

Luigina Cottino

# NUMERI DEL GIOCO DELL'OCA, AMICI DEL 10, MODELLI 3D, LUNGHEZZA, INDAGINE

## VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'alunno:

- legge e scrive i numeri naturali senza limiti prefissati;
- descrive lo spazio fisico mettendo in relazione se stesso con gli oggetti scelti come punti di riferimento;
- riconosce in un oggetto alcune grandezze misurabili.

## DIFFICOLTÀ DI APPRENDIMENTO

Lessico e semantica dei numeri

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

### NUMERI

- Contare in senso progressivo e regressivo.
- Leggere i numeri naturali.
- Confrontare numeri naturali da 1 a 90.
- Conoscere le coppie di numeri "amici del 10".
- Conoscere le cifre.

### SPAZIO E FIGURE

- Rappresentare l'aula in 3D e 2D.
- Confrontare lo spazio fisico e le sue rappresentazioni evidenziando le

relazioni tra alcuni elementi (pareti, facce, lati).

### RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

- Scegliere un campione adeguato alle lunghezze da misurare.
- Usare le tabelle a doppia entrata per raccogliere dati e informazioni.

## SCARICA LE RISORSE DIGITALI

<http://didattica.lavitascolastica.it>

- In classe con la LIM → Numeri e quantità
- Strumenti → Le carte dei numeri  
→ I numeri da 0 a 10

## Che cosa mi serve

- Gioco dell'oca, dadi e pedine, numeri da 1 a 90 scritti ciascuno su un cartellino, quadernetti di 6 pagine, cartoni, aste di legno, cartoncini di diverse misure, scatole, oggetti vari (bottoni, tappi, pupazzetti, fagioli...).

## NUMERI

### I NUMERI DEL GIOCO DELL'OCA

➤ Presentiamo ai bambini un gioco dell'oca e chiediamo di raccontare tutto quello che sanno del gioco. Mostriamo supporti diversi (li possiamo trovare in internet): ci sono diversi supporti per esempio da 63, 90, 123 caselle.

Per indagare il sapere dei bambini rispetto alla scrittura dei numeri, alla loro lettura in senso progressivo e regressivo, scegliamo un gioco dell'oca da 90 caselle. Esponiamo il supporto alla lavagna, facciamo notare il

primo e l'ultimo numero e chiediamo di leggere i numeri che conoscono. Per ogni numero detto mostriamo un cartellino con lo stesso numero (prima di iniziare il lavoro prepariamo i cartellini con i numeri da 1 a 90). Quando tutti hanno letto almeno un numero, ricostruiamo il percorso del gioco con i cartellini: sistemiamoli provvisoriamente sapendo che i numeri sono compresi tra 1 e 90, notiamo la presenza dei buchi, e chiediamo ai bambini di indicare i numeri che servono per riempirli.

➤ Nel corso del mese e oltre proponiamo alcune attività:

- completiamo numerazioni per 1 cambiando punto di partenza e punto di arrivo (contiamo per esempio da 28 a 35, da 46 a 52, da 67 a 58...);
- scriviamo alla lavagna un numero e diciamo ai bambini di indicarci alcuni numeri maggiori e alcuni minori;
- esponiamo due cartellini e chiediamo dove è scritto il numero maggiore;
- invitiamo ogni bambino a scrivere due numeri del gioco su un foglietto e a chie-

dere a un compagno di circondare il numero minore o quello maggiore...

➤ Osserviamo i segni (sta a noi decidere se usare subito la parola "cifra") con i quali sono scritti i numeri da 1 a 90: evidenziamo i numeri scritti con una cifra e quelli scritti con due cifre; elenchiamo alla lavagna le cifre in modo che i bambini si rendano conto che per scrivere i numeri da 1 a 90 le cifre sono dieci. Saranno sempre dieci le cifre per scrivere i numeri? Non rispondiamo e lasciamo ai bambini il tempo di accorgersi che le cifre che usiamo per scrivere i numeri sono proprio dieci. Facciamo notare che anche per scrivere le parole usiamo segni, le lettere. Consegniamo la **scheda 1**.

### I NUMERI DEI DADI

➤ Dividiamo la classe in piccoli gruppi, consegniamo a ciascuno una pedina e giochiamo tutti insieme al gioco dell'oca usando due dadi (prima di iniziare il gioco accertiamoci che i bambini lo conoscano);

osserviamo le diverse abilità messe in atto per calcolare quanti passi si devono far fare alle pedine e la capacità di riconoscere che, per esempio, abbiamo spostato la pedina di 6 passi diverse volte, ma le facce dei dadi si sono presentate in modi diversi: 3 e 3, 4 e 2, 5 e 1.

➤ Alla fine del gioco osserviamo le facce dei due dadi e ragioniamo sui passi che si potrebbero far fare alle pedine in base alle facce che potrebbero uscire. Se uscissero la faccia 6 e la faccia 2, quanti passi faremmo fare alla pedina? E se uscissero le facce 6 e 6? E così via. Se lo riteniamo opportuno possiamo evidenziare tutte le combinazioni possibili utilizzando due dadi di colore diverso e compilando insieme ai bambini una tabella come la seguente:

	2	3	4	5	6	7
	3	4	5	6	7	8
	4	5	6	7	8	9
	5	6	7	8	9	10
	6	7	8	9	10	11
	7	8	9	10	11	12

Qualcuno può notare che durante il gioco alcuni abbinamenti non sono usciti e altri sono usciti più volte: in questo caso avremo l'occasione di introdurre il concetto di casualità.

➤ Osserviamo la tabella insieme: riusciamo a rappresentare con le dita delle nostre due mani tutte le situazioni rappresentate con i dadi?

Lasciamo ai bambini il tempo di pensare e solo dopo che si sono espressi facciamo la prova. Lavorando con le dita i bambini si accorgono della situazione 5 e 6, cioè 11, e la situazione 6 e 6, cioè 12, non si possono rappresentare.

Facciamo notare però che possiamo usare le dita per calcolare di quante caselle dobbiamo spostare una pedina. Se per esempio esce la faccia 5 e poi la faccia 6:

- mostriamo una mano con 5 dita;
- contiamo altre 5 dita con la seconda mano e arriviamo fino a 10;

- chiudiamo le mani e ci ricordiamo del 10;
- esponiamo un dito e arriviamo a 11. Consegniamo le **schede 2 e 3**.

### I MIEI NUMERI

➤ Consegniamo a ciascun allievo un piccolo quaderno formato da sei pagine, intitolato "I miei numeri". Chiediamo di portarlo a casa e di scrivere su ogni pagina, ogni giorno per sei giorni, due numeri (la limitazione a due è legata al lavoro successivo nel quale troppi numeri creerebbero difficoltà): quelli che ritengono significativi per qualche motivo, quelli che piacciono, quelli che trovano su qualche oggetto... Chiediamo di indicare con un disegno a che cosa si riferisce ogni numero (naturalmente ci vuole l'aiuto dei genitori).

➤ Dopo una settimana i bambini riportano a scuola il quaderno e a coppie confrontano i numeri: decidono come organizzarli e li riscrivono su un foglio secondo il criterio scelto.

Esponiamo tutti i fogli allestendo una mostra di numeri, chiediamo ai bambini di visitare la mostra (concediamo tempo e lasciamoli liberi di girare fermandosi davanti ai fogli che vogliono) e successivamente uno alla volta studiamo i fogli per capire come sono stati organizzati i numeri. Che criteri possiamo osservare?

- I miei numeri e i tuoi;
  - numeri piccoli, numeri grandi;
  - i numeri delle scarpe, i numeri che indicano l'altezza, il peso...;
  - numeri con una, due, tre cifre;
  - numeri che cominciano con una certa cifra;
  - numeri in ordine dal minore al maggiore...
- Se lo riteniamo opportuno "pubblichiamo" in un libretto, uno per ogni bambino, il lavoro prodotto per la mostra. Il libretto avrà pagine bianche per consentire ai bambini di continuare, se lo vorranno, la loro raccolta di numeri.

### GLI "AMICI" DEL 10

➤ Le dita delle mani sono uno strumento che ci aiuta a contare e a fare calcoli. Lavoriamo con le dita per ragionare sulla

rappresentazione del 10 e contemporaneamente comunichiamo ai bambini che da sempre le dita sono state usate per contare. Raccontiamo e sperimentiamo diversi modi di contare le dieci dita mostrando la tabella tratta da un celebre libro di Georges Ifrah. Rappresentiamo il 10 con le dita e poi facciamo alcune attività, per esempio:

- mostrare 6 dita e chiedere quante ne mancano per arrivare a 10;
- esporre 10 dita e abbassarne 6 o 4; quante dita rimangono esposte?
- esporre 3 dita e chiedere quante dita non sono esposte;
- scrivere un numero alla lavagna e chiedere di esporre le dita per arrivare a 10; fare la stessa cosa solo dicendo il numero;
- chiedere di formare coppie di immagini di mani per rappresentare il 10;
- nascondiamo le dita sotto il banco, chiediamo di esporne un certo numero, per esempio 3, e chiediamo quante ancora se ne devono esporre per arrivare a 10. Chiediamo anche di esporre le 10 dita sul banco e di osservare senza muovere le dita che 3 dita e 7 dita fanno 10, che se da 10 dita abbassiamo 7 dita arriviamo a 3 e che se abbassiamo 3 dita arriviamo a 7. Consegniamo la **scheda 4**.

## SPAZIO E FIGURE

### LA NOSTRA AULA

➤ Gli allievi frequentano la loro aula da quasi un mese e sono in grado di osservarla rispetto ad alcune sue caratteristiche spaziali. La nostra aula è uno spazio limitato o illimitato? Chi dice limitato pensa alle pareti, chi dice illimitato forse pensa all'aula con le finestre e la porta aperte. A noi interessa ragionare sullo spazio limitato. Osserviamo i suoi confini, le pareti (chiamiamo "pareti" anche il soffitto e il pavimento): quante sono? Come sono disposte?

Chiediamo ai bambini di percorrere i confini con gli occhi e poi di rappresentarli con le mani e poi con oggetti adeguati, per esempio i loro astucci. Ci sono pareti che si incontrano? Pareti che non si incontrano? Usiamo le nostre mani per rappresentare pareti incidenti e pareti non incidenti. Come si incontrano le pareti incidenti?

E quelle non incidenti? Rappresentiamo sempre con le mani e introduciamo alcuni termini propri della geometria (*incidente*, *perpendicolare*, *parallelo*) senza pretendere che gli allievi li usino immediatamente. Per lungo tempo useremo un linguaggio misto con termini della geometria mescolati a parole del linguaggio familiare.

❖ Mettiamo a disposizione dei bambini alcuni cartoni e chiediamo di disporli per rappresentare l'aula: i bambini devono sostenerli e devono mettersi d'accordo sulla posizione dell'uno rispetto all'altro. Una volta raggiunta una rappresentazione corretta dell'aula, chiediamo a ciascun allievo di rappresentare l'aula scegliendo il materiale tra cartoncini di diverse dimensioni che mettiamo a disposizione: ciascun allievo deve scegliere cartoncini con misure tra loro compatibili. Prima di scegliere i cartoncini i bambini ci comunicano:

- il numero di cartoncini;
- se vogliono cartoncini tutti uguali tra loro;

• se vogliono coppie di cartoncini uguali. Con questo lavoro consideriamo l'aula come un modello di parallelepipedo (in genere le aule sono modelli di parallelepipedo), per ora non diciamo nulla in merito, introdurremo il concetto di parallelepipedo più avanti dopo altre esperienze concrete simili a questa.

❖ Chiediamo a ogni bambino di portare a scuola una scatola adatta a rappresentare l'aula: osserviamo le scatole (le più adatte sono quelle degli stivali) e ragioniamo, in modo approssimativo, sulle misure delle pareti delle scatole rispetto alle misure delle pareti dell'aula.

Facciamo un esempio: se misuriamo la lunghezza di un lato dell'aula con circa 3 aste di legno, cerchiamo un oggetto campione di lunghezza in base al quale si possa dire che anche il lato corrispondente della scatola misuri circa 3 campioni di lunghezza.

Una volta stabilito il tipo di scatola più

adatto iniziamo il lavoro di rappresentazione dell'aula (decidiamo se lo facciamo a classe intera o se ciascun bambino lavora sulla sua scatola). Dove sistemiamo la porta e le finestre? Il lavoro con la scatola ci permette di introdurre la necessità di stabilire un punto di riferimento uguale per tutti.

Prima di scegliere quello definitivo, scegliamo punti di riferimento diversi, una volta le finestre, una volta la porta, una volta la lavagna: i bambini così incominciano a capire che i riferimenti spaziali che adottiamo nella vita quotidiana sono relativi.

Passiamo alla rappresentazione degli arredi, i banchi e la cattedra. Si pone il problema della relazione tra lo spazio del modello di banco e lo spazio dell'aula-scatola: chiediamo a ciascun bambino di realizzare un modello-banco, confrontiamo i vari modelli, decidiamo il più adatto e ci accordiamo sulle modalità per realizzarlo.

Facciamo la stessa cosa per la cattedra. Quello che conta è che i bambini riescano a rispettare, anche se in modo approssimativo,

## Difficoltà di apprendimento di Chiara Barausse e Marta Todeschini

SCARICA IL PERCORSO  
CON TUTTE LE SCHEDE



<http://didattica.lavitascolastica.it>

### LESSICO E SEMANTICA DEI NUMERI

❖ Per aiutare i bambini che faticano a quantificare e discriminare quantità (processi semantici) proponiamo attività concrete: chiediamo agli alunni di definire gruppi di materiali con "di più", "di meno", "tanti quanti", formiamo gruppi con pochi o molti alunni e in seguito con quantità definite.

❖ **Come intervenire.** Con la **scheda D1** invitiamo i bambini a ritagliare e incollare i cartellini ordinando i disegni in modo crescente. Nel secondo esercizio facciamo rappresentare quantità maggiori rispetto all'immagine.

Con la **scheda D2** chiediamo di associare le quantità ai numeri e quindi scriverli in parola. Se elaboriamo altre proposte sull'esempio delle schede qui fornite, suggeriamo di usare inizialmente sempre sia il codice arabo (2) sia quello verbale scritto (DUE).

Con la **scheda D3** costruiamo in classe il tabellone "I miei successi" per l'autovalutazione degli alunni, da usare come modalità metacognitiva al fine di sviluppare la consapevolezza di ciò che via via apprendono e come riconoscimento delle proprie potenzialità.

Possiamo scaricare le **scheda D2 e D3** da <http://didattica.lavitascolastica.it>.

❖ **Per approfondire.** Lucangeli D. et al. (2012). *La discalculia e le difficoltà in aritmetica*. Firenze: Giunti Scuola

D1

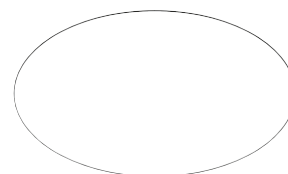
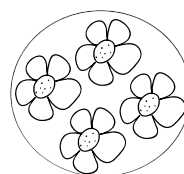
### DI MENO O DI PIÙ?

• RITAGLIA LE STELLINE. PARTI DALLA FIGURA DOVE CE NE SONO DI MENO E INCOLLA IN ORDINE FINO A DOVE CE NE SONO DI PIÙ.



DI MENO		DI PIÙ
☆	☆	☆
☆	☆	☆
☆	☆	☆
☆	☆	☆
☆	☆	☆

• DISEGNA... DI PIÙ.



le proporzioni tra i modelli (per esempio se la cattedra è lunga come due banchi anche il modellino della cattedra deve essere lungo come due modellini del banco). Scegliamo uno degli oggetti appesi a una parete dell'aula, per esempio il calendario e realizziamone un modello ridotto da appendere alla parete corrispondente del modello ridotto dell'aula.

Guardiamo la rappresentazione 3D dell'aula dall'alto: che cosa vediamo e che cosa non vediamo? Questo è un momento importante che ci permette poi di rappresentare l'aula in 2D. Consegniamo a ciascun bambino un foglio di carta bianco (un "modello di piano") e chiediamo di rappresentare la mappa dell'aula. I bambini tracciano il contorno, disegnano i piani dei banchi e della cattedra. Domandiamo: "Riuscite a rappresentare anche il calendario?". Gli alunni cominciano a capire i limiti dei diversi tipi di rappresentazione.

## RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

### LO SPORT PREFERITO

Facciamo un'indagine sullo sport preferito dai bambini della classe. Prepareremo tante scatole quanti sono gli sport elencati dagli allievi e un cesto con tanti oggetti diversi (bottoni, tappi, matite...). Contrassegniamo ogni scatola con un simbolo che rappresenta uno sport. Ogni bambino prende un oggetto dal cesto e lo mette nella scatola che indica il suo sport preferito. Contando il numero degli oggetti di ogni scatola scopriamo qual è lo sport preferito dalla classe. Rappresenta-

mo la situazione alla lavagna: scriviamo i nomi degli sport, uno di seguito all'altro, e accanto il simbolo relativo e chiediamo ai bambini di appiccicare con lo scotch, sotto lo sport corrispondente, l'oggetto che avevano messo nella scatola. Facciamo utilizzare oggetti diversi e di diversa grandezza per evidenziare che la numerosità non dipende dalla grandezza degli oggetti stessi: nella rappresentazione alla lavagna può accadere che la colonna che appare più lunga sia quella meno numerosa. Facciamo diverse esperienze di questo tipo prima di introdurre gli istogrammi convenzionali.

Consegniamo le **schede 5A e 5B**.

## LIBRI e SITI

- [www.labirintoermetico.com/06numerologia\\_cabala](http://www.labirintoermetico.com/06numerologia_cabala)
- Ifrah G. (1983) *Storia universale dei numeri*. Milano: Mondadori
- Marazzani I. (2007). *I numeri grandi*. Trento: Erickson.
- Arrigo G., Maurizi L., Minazzi T., Ramone V. (2011). *Combinatoria Statistica Probabilità*. Bologna: Pitagora.



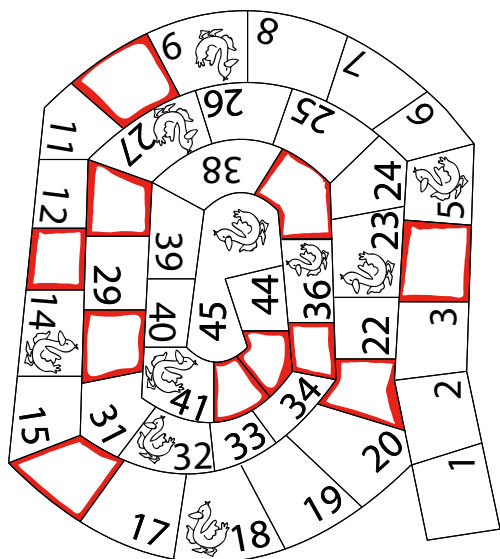
SCARICA LE SCHEDE

<http://didattica.lavitascolastica.it>

1

### I NUMERI DEL GIOCO DELL'OCA

- COMPLETA IL GIOCO DELL'OCA CON I NUMERI MANCANTI.



INDIVIDUARE I NUMERI MANCANTI IN UNA SUCCESSIONE.

2

### IL GIOCO DELL'OCA

- GIOVANNI, ANDREA E LUCIA STANNO GIOCANDO AL GIOCO DELL'OCA.
- LANCIANO I DADI A TURNO UNA PRIMA VOLTA. SEGNA CON X CHI DEI TRE FA PIÙ PASSI IN AVANTI.

GIOVANNI	ANDREA	LUCIA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- LANCIANO I DADI UNA SECONDA VOLTA. SEGNA CON X CHI DEI TRE FA MENO PASSI IN AVANTI.

GIOVANNI	ANDREA	LUCIA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

CONFRONTARE QUANTITÀ.



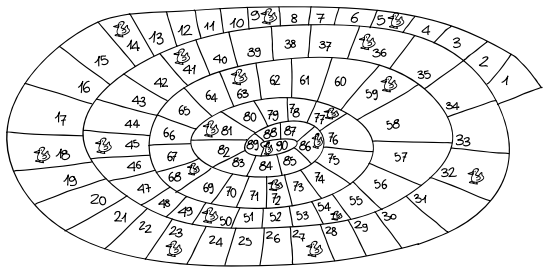
SCARICA LE SCHEDE

<http://didattica.lavitascolastica.it>

3

## PUNTO DI PARTENZA E PUNTO DI ARRIVO

- TANIA, ALISSA E MATTEO GIOCANO AL GIOCO DELL'OCA.



OSSERVA I DADI DOPO I LANCI EFFETTUATI DAI TRE AMICI.

TANIA	ALISSA	MATTEO

TANIA PARTE DA 22      ARRIVA A .....

ALISSA PARTE DA 20      ARRIVA A .....

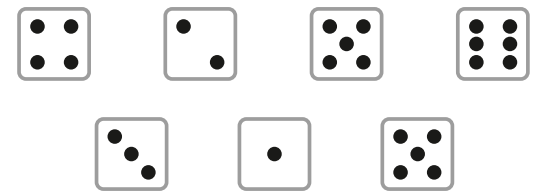
MATTEO PARTE DA 26      ARRIVA A .....

CONTARE PER UNO IN SENSO PROGRESSIVO.

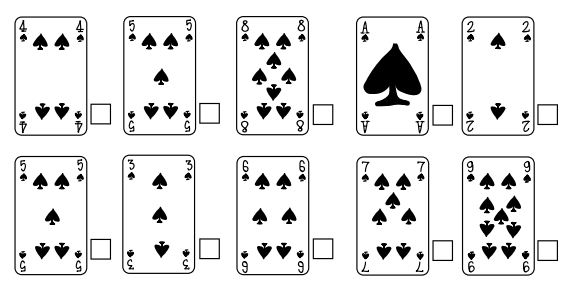
4

## GLI AMICI DEL 10

- COLORA CON LO STESSO COLORE LE COPPIE DI DADI CHE INSIEME FORMANO 10.



- COLORA CON LO STESSO COLORE I QUADRATINI DELLE COPPIE DI CARTE CHE INSIEME FORMANO 10.



CONOSCERE GLI AMICI DEL 10.

5A

## IL GELATO PREFERITO/1

- IN PRIMA A E IN PRIMA B È STATA FATTA UN'INDAGINE SUL GELATO PREFERITO. IN PRIMA A I BAMBINI HANNO FATTO QUESTA RAPPRESENTAZIONE ALLA LAVAGNA, CON L'AIUTO DELL'INSEGNANTE, SCEGLIENDO TRA: PANNA, CIOCCOLATO, FRAGOLA, NOCCIOLA.

IBRAIM	X			
GIORGIO		X		
MARCO		X		
MANISHA	X			
ASIA			X	
EDDI				X
CAMI		X		
MARTINA		X		
NICOLA			X	
MATTIA		X		
NICCOLO			X	
SARA	X			
ALEX		X		
FRANCY	X			
GIULIO	X			
GIANNI			X	
MARI		X		

INTERPRETARE UNA RAPPRESENTAZIONE.

5B

## IL GELATO PREFERITO/2

- LA PRIMA B HA SCELTO IL GELATO PREFERITO TRA CREMA, PESCA, STRACCIATELLA E NOCCIOLA E HA FATTO QUESTA RAPPRESENTAZIONE SU UN CARTELLONE.

CREMA	PESCA	STRACCIATELLA	NOCCIOLA
ANTONIO	Alessandro	LUCA	MARA
NASSER	CAMILLA	STEFANO	
Shina	Carlo	Tobia	ASIA
Bianca		ROSALBA	
ALISSA	SAMANTA	LODovico	
	Kevin	Matilde	
		MARIO	

- QUAL È IL GELATO PREFERITO IN I A?

PANNA	CIOCCOLATO	FRAGOLA	NOCCIOLA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- QUAL È IL GELATO PREFERITO IN I B?

CREMA	PESCA	STRACCIATELLA	NOCCIOLA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INTERPRETARE UNA RAPPRESENTAZIONE.