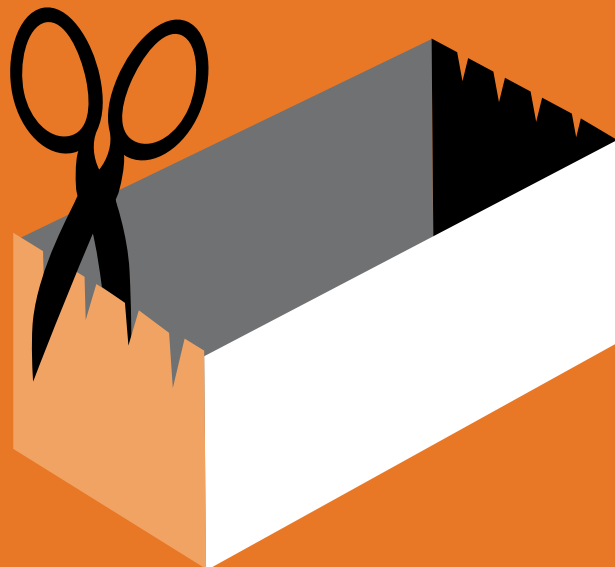


7



# LA SCATOLA CHITARRA

## DOMANDA CLIC

Con una scatola, un elastico può suonare più forte?

## OBBIETTIVO

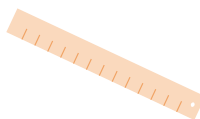
Costruire una chitarra.

## COSA PUOI DIRE TU

Chiedi ai bambini: come si fa a fare musica? Ci vogliono strumenti musicali. E quali strumenti conoscete? Ascolta le risposte e alla fine di' loro che vuoi provare a fare uno strumento tutto tuo con tanti elastici. Chiedi loro un aiuto perché hai "alcuni dubbi". Come si suona un elastico? Prendine uno e seguendo le loro indicazioni ricerca tutti i suoni che può produrre fino ad arrivare a pizzicarlo. Fai provare anche a loro, facendo notare che il "pling" avviene quando l'elastico è tirato (puoi usare la parola: "tirare le corde" è una frase che usano i musicisti per accordare la chitarra!) e che elastici diversi fanno suoni diversi. Tutti questi suoni però sono deboli. Come si fa a produrne di più forti? Osserva gli oggetti che hai intorno, prendi la scatola degli elastici - che in precedenza è stata modificata come descritto nel PROCEDIMENTO - e poni la domanda clic ("Con una scatola, un elastico può suonare più forte?"). Accogli tutte le risposte, ma ricorda ai bambini che per fare il "pling" serve un elastico "tirato". Concludi l'attività con un concerto di scatola-chitarra!

## COSA TI SERVE

una scatola di legno  
(come quelle che contengono le bottiglie di vino)  
o una scatola da scarpe  
elastici lunghi di vari spessori  
(almeno 4 di spessore diverso, o anche di più)  
un coltello con la lama seghettata (o una forbice)  
un righello  
una matita



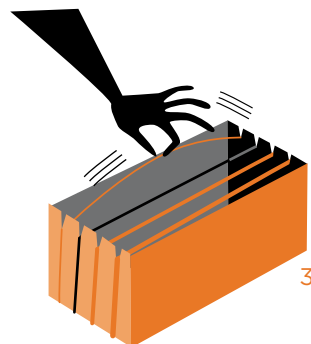
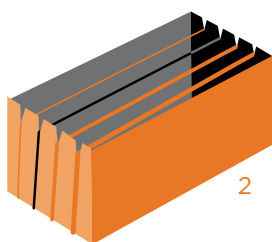
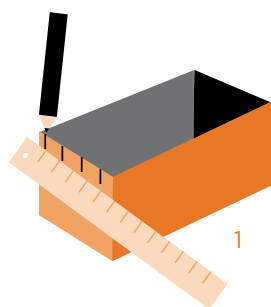
1. Misura il lato più corto della scatola e dividilo, segnando con la matita, in modo da avere 4 segni equidistanti tra di loro (figura 1).
2. Aiutandoti con il coltello o la forbice incidi per circa 5 mm il bordo della scatola. Fai questo per ogni tacca segnata: ti aiuterà a tenere bloccati gli elastici. Fai lo stesso con il lato corto opposto.
3. Tendi 4 elastici in modo che siano equidistanti tra di loro come se fossero le corde di una chitarra, cercando di metterli in ordine di spessore dal più sottile al più grande (figura 2).
4. Pizzica un elastico e ascolta il suono che produce (figura 3). Ora passa a quello vicino. Produce lo stesso suono? Se li suoni uno dopo l'altro che cosa producono?

### SE I BAMBINI HANNO...

**4-5 anni:** fai tu i punti dall'1 al 3

**6-7 anni:** fai tu i punti 1 e 2.

Lavorando a coppie riescono più facilmente.



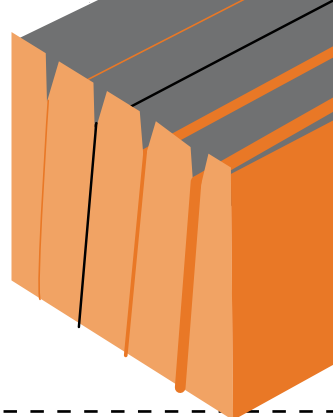
### L'INVENZIONE: COME FUNZIONA

Quello che hai appena costruito è uno strumento a corda, una speciale scatola-chitarra. Tutti gli strumenti (anche quelli a fiato e percussione) per suonare mettono in vibrazione qualcosa. Gli strumenti a fiato (i clarini, la tromba o il sax) fanno vibrare una colonna d'aria, quelli a percussione (il tamburo o il timpano) fanno vibrare delle membrane stese su speciali casse, e quelli a corda (il mandolino o il violino) muovono, appunto, delle corde. La vibrazione poi si propaga in un mezzo, come l'aria, l'acqua, il terreno... Nell'esperimento la vibrazione è facilmente osservabile (il movimento dell'elastico). Per essere raccolta e rinforzata, hai usato una scatola. Nella lingua della scienza questo oggetto prende il nome di cassa di risonanza (o, anche, cassa armonica), e ha la forma di una scatola con un buco (come nella chitarra o nel violino). Quando viene prodotto un suono, l'aria all'interno della cassa vibra con la stessa frequenza del suono prodotto, amplificandolo.



## CONSIGLI

- Costruisci la scatola-chitarra prima di farla fare ai bambini.
- Controlla che la lunghezza degli elastici sia corretta e che una volta agganciati alla scatola gli elastici stiano tesi. Non devono essere eccessivamente tirati perché potrebbero rompersi.
- Analogamente verifica che non siano troppo allentati, altrimenti non vibrerebbero.



---

## A CACCIA DI INVENZIONI

Proponi ai bambini di andare a caccia di strumenti a corda. Potreste provare a cercarli su un libro o su un video di un'orchestra. Oppure potreste organizzare una gita in un negozio di musica o a un concerto. Ce ne sono di tantissimi tipi diversi! In che cosa sono simili? E in che cosa differiscono? E se non vengono suonati **solo** con le mani, come si fa a farli vibrare?

---

## SPUNTO NARRATIVO

*La corda Miù vive in un astuccio insieme alle sue amiche: Pepita la matita e Ninetta la graffetta. Pepita è bravissima a disegnare. Ninetta è un asso nel bloccare i fogli. Ma anche Miù ha una dote speciale che i suoi amici le invidiano: può suonare! Quando decide di farlo si tende tutta e chiede a Pepita di batterle contro. Così facendo inizia a vibrare con un suono sordo. Oppure chiede a Ninetta di pizzicarla. E in questa maniera emette un particolare e delicatissimo pling. Certo, Miù non suona sempre. Alcuni giorni infatti è così stanca che non riesce a rimanere tirata e si allenta.*

*Un giorno però accade un fatto incredibile: la mano di un bambino s'intrufola nell'astuccio e prende Miù. Ninetta e Pepita escono dall'astuccio, girano per tutto il tavolo, ma non riescono a trovarla. A un certo punto sentono un suono familiare. È Miù, che si sta divertendo un mondo, pizzicata dal bambino che l'aveva messa in una scatola da scarpe. Come avrà fatto Miù a fare un suono così forte?*

