

## GIOCO PER INTRODURRE IL SEGNO -

Giochiamo con i Birilli per attività di Introduzione del Segno Meno “-“

**Durata:** Due-tre ore.

**Materiale necessario:**

- (almeno) 10 birilli,
- una palla per buttare giù i birilli.

### Preparazione e Consegna

Durante questa attività si giocherà con i birilli e verrà introdotto il segno “-“ per tenere il conto e rappresentare la situazione dei birilli.

### FASE 1

Si dispongono 10 birilli come nel bowling e da circa 5 m di distanza si fa lanciare una palla ad ogni bambino, a turno.



Si dispongono 10 birilli come nel bowling e da circa 5 m di distanza si fa lanciare una palla ad ogni bambino, a turno. Dopo il lancio, si deve registrare l'esito (quanti birilli sono caduti e quanti sono in piedi) sul quaderno (o su un foglio se si vuole riservare la parte condivisa al lavoro sul quaderno). Lasciare che i bambini usino i segni che vogliono per indicare il numero dei birilli caduti.

Rappresentare la situazione in maniera parallela sulle mani: partendo da 10 dita alzate, si abbassano le dita corrispondenti ai birilli caduti e si contano le dita rimaste.

Finire il gioco, magari dividendo la classe in gruppi e giocando, ciascun gruppo con meno di 10 birilli se non ce ne sono abbastanza. Le scritte che i bambini riportano sul quaderno (o sul foglio) sono il punto di partenza per il lavoro sul quaderno.

### FASE 2

Discutere le strategie dei bambini, facendoglieli esplicitare, e infine riassumere e scrivere le conclusioni insieme nel quaderno.

### Che cosa aspettarsi

La situazione proposta nella prima fase probabilmente non costituirà grandi difficoltà. In particolare, avendo lavorato molto con le scomposizioni, non ci dovrebbero essere difficoltà a registrare rapidamente il numero di birilli caduti e di quelli in piedi. È probabile che alcuni bambini già conoscano il segno “-“ e lo usino appropriatamente. In questo caso, far loro esplicitare l'uso del segno, come lo leggono, e cosa significa, in modo che gli altri bambini possano capire ed imitarli.

### Significati matematici che si vogliono costruire

Questa attività dovrebbe aiutare i bambini ad apprendere l'uso del segno “-“ nella composizione e scomposizione rispetto al 10 e per modellizzare una situazione. In particolare, si usa il segno per modellizzare una situazione in cui il ruolo del tempo è importante, a differenza di altre situazioni “a-temporali”.

Contare intransitivo	
Contare transitivo	sì, è possibile
Aspetto ordinale del numero	
Aspetto cardinale del numero	sì
Rappresentazioni del numero	orale, scritto simbolico e analogico
Confronto fra numeri	sì
Abbinamento quantità/numero	sì
Problemi additivi (addizione-sottrazione)	sì
Spazio e figure	
Artefatti/strumenti	Birilli

### Come cominciare a costruire significati matematici

Durante la seconda fase, si può cominciare la discussione come segue:

- chiedere ai bambini di leggere dai loro quaderni (o fogli) quanti birilli c'erano al primo giro, quanti ne sono caduti e quanti rimasti in piedi dopo il lancio;
- scrivere “10” alla lavagna (se questo era il numeri di birilli in piedi prima del lancio, e, se per esempio immaginiamo che ne siano caduti 6 e che 4 siano quindi in piedi, scrivere:

10

6      4

e chiedere se si potrebbe scrivere in qualche altro modo più chiaro.



- Discutere le diverse proposte dei bambini, in particolare quelle in cui si usa il segno “-“ anche in maniera non corretta;
- Arrivare a discutere l’appropriatezza delle diverse scritte:  $4 + 6 = 10$ ,  $10 - 6 = 4$ ,  $10 - 4 = 6$ . Per esempio, si potrebbe argomentare che una rappresentazione matematica adatta della situazione sia quella dell’immagine a lato. Ma si potrebbe anche discutere che  $10 - 4 = 6$  la rappresenta (di 10 birilli ne sono rimasti in piedi 4 e quindi ne sono caduti 6), come pure  $4 + 6 = 10$  (i birilli caduti e quelli in piedi sono 10 birilli).

È importante sottolineare come il segno “-“ sia inverso rispetto al segno “+”. Si può impostare una discussione anche su questo termine e capire che cosa significa per i bambini, per poi arrivare ad un significato matematico come:

“I segni + e - in matematica sono l’INVERSO l’uno dell’altro, cioè se parto con due numeri che addizionati (+) tra loro mi danno una somma

$$4 + 6 = 10$$

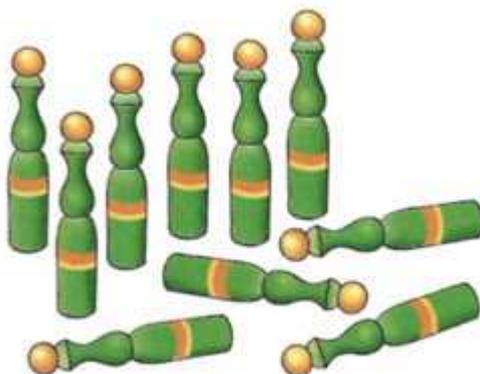
con una sottrazione (-) posso partire dalla somma e con uno degli altri due numeri, arrivare all’ultimo, per esempio

$$10 - 6 = 4.”$$

Con una formalizzazione di questo tipo si sottolinea l’aspetto procedurale delle operazioni e come l’idea di “inverso” si percepisca nella “direzione” della procedura.

### Possibili Compiti

Per casa si potrebbe chiedere ai bambini di riportare nel quaderno, usando il segno “-“ (ed eventualmente un disegno) tutte le situazioni registrate dopo il lancio di ogni bambino, riportando per ognuna un’operazione e la sua spiegazione in parole. Per esempio, in questa situazione:



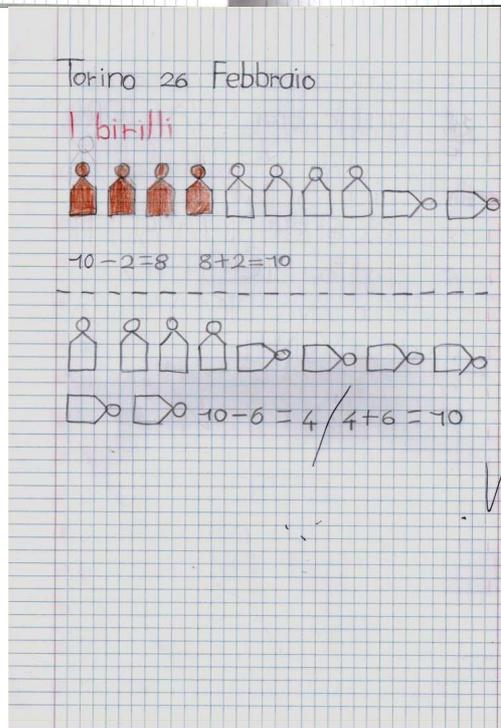
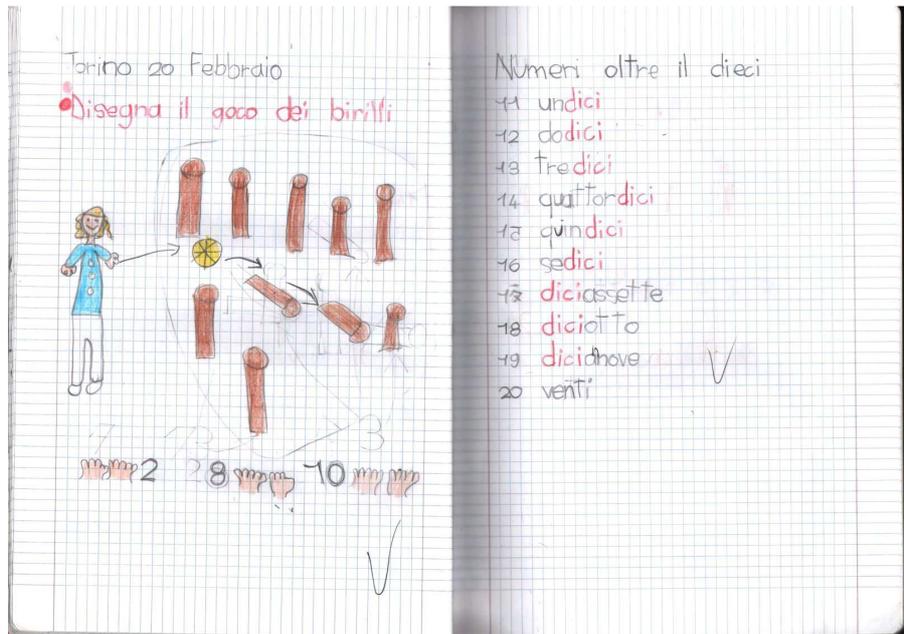
$10 - 4 = 6$  C'erano 10 birilli in piedi, ne sono caduti 4 e quindi ora ce ne sono in piedi 6.

$10 - 6 = 4$  C'erano 10 birilli in piedi, ora ce ne sono in piedi 6, e quindi ne sono caduti 4.

$4 + 6 = 10$  4 birilli sono caduti, 6 sono in piedi, e quindi ce n'erano 10 in piedi prima che venisse lanciata la pallina.

Nota: quest'ultima versione è utile nei problemi, ma forse ora che si sta lavorando con il segno "-" si possono enfatizzare di più le prime due forme.

In allegato, nei [Materiali](#), sono presenti schede di supporto all'attività.



*l'attività disegnata sul quaderno*