

## LABORATORIO 3: *Cifre in libertà*

Il laboratorio esplora la dimensione dei processi sintattici, cioè la comprensione delle relazioni spaziali tra le cifre che costituiscono il numero, attraverso la scoperta e la sperimentazione del concetto di decina (raggruppamento di 10 cannuce) e del valore posizionale delle cifre.

### ATTIVITÀ 1: *Combinazioni magiche*

- **Materiali:** carte con le cifre (scheda 8), forbici a punta tonda se si fanno ritagliare le cifre ai bambini, cartoncini bianchi, penne
- **Luogo:** aula
- **Tempo:** 30 minuti

La prima attività del laboratorio permette ai bambini di sperimentare la costruzione dei numeri attraverso la combinazione delle cifre ormai note, scoprendo così l'organizzazione decimale e posizionale del nostro sistema di numerazione. Dare a ogni bambino le tessere da 0 a 10 della scheda 8 (reperibile in **HUB Kit**) già ritagliate o da ritagliare. Dividere poi i bambini in gruppi da 3 e chiedere a ogni gruppo di scoprire e indicare quanti numeri si possono formare con una e con due cifre (è possibile che qualche gruppo voglia provare anche con tre cifre), prima ipotizzando la soluzione e poi provando a dimostrarla. Ogni gruppo avrà a disposizione 15-20 cartoncini bianchi nei quali scrivere i numeri scoperti. Dopo circa 10-15 minuti, riunire la classe e far argomentare a ciascun gruppo il lavoro realizzato, le soluzioni trovate, le difficoltà incontrate. Alla fine dell'attività, riporre o far riporre ai vari gruppi, in base al numero di cifre, i cartellini con i numeri scoperti nelle scatole numeriche utilizzate in precedenza.

### ATTIVITÀ 2: *Cannucce in posizione*

- **Materiali:** numeri contenuti nella scatola numerica con due cifre, cannuce, elastici, schede 11 e 12
- **Luogo:** aula
- **Tempo:** 1 ora

Per proseguire il laboratorio, dopo alcuni giorni distribuire ai bambini divisi in gruppi da 2 una coppia di numeri formati dalle stesse due cifre (per esempio, 12 e 21; per questa attività si possono utilizzare i numeri della relativa scatola numerica). A ogni gruppo andrà una coppia di numeri diversa, se possibile. Chiedere quindi ai vari gruppi di indicare qual è il numero più grande tra i due ricevuti e perché. Al termine del tempo a disposizione (5 minuti), dare il via alla discussione collettiva sulle strategie utilizzate per dimostrare il valore maggiore di un numero sull'altro. Accade spesso che i bambini riescano a individuare subito il numero più grande tra i due, ma incontrino maggiori difficoltà a dimostrare la strategia utilizzata per individuarlo. Per questo, in seguito alla condivisione nel grande gruppo, proporre come ulteriore strategia di controllo quella di usare le cannuce per contare e stabilire il numero più grande tra i due. Consegnare quindi a ogni gruppo due confezioni di cannuce (200) e chiedere loro di utilizzare le cannuce come strumento per contare e dimostrare quale numero tra i due che hanno è il più grande.

Al termine del tempo stabilito (10 minuti), avviare un'ulteriore discussione collettiva in cui far emergere le difficoltà incontrate durante il compito, una delle quali sarà quella di contare e tenere a mente la quantità di cannuce con i numeri un po' più grandi. Guidare quindi i bambini a cercare una strategia di soluzione a questa difficoltà con alcune domande, quali: "Se provassimo a raggruppare le





cannucce? Come possiamo fare? Quante ne mettiamo in ogni mazzetto?”. Se i bambini non arrivano a proporre di mettere 10 cannucce per mazzetto, come le dita delle mani, suggerire la soluzione, che andrà subito sperimentata: ogni gruppo, utilizzando degli elastici per raggruppare le cannucce, potrà verificare concretamente la numerosità dei due numeri assegnati (che sarà rappresentata da mazzetti di cannucce e da cannucce isolate) e stabilire con facilità il loro valore di grandezza. Così, per esempio, 12 sarà formato da un mazzetto e due cannucce isolate, mentre 21 da due mazzetti e una cannucchia isolata. L'immediata visualizzazione della differente numerosità dei due numeri formati con le stesse cifre consentirà ai bambini di scoprire che il valore del numero cambia in base alla sua diversa posizione e che la posizione più a sinistra indica un valore 10 volte maggiore rispetto alla posizione a destra. Con questa attività i bambini sperimenteranno contemporaneamente due concetti fondamentali del nostro sistema di numerazione: il valore posizionale e decimale del numero.

Per tenere a mente la nuova scoperta, leggere e far completare ai bambini la scheda 11, reperibile in **HUB Kit**, nella quale si chiarisce che alla cifra di sinistra che rappresenta i mazzetti di cannucce è assegnato il nome di decina (da), mentre alla cifra di destra che rappresenta le cannucce isolate è assegnato il nome di unità (u). Si potranno poi allenare i bambini con altre attività, quali: costruire numeri dati utilizzando mazzetti e cannucce isolate (scheda 12), evidenziare con colori diversi le decine e le unità all'interno di una serie numerica data ecc.

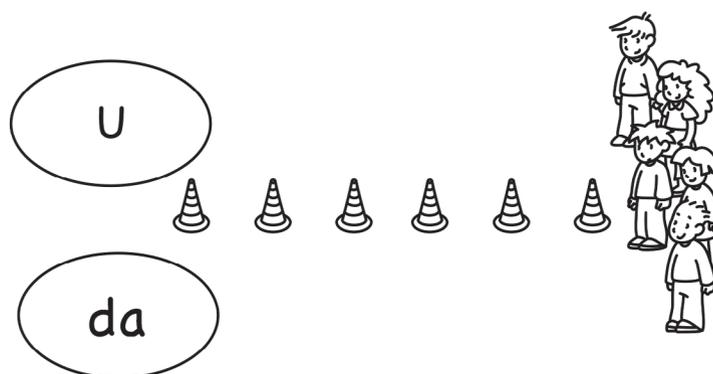
Infine, come recupero e consolidamento di quanto sperimentato, invitare i bambini a completare la scheda *Decine e unità* nel volume *Discipline* (pag. 90), prima individualmente e poi confrontandosi in coppia.

### ATTIVITÀ 3: A ognuno il suo posto

- **Materiali:** cartoncini con numeri a una e a due cifre, cartoncini bianchi, 2 corde per creare a terra i cerchi delle decine (da) e delle unità (u), 5-6 birilli
- **Luogo:** aula o palestra
- **Tempo:** 30 minuti

Questa attività è un gioco motorio di squadra nel quale i bambini interpretano con il proprio corpo le decine e le unità che compongono vari numeri. Preparare dei cartoncini con numeri a una e due cifre e dividere la classe in due squadre, A e B. Scegliere i numeri dei cartoncini tenendo presente che la somma delle cifre di ciascun numero non deve superare il numero totale dei bambini che compongono ciascuna squadra. Per esempio se una squadra è formata da 10 alunni, si potrà scegliere il 37 ( $3 + 7 = 10$ ), ma non il 38 ( $3 + 8 = 11$ ). A turno, ciascuna squadra dovrà interpretare i numeri dati compiendo un percorso motorio (lo slalom tra i birilli) e posizionandosi all'interno dei cerchi *da* e *u* in modo corretto, o indovinare i numeri interpretati dalla squadra avversaria.

Far partire la squadra A. I componenti della squadra A scelgono uno dei numeri a disposizione e concordano insieme quanti e quali bambini devono fare il percorso ed entrare nei cerchi-cifra giusti.





I bambini designati compiono il percorso correndo e si collocano all'interno dei cerchi in modo corretto. A questo punto tocca ai componenti della squadra B indovinare: essi, dopo aver osservato con attenzione, decidono insieme quale numero scrivere su un cartoncino bianco, che consegneranno all'insegnante.

Guadagna un punto sia la squadra che ricomponne correttamente il numero, sia la squadra che indovina il numero ricostruito. Le squadre A e B si alternano, fino all'esaurimento dei cartoncini con i numeri. È importante rispettare la turnazione dei bambini: tutti devono poter fare almeno due volte il percorso.

#### ATTIVITÀ 4: *Suoni misteriosi*

- **Materiali:** cartoncini con numeri a una e a due cifre, cartoncini bianchi, bende, due diversi strumenti a percussione
- **Luogo:** aula
- **Tempo:** 30 minuti

Con quest'ultima attività si chiede ai bambini di “suonare” e poi indovinare alcuni numeri, scomponendoli in decine e unità e utilizzando due diversi strumenti a percussione (per esempio, un tamburello per le decine e un triangolo per le unità).

Dividere i bambini a coppie. Consegnare gli strumenti a una sola coppia e bendare tutte le altre. Chiedere alla prima coppia di pescare un numero da un mazzo di cartoncini predisposto in precedenza, di concordare le modalità di esecuzione e di distribuzione degli strumenti (chi suona, che cosa) e di dare avvio alla rappresentazione sonora, in successione, del numero pescato. Se questa risulterà corretta, assegnare un punto alla coppia.

Tutti i componenti delle altre coppie, bendati e girati di spalle, ascolteranno i ritmi prodotti. Al termine si consulteranno e, uno per coppia, scriveranno il numero capito su un cartoncino bianco. Se il numero sul cartoncino corrisponde a quello “suonato”, assegnare un punto a ogni coppia che ha indovinato. Procedere nel gioco alternando le varie coppie nella sonorizzazione del numero.

A consolidamento del laboratorio 3 e del percorso didattico svolto fin qui, proporre la scheda *Che cosa manca?* del volume *Discipline* (pag. 91).

### COMPITO DI REALTÀ: *Tutti in linea*

### NUMERI

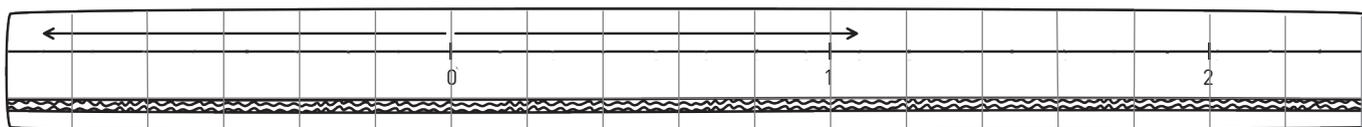
Si propone ai bambini un compito di realtà articolato in due attività, una collettiva e una individuale. L'attività collettiva richiede una linea dei numeri di classe da appendere alle pareti dell'aula e prevede che i bambini giochino a inserire al posto giusto sulla linea i cartellini con i numeri. L'attività individuale, invece, prevede che ogni alunno, in autonomia, costruisca una linea dei numeri personale con cui giocare effettuando spostamenti con una graffetta-cursore e seguendo alcune istruzioni.

#### ATTIVITÀ COLLETTIVA: *La linea dei numeri di classe*

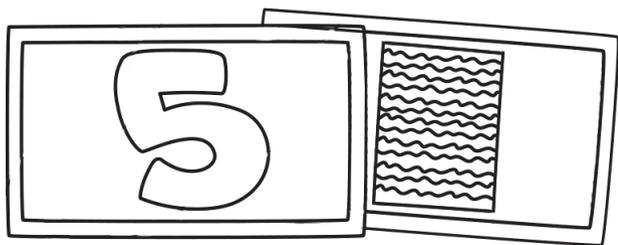
- **Materiali:** carta quadrettata, pennarello nero, colla, striscia di velcro, scheda 8 o cartellini con i numeri, cartoncino bianco, attività *La linea dei numeri di classe*
- **Luogo:** aula
- **Tempo:** 40 minuti



Preparare la linea dei numeri di classe e i cartellini con i numeri prima di proporre l'attività. —  
*Per creare la linea dei numeri:* tagliare tante strisce di carta quadrettata alte 20 cm (1 quadretto = 1 cm) quante sono necessarie per coprire il perimetro delle pareti dell'aula o lo spazio che si desidera occupare con la linea. Incollare le strisce creando un'unica striscia lunga, per dare agli alunni la sensazione di continuità e successione del sistema di numerazione. A 6 cm dal bordo in alto tracciare con il pennarello nero una linea orizzontale per tutta la lunghezza della striscia. Partendo dall'inizio della striscia, sulla linea nera appena tracciata lasciare circa 50 cm (50 quadretti) prima di segnare la prima tacca e scriverci sotto il numero 0. Non inserire la tacca dello 0 all'inizio della linea lascia aperta all'alunno la possibilità di pensare e comprendere che possono esserci altri numeri prima. Sopra la tacca dello 0 disegnare due frecce: una verso destra e una verso sinistra. Dalla prima tacca contare sempre 5 (o più) cm prima di segnare la tacca successiva. Proseguire così per tutta la lunghezza della striscia: ogni tacca corrisponde a una unità, quindi la numerazione progressiva sarà 0, 1, 2, 3 e così via, fin oltre il 100. Incollare 4-5 cm sotto la linea nera tracciata la parte ruvida della striscia di velcro per tutta la lunghezza della striscia. Inserire già alcuni numeri per orientare i bambini nelle prime fasi del gioco.



*Per creare i cartellini con i numeri:* utilizzare le cifre da 0 a 20 della scheda 8 (reperibile in **HUB Kit**), ritagliando le tessere e incollandole su dei cartoncini. Si possono creare anche cartoncini con numeri superiori al 20, se il livello della classe lo consente. I cartoncini con i numeri così ottenuti possono essere plastificati per durare più a lungo. In ogni caso, sul loro retro incollare un pezzettino di velcro per poter attaccare i numeri sulla linea durante il gioco. Se si vuole, creare i cartellini con i numeri per la linea di classe assieme ai bambini.



Dopo aver preparato tutto il materiale, sistemare la linea dei numeri sulle pareti dell'aula con l'aiuto dei bambini e alla loro altezza. Dividere poi i bambini in gruppi di 3 o 4 persone, a seconda della numerosità della classe.

A questo punto, chiedere di leggere (o leggere insieme) l'attività *La linea dei numeri di classe*, accertandosi che tutti capiscano le istruzioni del gioco. Il gioco consiste nell'attaccare i cartellini con i numeri al posto giusto sulla linea. Distribuire equamente tra i gruppi seduti a terra i numeri da apporre sulla linea. A turno, i bambini di ciascun gruppo prenderanno un numero, si confronteranno tra loro e andranno ad attaccare il numero al suo posto sulla linea. Per ogni numero posizionato correttamente ogni gruppo guadagnerà 1 punto. Si giocherà più volte, rimescolando di volta in volta i cartellini e ridistribuendoli. Vincerà il gruppo che per primo otterrà 10 punti.

**ATTIVITÀ INDIVIDUALE:** *La mia linea dei numeri*

- **Materiali:** attività *La mia linea dei numeri* (pag. 93 del volume *Discipline*), strisce di carta quadrettata di 4 cm x 25 cm, pennarelli neri, graffette, schede *Gioco con la mia linea dei numeri 1 e 2*
- **Luogo:** aula
- **Tempo:** 30-40 minuti

In questa attività i bambini lavoreranno individualmente e realizzeranno una linea dei numeri personale. Consegnare a ogni alunno una striscia di carta quadrettata, un pennarello nero e una graffetta. Seguendo le indicazioni presenti nell'attività *La mia linea dei numeri* (che potrà essere letta insieme per una maggiore comprensione), ogni bambino avrà il compito di creare la propria linea dei numeri. A conclusione del compito, si possono consegnare ai bambini le due schede *Gioco con la mia linea dei numeri*, nelle quali si chiede a ognuno di giocare con la propria linea individuando i numeri precedenti e seguenti di un numero dato.

