CANNUCCE E SCATOLE TRASPARENTI

Durata: Due ore di lezione, ma suggeriamo di ripetere gli esercizi proposti nell'attività fino a che i bambini non siano completamente a loro agio.L'insegnante metterà a disposizione sulla cattedra una trentina di cannucce sparse e degli elastici e disporrà sulla cattedra due scatole trasparenti, una alla sinistra (per i bambini) e una alla destra (per i bambini). Su quella di sinistra attaccherà un piccolo post it con scritto "da" e su quella di destra un post it con scritto "u".

Materiali:

- 30 cannucce e 2 o 3 elastici o laccetti in fil di ferro;
- due scatole trasparenti (cubi) che possano contenere completamente almeno 5 fascetti di 10 cannucce. Si possono forare le parti superiori delle scatole in questo modo: su quella delle "da" fare un foro attraverso cui possa passare un fascetto da 10 cannucce, mentre su quella delle "u" un foro piccolo attraverso cui possa passare soltanto una cannuccia alla volta;
- 2 post it per le etichette "da" e "u";

Consegna
Chiedere ai bambini di mettere nelle scatole un totale di 17 cannucce, ricordandosi di rappresentare il 17, come sempre, legando fascetti da 10 ogni volta che sia possibile.
Discutere brevemente sulle risposte dei bambini interpellati, e poi procedere con domande del tipo:

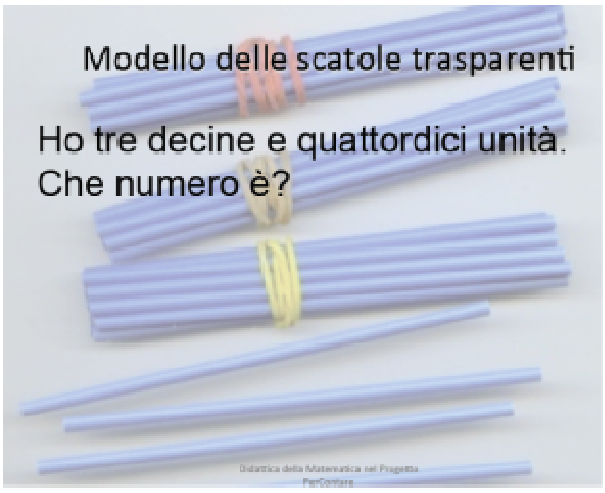
"Ora mettiamo nelle scatole il numero 9"
"Ora mettiamo nelle scatole il numero 12"
"Ora mettiamo nelle scatole il numero 20"
"Proponete voi un numero e vediamo se si può fare"
"Ora mettiamo nelle scatole il numero con 1 da e 5 u. Che numero è?
"Ora mettiamo nelle scatole il numero con 1 da e 1 u. Che numero è?
"Ora mettiamo nelle scatole il numero con 1 da e 6 u. Che numero è?
"Ora mettiamo nelle scatole il numero con 14 u. Che numero è?

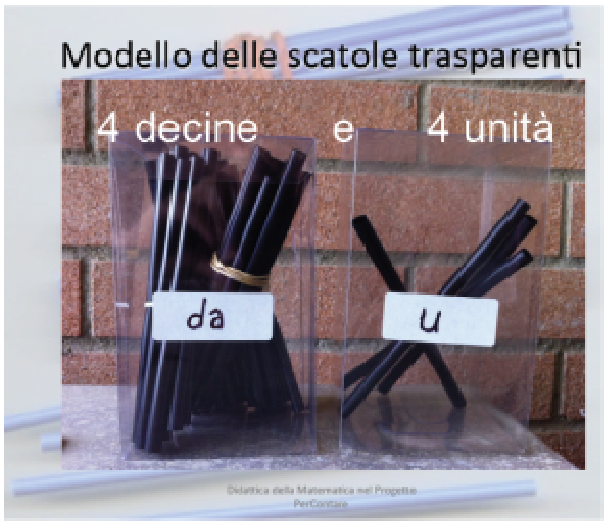
se i bambini sono a loro agio con i numeri oltre al 20 in codice verbale

"Ora mettiamo nelle scatole il numero con 1 da e 11 u. Che numero è?"

È molto importante imparare che ogni volta che ci sono 10 cannucce nella scatola delle "u" bisogna prenderle, legarle, e mettere il fascetto nella scatola delle "da".

Riportiamo un esempio d'uso delle cannucce e delle scatole (anche se l'esempio riporta numeri oltre il 20, il concetto non cambia):





Che cosa aspettarsi

Durante la prima fase, è probabile che i bambini imparino velocemente il “meccanismo” delle scatole; mentre sarà un po` più difficile aiutarli a diventare consapevoli delle analogie evidenziate tra il modello delle scatole trasparenti.

Significati matematici che si vogliono costruire

Il modello delle scatole trasparenti, se appropriato dai bambini, dovrebbe aiutarli a visualizzare scomposizioni di numeri in unità e decine, eventualmente ricomponendo unità in decine e sommandole tra loro. Con questo modello, oltre che l'attenzione alle unità e alle decine che formano i numeri, si introduce la posizionalità insieme alle etichette convenzionali "da" e "u". Questo modello mentale dovrebbe essere efficace per sviluppare una buona padronanza delle composizioni e scomposizioni usando decine ed unità, perché mantiene ancora forte l'aspetto semantico della "decina" intesa ancora come "10 cannucce" anziché passare ad una rappresentazione astratta della decina come oggetto analogo all'unità solo cambiato di posizione, come succederà con l'abaco.

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

Come costruire i significati matematici

Fare attenzione a come i bambini usano le scatole trasparenti, assicurandosi che venga acquisito il meccanismo del riconoscere 10 cannucce nella scatola delle "u" ogni volta che ce ne sono 10 o di più e raccoglierle e legarle per passare il fascetto legato alla scatola dei fascetti (o delle "da").
Passare gradualmente (e quando i bambini sono pronti o lo fanno da soli) alle parole "decina" e "unità" al posto di "fascetto" e "cannucce sparse", e alla terminologia "mettiamo il numero…nelle scatole" lasciando sempre più implicito il riferimento alle cannucce, anche se concretamente si starà lavorando con queste.
È possibile richiamare all'attenzione dei bambini anche il fatto che sia le cannucce che le scatole "accettano" azioni sulle decine anche prima che sulle unità o comunque non importa l'ordine delle azioni su decine e unità.

Altre schede-esempio e possibili Compiti

Esempi di schede operative sono proposte nei **Materiali** .