

LE DIVISIONI

LA DIVISIONE CON RESTO $\neq 0$ - attività 2 fase 1



DALLE INDICAZIONI NAZIONALI

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
- Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.



OBIETTIVI

- Sviluppare il significato matematico dell'algoritmo
- Presentare differenti modelli di divisione ed esplorarne le caratteristiche
- Sviluppare la manipolazione di oggetti matematici
- Sviluppare approcci di stima per il calcolo
- Esplorare software didattico per la divisione
- Attivare riflessioni ed esporre le bambine ed i bambini all'algoritmo della moltiplicazione e divisione come operazioni complementari.



MATERIALI

RAGGRUPPAMENTI

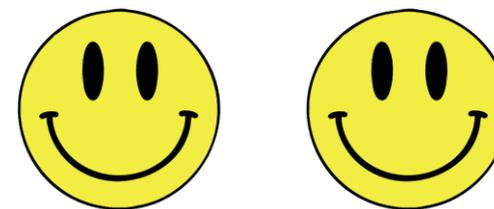
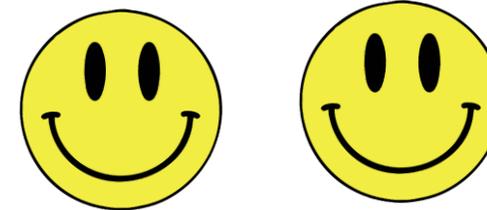
- 59 cannucce per ogni gruppo, fascettate con elastici
 - 1 scatola per gruppo
 - 4 smile
 - Schede operative
-
- *Attività a piccolo gruppo, massimo 4 bambine/bambini (cooperative learning se utilizzato come metodologia di lavoro della classe)*

Aiutiamo la maestra, aiutiamo il maestro con le cannucce...

Su ogni tavolo ci sono 4 smile e 59 cannucce. Mi aiutate a distribuire le cannucce agli smile?

Mi descrivete come avete fatto?

Riuscite a scrivere la soluzione con un'operazione?



LE DIVISIONI

LA DIVISIONE CON RESTO $\neq 0$ - attività



LANCIO

Attività 2 Fase 1	Tempi	Descrizione	Materiali
Lancio		<p>Dopo l'approccio alla divisione con resto 0, l'insegnante proporrà questa nuova attività. Questa volta si tratta di un problema a parole non in variazione. Particolare attenzione andrà rivolta alle modalità di risoluzione del problema che dovrebbe presentare la variabile di una divisione con resto diverso da 0.</p> <p>Ad ogni gruppo verrà consegnata una scatola, con dentro 59 cannucce. Sul tavolo saranno posizionati anche i 4 smile. Insieme a questi materiali sarà consegnata anche la scheda operativa su cui lavoreranno le bambine ed i bambini. A questo punto l'insegnante chiederà di essere aiutata/aiutato e leggerà il testo del problema.</p>	<ul style="list-style-type: none">• 59 cannucce per ogni gruppo, fascettate con elastici• 4 smile• Schede operative



LANCIO

Aiutiamo la maestra, aiutiamo il maestro con le cannucce...

Su ogni tavolo ci sono 4 smile e 59 cannucce. Mi aiutate a distribuire le cannucce agli smile?

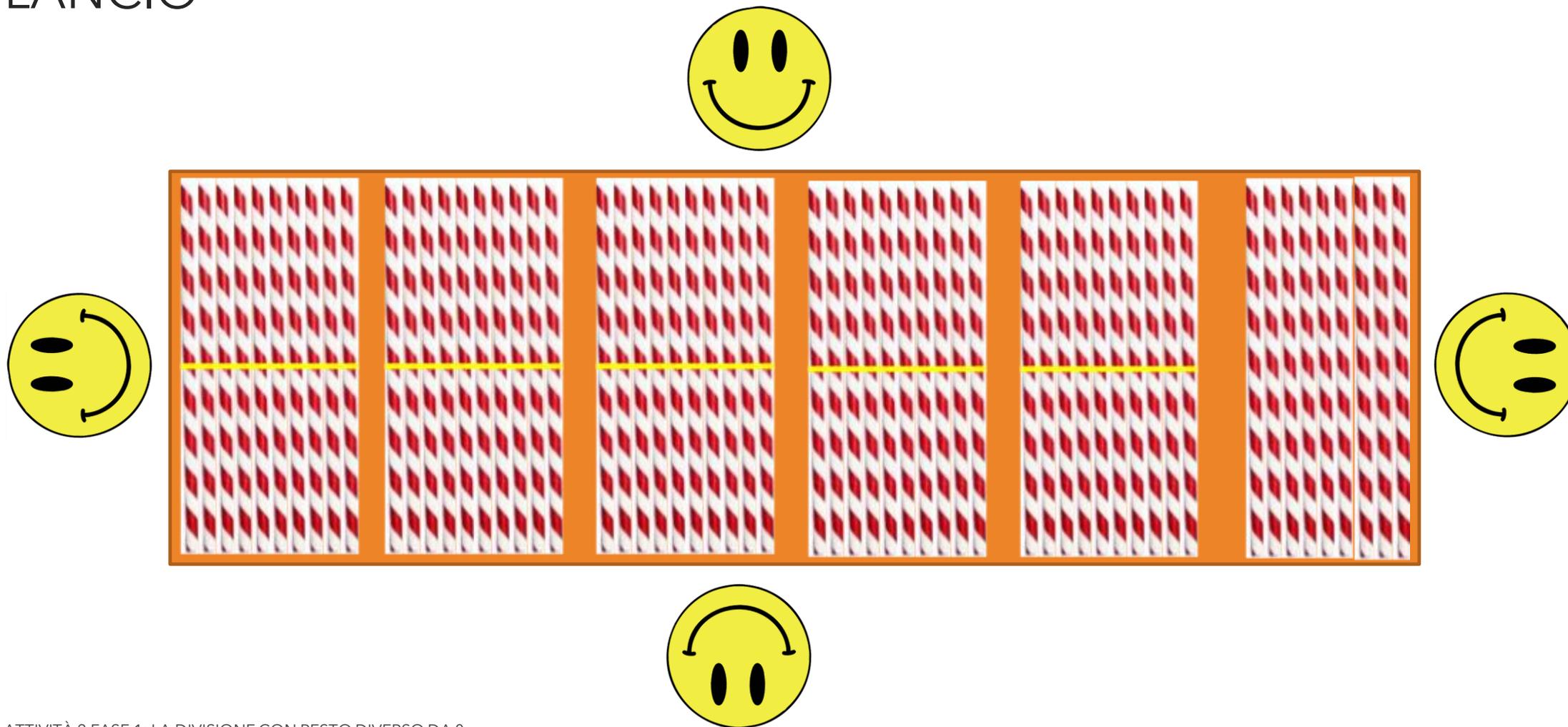
Mi descrivete come avete fatto?

Riuscite a scrivere la soluzione con un'operazione?

Problema a parole



LANCIO

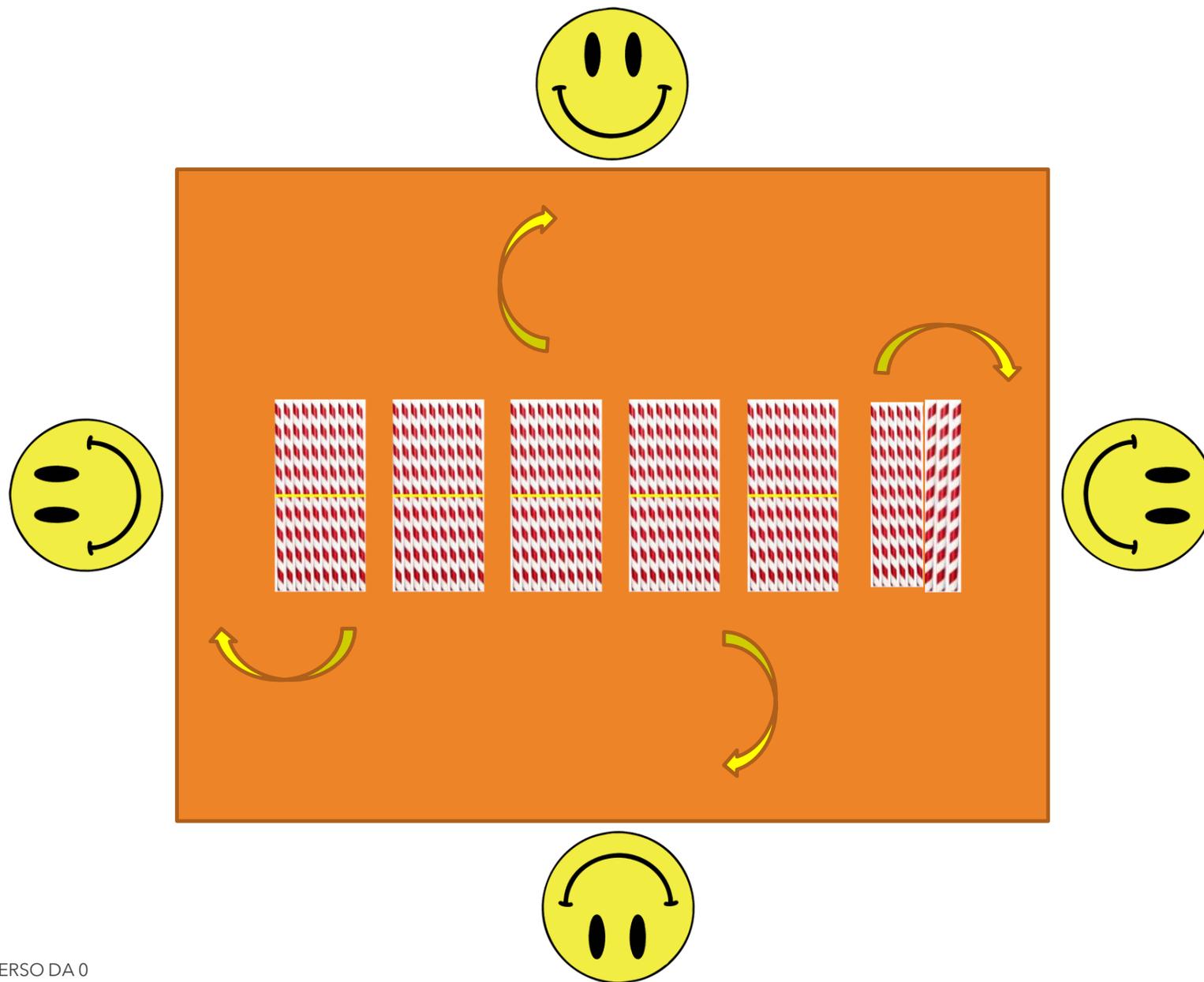


ESPLORAZIONE

Attività 2 Fase 1	Tempi	Descrizione	Materiali
Esplorazione		<p>In questa fase ci immaginiamo che le bambine ed i bambini nei gruppi inizino a manipolare i fascetti di cannucce e le cannucce sciolte. Uno dei gesti che dovranno necessariamente compiere è quello di «slegare» i fascetti, molto importante, poi, da sottolineare, da parte dell'insegnante, per la divisione. Dopo aver fatto questo gesto dovrebbero iniziare a «distribuire» le cannucce per ottenere la risposta alla domanda del problema (un esempio possibile del lavoro che dovrebbero svolgere è visibile nella slide successiva). L'insegnante dovrà porre particolare attenzione alle modalità con cui le bambine ed i bambini ripartiscono le cannucce (es. distribuiscono 1 a 1; distribuiscono prima 4 fascetti, poi gli altri; slegano tutti i fascetti, poi cominciano a distribuirne certe quantità, etc.); ma soprattutto alla scoperta di un resto diverso da 0</p>	<ul style="list-style-type: none">• 59 cannucce per ogni gruppo, fascettate con elastici• 4 smile• Schede operative



ESPLORAZIONE



ESPLORAZIONE

Attività 2 Fase 1	Tempi	Descrizione	Materiali
Esplorazione		A questo punto l'insegnante chiederà prima di spiegare il lavoro svolto negli spazi appositi della scheda e poi di compilare anche la seconda pagina della scheda per completare l'argomentazione. In questo caso sarà molto importante che le bambine ed i bambini descrivano in modo puntuale come hanno proceduto per suddividere le cannucce e cosa hanno scoperto. Particolare attenzione andrà rivolta qui al «resto» di cannucce ed alla soluzione trovata dalle bambine e dai bambini.	<ul style="list-style-type: none">• 59 cannucce per ogni gruppo, fascettate con elastici• 4 smile• Schede operative



ESPLORAZIONE

Problema a parole
Ipotesi di soluzione possibile

Aiutiamo la maestra, aiutiamo il maestro con le cannuce...

Su ogni tavolo ci sono 4 smile e 59 cannuce. Mi aiutate a distribuire le cannuce agli smile?

Mi descrivete come avete fatto?

Riuscite a scrivere la soluzione con un'operazione?



ESPLORAZIONE

Divisione con resto $\neq 0$

Cosa notate di diverso rispetto alla distribuzione di cannucce della volta scorsa?

Perché, secondo voi?



DISCUSSIONE

Attività 2 Fase 1	Tempi	Descrizione	Materiali
Discussione		A questo punto l'insegnante può aprire la fase della discussione in questo modo: «Siete stati davvero molto bravi! Prendete adesso le schede che avete sul tavolo. Potreste provare a spiegare anche ai vostri amici come avete risolto il problema, come avete fatto a distribuire le cannucce e cosa avete scoperto?».	<ul style="list-style-type: none">• 59 cannucce per ogni gruppo, fascettate con elastici• 4 smile• Schede operative



DISCUSSIONE

Attività 2 Fase 1	Tempi	Descrizione	Materiali
Discussione		<p>In questo passaggio l'insegnante ascolterà le argomentazioni , come anticipato, dovrà prestare particolare attenzione alle modalità con cui, i differenti gruppi, hanno distribuito le cannucce agli smile:</p> <ul style="list-style-type: none">• Slegati tutti i fascetti poi distribuite 1 a 1• Slegati tutti i fascetti poi distribuiti in raggruppamenti più piccoli (2, 3, 4, 5, etc.)• Consegnati i 4 fascetti uniti e slegati solo quelli da distribuire <p>Come hanno risolto il problema del resto $\neq 0$ Terminato questo passaggio, sempre l'insegnante, farà sintesi degli elementi emersi.</p>	<ul style="list-style-type: none">• 59 cannucce per ogni gruppo, fascettate con elastici• 4 smile• Schede operative



LE DIVISIONI

LA DIVISIONE CON RESTO $\neq 0$ - implementazione



IMPLEMENTAZIONE

Attività 2 Fase 1	Tempi	Descrizione	Materiali
Implementazione		L'insegnante dovrà continuare a riproporre attività di questo tipo che esponano le bambine ed i bambini a problemi simili nei quali sia possibile vedere sia situazioni di divisioni con resto diverso da 0. Inoltre dovranno essere accentuate le condizioni per creare situazioni di ripartizione delle cannucce o di altri oggetti in parti uguali, sempre con resto diverso da 0, portando le bambine ed i bambini ad operare con numeri più grandi	<ul style="list-style-type: none">• 59 cannucce per ogni gruppo, fascettate con elastici• 4 smile• Schede operative



LE DIVISIONI

LA DIVISIONE CON RESTO $\neq 0$ - approfondimenti



SIGNIFICATI MATEMATICI DA COSTRUIRE

- Primo approccio alla divisione come operazione complementare della moltiplicazione
- Costruzione di un possibile significato di divisione
- Primo approccio a situazioni problematiche con divisioni con resto diverso da 0
- Primo approccio alla divisione come «svuotamento»
- Argomentazione/confronto delle modalità di soluzione del problema



RIFERIMENTI TEORICI

- PerContare; <http://www.percontontare.it>
- Boero P., Ferrari P. L., Ferrero E., Division Problems: Meanings and Procedures in the Transition to a Written Algorithm

