
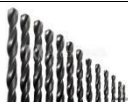











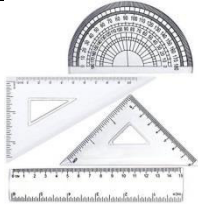







## OLYMPIC GAMES 2020 »GIOCHI OLIMPICI 2020« ( CHAIN EXPERIMENT)

»Olympic Games« realizzato all' LTT1 in Slovenia, dal 2 al 8 Dicembre 2018.

### Attrezzi necessari per ogni dispositivo:

ATTREZZI	
Trapano	
Varie punte (per legno e metallo)– 2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 7 mm	
Seghe	
Sega a mano in metallo e lama in metallo	
Forbici resistenti	
Pistola a caldo e colla	
Martello (200 g)	
Tenaglie	

Pinze	
4 giraviti (piatti e a croce)	
Lime piatte (per legno e metallo)	
Carta abrasiva per legno (ruvida e fine)	
Pistola per l'asciugatura	
metro (2 m)	
triangoli	
morsetto	
squadra angolare	

matita	
multipresa	
taglierino	
pennelli sottile: 1 mm, 3 mm, 5 mm piatto: 1 cm, 3 cm, 5 cm	

### **Esecuzione delle sezioni dell'Olympic Games**

I partecipanti pianificano e costruiscono i congegni in 6 gruppi, costruendoli sullo stesso tema e sullo stesso progetto. Ogni gruppo porrà enfasi sulle caratteristiche del proprio Paese (geografiche, storiche, artistiche, abitudini).

La libertà di scelta sviluppa l'immaginazione creativa dei bambini e li incoraggia a realizzare le loro idee aggiungendo alle varie sezioni le caratteristiche del proprio Paese.

### **Istruzioni per la costruzione del dispositivo base Happy Marbles.**

#### **Piano di base**

Ogni sezione è progettata in modo tale che tutto quanto pianificato avvenga in una scatola di legno di dimensioni: 100 cm x 50 cm x 50 cm. In questo modo, il dispositivo sarà rapidamente pronto per l'uso e il funzionamento. Si rappresenteranno i singoli sport selezionati dei Giochi Olimpici 2020: maratona, pallacanestro, canottaggio, hockey su prato, pallanuoto, calcio, staffetta, salto con un bastone. Se lo si desidera, il team sarà anche in grado di scegliere i propri sport e adatterà il proprio congegno alle proprie scelte.

Le dimensioni del congegno sono anche opzionali e possono essere cambiate dal team.

La libertà di scelta dovrebbe sviluppare l'immaginazione creativa dei bambini e incoraggiarli a cercare di realizzare le loro idee, aggiungendo a progetto del congegno gli elementi caratterizzanti del proprio Paese.

## Materiali reperibili

**Materiale e strumenti necessari che devono essere preparati per ogni sezione per sei squadre:**

<b>Materiale per 1 congegno</b>
Scatola (tavola 100 cm x 50 cm, spessore di 2 cm)
2 stecche da 50 cm di lunghezza e due stecche da 100 cm, larghezza 4 cm
4 colonne altezza 50 cm e sezione trasversale 4 cm x 4 cm
Una lastra (0,75 m <sup>2</sup> ) di polistirolo espanso, circa 3 cm di spessore
Scanalature di plastica di diametro interno di circa 2,5 cm o più. La lunghezza totale è di circa 1,5 m.
Doghe in legno di sezione quadrata o rettangolare di diverse dimensioni (più utili 30 mm x 25 mm o 40 mm x 25 mm). Due doghe dovrebbero essere lunghe 1,1 m.
Tavola di legno con uno spessore di 1 cm e una dimensione di circa 50 cm x 50 cm
Rifiuti di carpenteria in legno.
Viti per legno di diverse dimensioni (da 1 cm a 6 cm). Per ogni tipo 60 pezzi.
Chiodi di diverse dimensioni (da 1 cm a 5 cm).
Diversi contenitori di plastica di scarto (gelato, cibo, ricotta, panna, yogurt, ...)
Una corda di circa 1 mm di spessore e una lunghezza di circa 2 m
Rifiuti di bottiglie di plastica, tappi e tazze di yogurt
Filo metallico con un diametro di circa 2 mm e una lunghezza di 6 m
Colori (nero, bianco, rosso, giallo, blu)
10 pezzi di sfere di plastica o metallo con un diametro da 1 cm a 3 cm

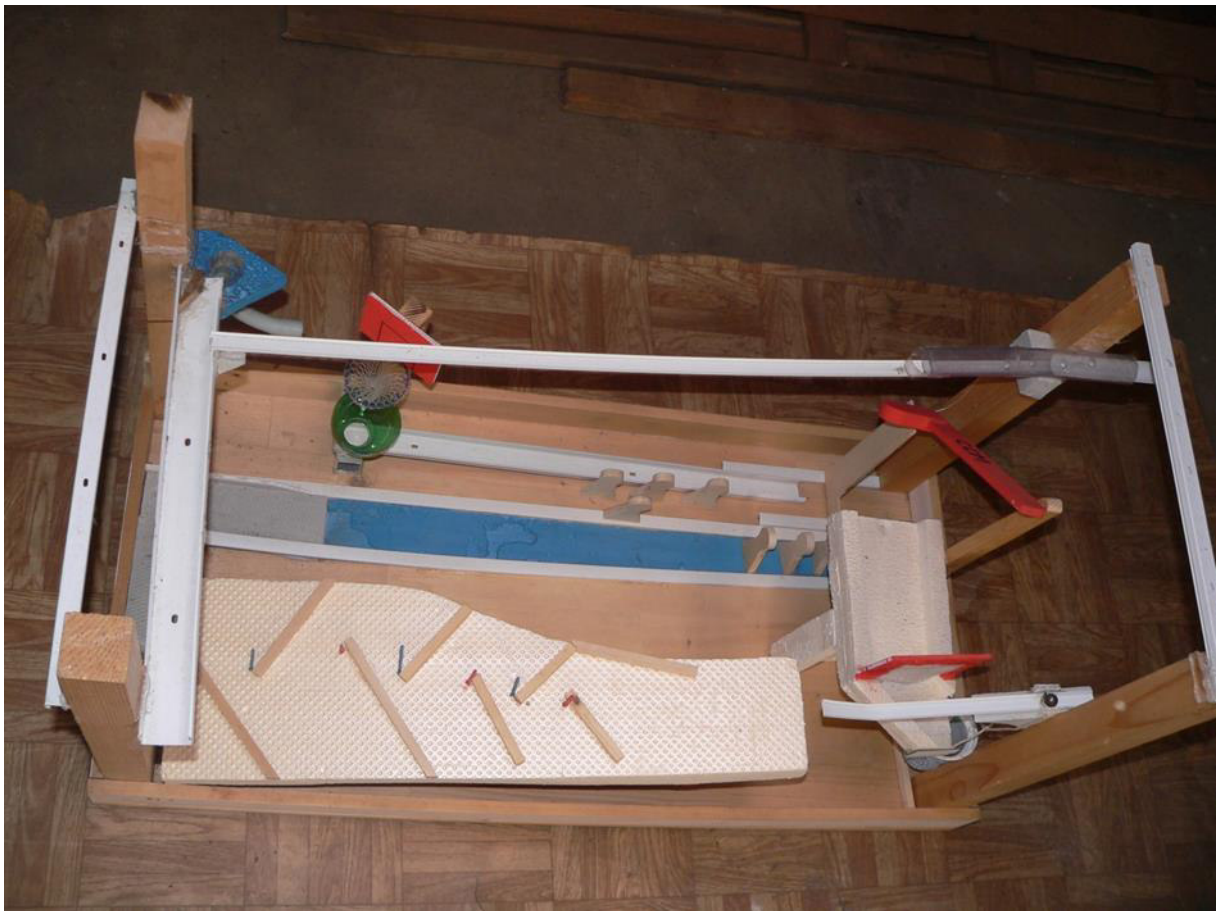
### Istruzioni per la creazione di una scatola di base

La base (100 cm x 50 cm) può essere acquistata in un negozio, o tagliata da un pezzo più grande. Lo spessore della tavola dovrebbe essere di almeno 2 cm e di legno, in modo da non flettere. Può anche essere truciolare. Le dimensioni della scatola sono consigliate, ma non obbligatorie, e ogni gruppo può adattarlo in modo appropriato.

Fissare tutti e quattro gli angoli dal basso con una vite. Quando si posizionano i piedi, dobbiamo fare attenzione che siano distanziati dai bordi tanto quanto lo spessore delle doghe, che collegheranno i piedi tra loro. Prima di fissare i piedi, è utile cospargere le superfici di contatto con la colla adesiva. Le strisce che collegano i piedi devono essere posizionate sulla piastra di base, in modo che la superficie di base della scatola rimanga 100 cm x 50 cm. Lo spessore delle strisce deve essere di almeno 1 cm e la larghezza deve essere di almeno 3 cm. Le strisce sono incollate alla superficie di base e avvitate dal basso con viti. Con le viti, avvitiamo anche le doghe in posizione verticale ai piedi per garantire la resistenza degli stessi. Se lo si desidera, le superfici intermedie possono essere cosparse con la colla prima di fissare le strisce sui piedi. Lasciare asciugare la colla adesiva. La forma della scatola è simile a un tavolo rovesciato.

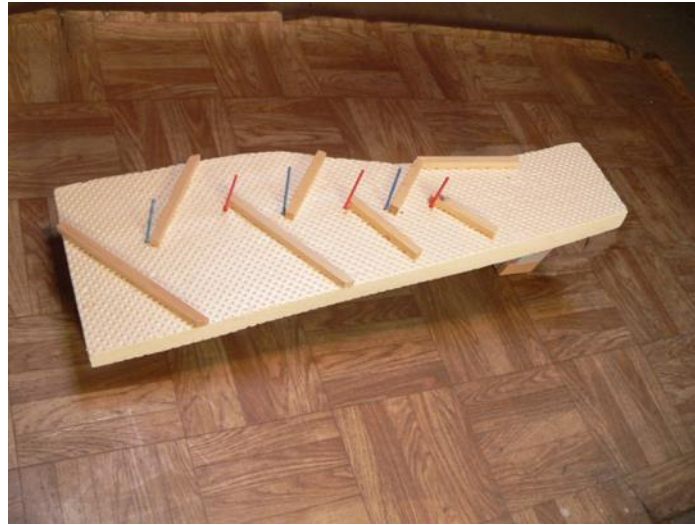
Nota: affinché le teste delle viti non siano visibili dalla base e causino graffi sul substrato, espandiamo il foro con il trapano più largo prima di inserirle nel foro praticato.

### Istruzioni per la costruzione della sezione base dei Giochi Olimpici 2020



Un eccellente schizzo semplifica il lavoro sulla sezione. Allo stesso tempo, ci consente di dividere il lavoro e ognuno può produrre un determinato elemento, o parte del congegno.

Iniziamo a costruire una sezione con un elemento che occupa più spazio.



Nel nostro caso, questo è un campo da calcio e una piscina per pallanuoto. È fatto di polistirolo. Tagliare un piatto di 60 cm x 25 cm. Sulla base del test della velocità della palla, selezioniamo la pendenza e incolliamo i supporti appropriati sotto la piastra, che garantiscono la stabilità della pendenza e un'inclinazione costante. Metteremo i giocatori di calcio e pallanuoto alla fine, quando testeremo le prestazioni del dispositivo.



Realizziamo un campo da hockey su legno, ma possiamo anche farlo da un polistirolo. La dimensione del parco giochi è di 27 cm x 12 cm; inoltre è possibile modificare le dimensioni. Il campo è leggermente inclinato verso l'obiettivo per facilitare il lancio della palla nella piscina di pallanuoto. Sul lato opposto dell'obiettivo, facciamo un buco nel parco giochi, dove posizioniamo una palla (che rappresenta un pacchetto di hockey). Una bacchetta da hockey colpisce la palla in porta. Il campo da hockey è sollevato sopra la superficie di base della scatola, in modo che la pallina di metallo cada sulla piscina di pallanuoto.





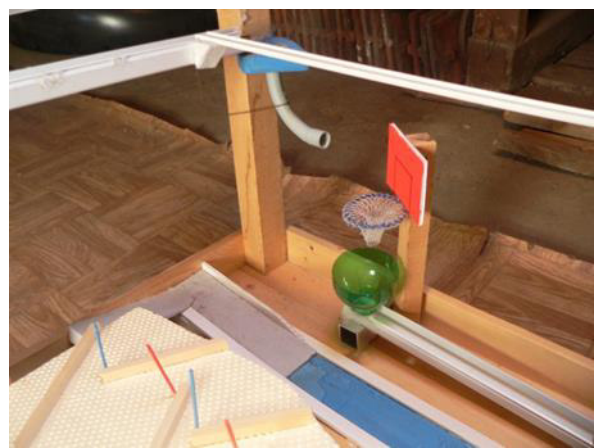
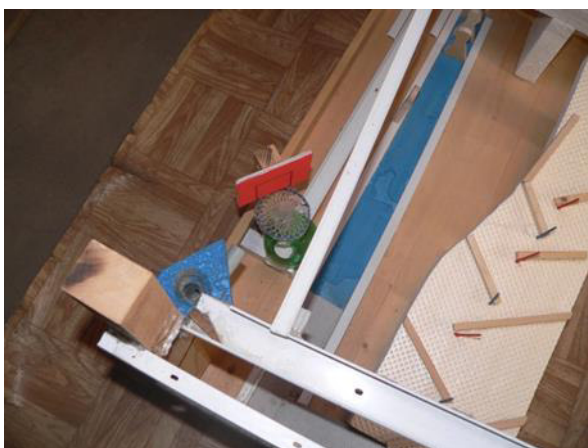
Dobbiamo spostare il bastone da hockey da una posizione equilibrata e sostenerlo con un'imbragatura di legno. Nel nostro caso, l'altezza della stecca è di 22,5 cm. Quando la palla cade attraverso il canestro, sale all'imbragatura di legno sul pendio e la spinge sotto il bastone da hockey, quindi il bastone oscilla e colpisce la palla in porta.



La pendenza (che rappresenta la pista di canottaggio) è costituita da una scanalatura di plastica, larga 4 cm, profonda 2,5 cm e nel nostro caso lunga 85 cm. All'inizio della pendenza, sotto il canestro, possiamo fissare un imbuto ricavato da una bottiglia di plastica per garantire che la palla dal canestro cada in modo sicuro nella scanalatura.



Sopra all'imbuto facciamo un cestino, che è attaccato al pilastro di legno. L'altezza del cestino non è importante, abbiamo deciso 6 cm sopra la pendenza. Il bordo del cestino può essere in metallo o plastica. È possibile utilizzare materiale di scarto. Abbiamo meritato la parte superiore della bottiglia. Il suo diametro è di 6,5 cm, quindi è più probabile che la palla cada nel canestro. L'uscita inferiore del cestino (collo della bottiglia) deve avere un diametro superiore a 2,2 cm. Con la curvatura del tubo e la sua posizione, la palla si avvicina sempre al canestro. Troviamo la posizione corretta provandoci alcune volte. Fissiamo il tubo curvo al montante dell'angolo verticale con la parte superiore della bottiglia. Con un cavo di tensione (opzione), che è inclinato all'incirca al giro del tubo, possiamo cambiare l'inclinazione del tubo e quindi la direzione del volo della palla verso il canestro, se necessario.



Attraverso le scanalature di plastica (che rappresentano la pista della maratona), guidiamo la palla ricevuta all'ingresso del dispositivo fino all'apertura del supporto del tubo di plastica curvo verso il canestro. La palla entra nel congegno ad un'altezza di 44 cm. Il tubo di plastica



è lungo 1,1 m e viene rimosso durante il trasporto, in modo che le dimensioni del dispositivo siano inferiori. La sezione del tubo è di 4 cm x 2,5 cm, ma può anche essere di 3 cm x 2,5 cm.



Dato che non sappiamo dove scenderà la palla dal campo di calcio, posizioniamo un lungo domino (21 cm nel nostro caso) attraverso la larghezza del campo. Dietro di loro, posizioniamo due domini paralleli (7 cm di altezza), seguiti da un domino (altezza 11 cm) e l'altro (altezza 15 cm) e il terzo (altezza 20 cm). Questi domini rappresentano una staffetta. Questo è seguito da un salto in alto con un bastone, che presentiamo con un bastone stretto di altezza di 50 cm. Il bastoncino è leggermente incernierato sulla palla che si trova nel pozzo all'inizio della scanalatura di uscita. Gli ultimi domino (20 cm di altezza) sono opposti al bastone e l'asta spinge la palla attraverso la scanalatura verso il dispositivo successivo ad un'altezza di 45 cm. La scanalatura di uscita è incollata alla stecca, che può essere rimossa durante il trasporto al fine di ridurre le dimensioni del dispositivo.