi stanziati dal MIUR – Uff. VI nell’ambito del progetto m@t.abel – Apprendimenti di Base. La grafica, i testi, le immagini, l’audio, i video e ogni altra informazione disponibile in qualunque formato sono utilizzabili a fini didattici e scientifici, purché non a scopo di lucro e sono protetti ai sensi della normativa in tema di opere dell’ingegno (legge 22 aprile 1941, n. 633).*