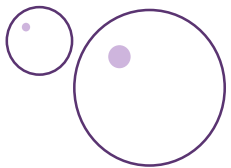



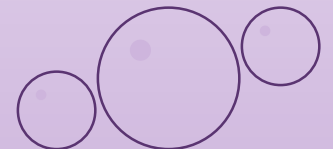
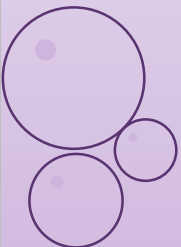
DOMINO

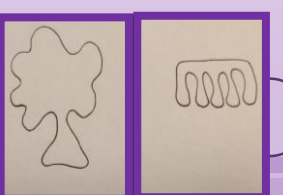
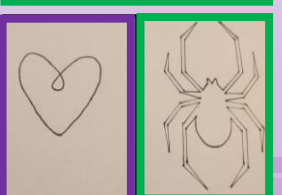
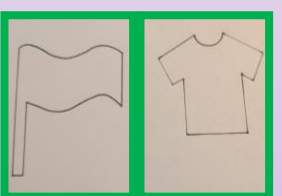
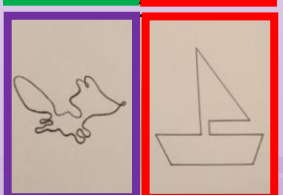
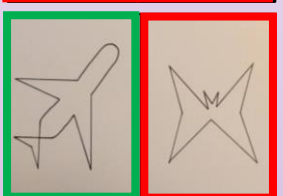
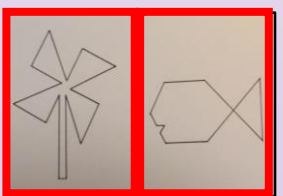
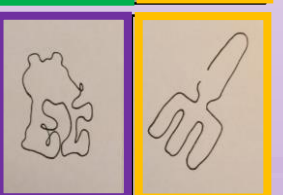
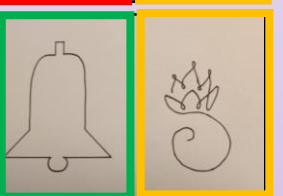
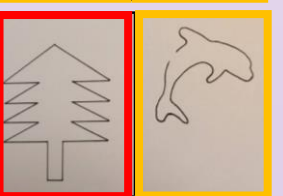
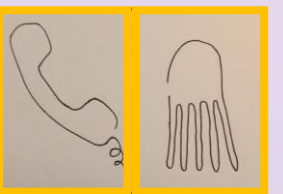
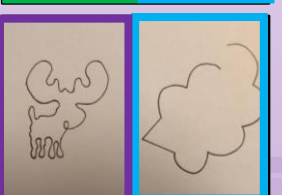
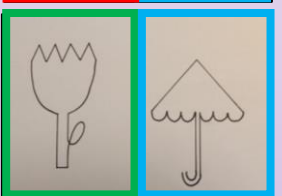
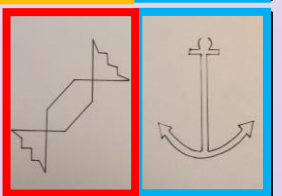
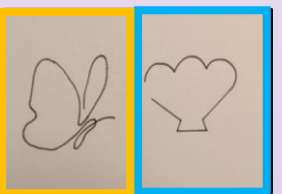
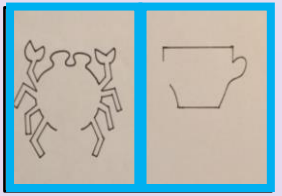
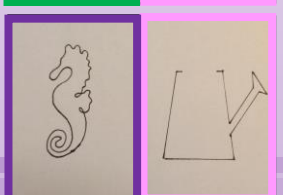
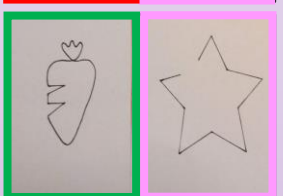
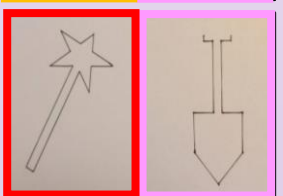
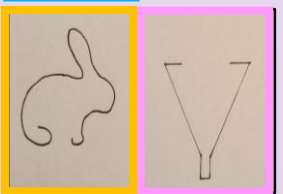
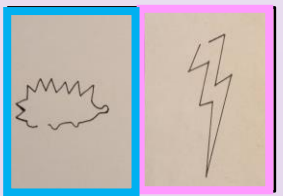
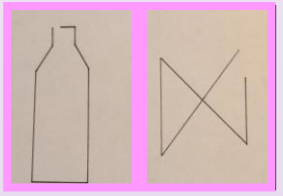
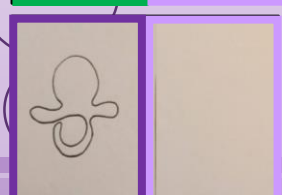
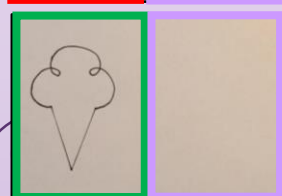
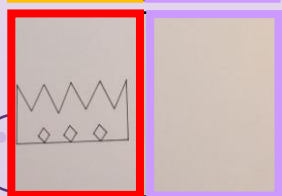
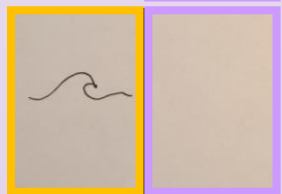
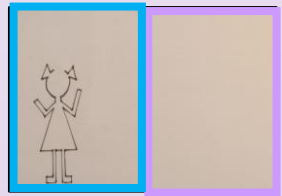
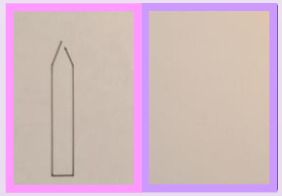




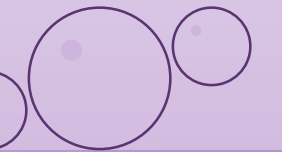
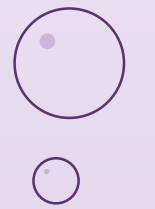
Documentazione della progettazione

- tessere riguardanti figure semplici e familiari per i bambini
 - le figure delle tessere non sono riferite ad un tema specifico
 - l'attributo topologico scelto è aperta-chiusa
- 





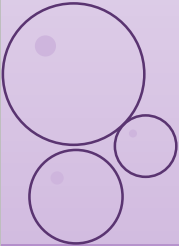

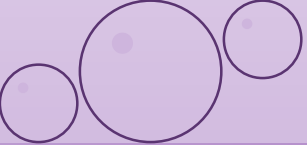


- VUOTE
- SPEZZATA APERTA
- MISTILINEA APERTA
- CURVILINEA APERTA
- SPEZZATA CHIUSA
- MISTILINEA CHIUSA
- CURVILINEA CHIUSA




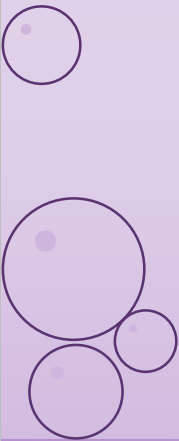
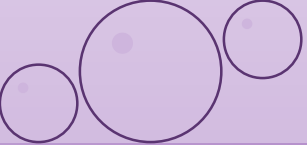



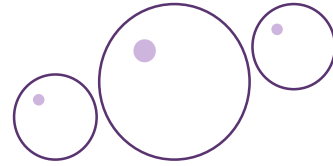
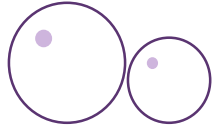
Regole del gioco

- Gruppi da 4 giocatori
 - Si distribuiscono 7 tessere a testa
 - Il primo giocatore mette scoperta una delle sue tessere sul centro del tavolo
 - Il successivo mette vicino alla tessera depositata una delle sue tessere che contenga almeno una figura con gli stessi attributi topologici e proiettivi della prima tessera, facendo combaciare le due figure
 - A turno, ognuno aggiunge una delle sue tessere, in modo da formare un biscione che non deve chiudersi
 - Se un giocatore non ha una tessera da aggiungere salta il turno
 - Vince chi finisce le tessere per primo o, se la situazione è in stallo, vince chi ha messo giù più tessere
- 
- 
- 
- 
- 

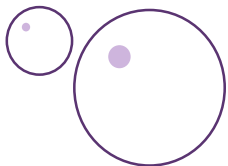


Proposte didattiche per l'utilizzo del domino

1. Giocare con il domino man mano che si introducono gli attributi topologici e proiettivi, inizialmente considerando solo l'attributo appena analizzato, poi arrivare a giocare con la versione completa.
 2. Esercizio di verifica riassuntivo di tutti i concetti fatti sulle linee, in prossimità della verifica. I bambini vengono divisi a squadre e giocano, poi si scambiano e continuano a giocare. Chi vince la partita ottiene un premio.
 3. Lavoro di intersezione tra una classe terza e una quarta. I bambini di terza giocano con quelli di quarta, che li aiutano a capire meglio le proprietà delle linee. Proporre questo lavoro quando quelli di terza hanno già studiato tutti i tipi di linee con l'insegnante, ma non hanno ancora fatto esercizio. Se giocano con chi le ha già imparate, possono farsi aiutare (peer education).
- 
- 
- 
- 



PROBLEMI RELATIVI AL *TEOREMA DEI QUATTRO COLORI*





Risoluzione dei problemi

Si risolvano i seguenti problemi rispettando la regola della coloritura valida per il "teorema dei quattro colori":

- fig. 1: colorare la mappa data secondo la regola della colorazione;
- fig. 2: colorare la mappa data con esattamente i tre colori indicati;
- fig. 3: stabilire il numero di colori tra quelli dati sufficienti a colorare la mappa data, e colorarla;
- fig. 4: disegnare e colorare una mappa utilizzando esattamente i due colori assegnati.

colori a scelta

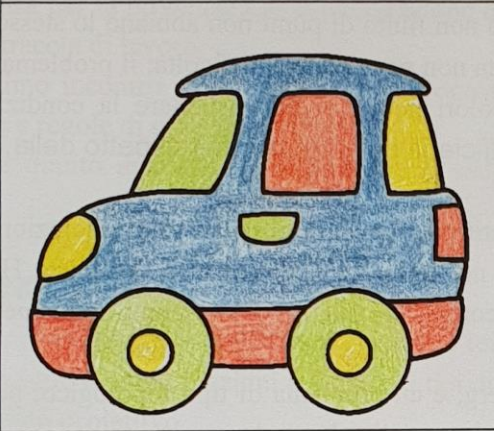


Fig. 1

rosso giallo verde

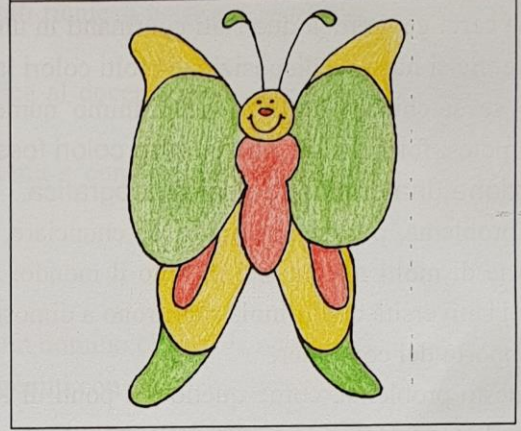


Fig. 2

rosso giallo ? giallo verde
azzurro verde azzurro

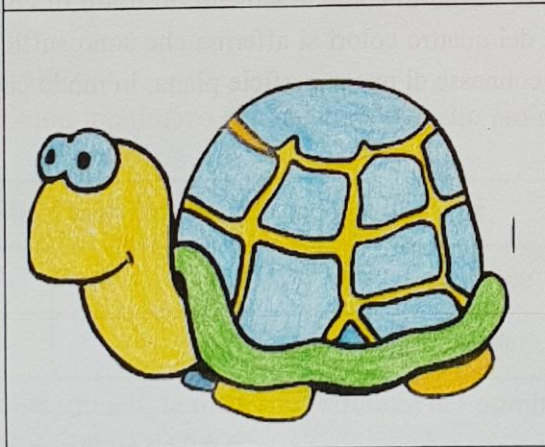
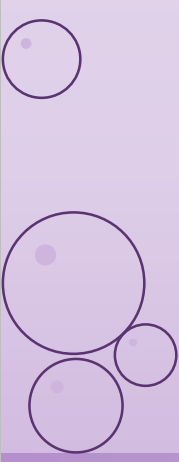


Fig. 3

arancio verde


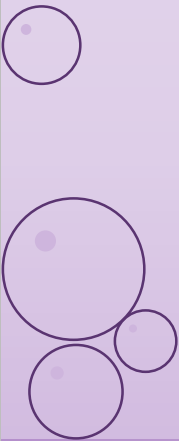

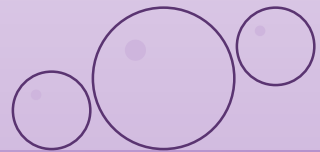


Fig. 4




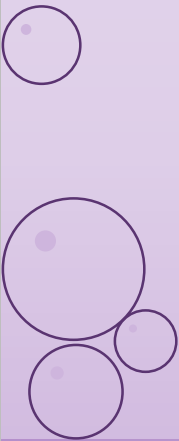


Concetti matematici presenti

- conteggio colori (max 4)
 - immagine mentale della linea, in particolare quelle chiuse
 - riconoscere regioni interne, esterne, confinanti
 - risoluzione di problemi
 - corrispondenza biunivoca colore-regione
 - lettura di schemi topologici e utilizzo di linguaggio topologico
 - binomio locativo dentro fuori
 - riconoscimento dei colori
 - strategie di colorazione con regole prestabilite
- 
- 
- 
- 



Ipotesi di utilizzo didattico

- **Bambini a cui proporlo:** classe prima della scuola primaria.
 - **Proposta didattica:**
per introdurre ai bambini il teorema dei 4 colori, l'insegnante mostra loro alcune carte geografiche colorate secondo questo criterio e, contando i colori con loro, verifica la veridicità del teorema.
In seguito, i bambini possono completare la scheda proposta gradualmente. L'insegnante li guida ad utilizzare sempre meno colori, in modo da abituarli ad applicare il teorema nella colorazione di ogni disegno.
Come attività finale, l'insegnante lascia liberi i bambini di disegnare qualcosa a loro piacimento e di colorarlo secondo la regola che hanno appreso.
- 
- 
- 