



MATHS

“Robocoding: coordinate e le prime codifiche”

Ref. 20521



ROBOCODING:

coordinate e le prime codifiche

Ref. 20521

CONTENUTO:

- 1 tabellone (31,5 cm)
- 57 schede quadrate (4,6 cm)
- 12 schede freccia
- 2 ruote (10,5 cm diametro)
- 4 pedine robot
- 4 basi per le pedine robot

ETÀ CONSIGLIATA E INDICAZIONI DI UTILIZZO:

4-8
years

Da 4 a 8 anni.

Indicato a partire dai 4 anni, dato che non richiede precedenti conoscenze di codifica e programmazione. Si tratta di un gioco per introdurre i più piccoli al pensiero informatico, senza dover utilizzare degli schermi. Permette di acquisire giocando, un'introduzione a concetti molto elementari che servono per continuare a conoscere il mondo della programmazione.

In un primo livello, attraverso semplici istruzioni, il gioco permette ai bambini di imparare a localizzare gli elementi su un piano di coordinate. L'uso delle ruote include il caso e il fattore sorpresa, rendendola divertente e giocosa.

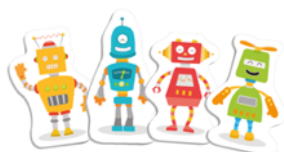
In un secondo livello, il gioco permette ai bambini di scoprire che con una sequenza di semplici passi possono raggiungere un obiettivo. Questa suddivisione in piccoli passi serve come introduzione alla codifica di base e al pensiero informatico. Inoltre, giocando con altri bambini in modo cooperativo, impareranno che ci sono diversi modi per raggiungere lo stesso obiettivo.

OBIETTIVI PEDAGOGICI:

- Imparare a localizzare gli elementi su un piano di coordinate.
- Introduzione al pensiero informatico e alla soluzione dei problemi: imparare a risolvere i problemi scomponendoli in piccoli passi.
- Sviluppare la creatività alla scoperta di soluzioni e sequenze di passi.
- Promuovere l'apprendimento cooperativo per raggiungere lo stesso obiettivo.



DESCRIZIONE DELLE SCHEDE



Pedine robot: Vengono posizionate sul tabellone seguendo le istruzioni del sistema di gioco. Ogni robot ha una base.



Ruote: Indicano la posizione degli elementi sul piano delle coordinate (tabellone).



Schede Wifi: Vengono posizionate sul tabellone seguendo le istruzioni del sistema di gioco. Sul retro indicano la carica della batteria che il robot riceve quando raggiunge la scheda.



Schede robot (quadrate): Sono i soggetti che eseguiranno la sequenza di passi per raggiungere un obiettivo. Sono utilizzati fuori dal tabellone.

Sono schede reversibili:

- Da un lato presentano quattro robot diversi e si utilizzano quando ogni bambino deve raggiungere il proprio obiettivo. gioca in modo individuale per raggiungere un obiettivo comune.
- Dall'altro lato, presentano un robot (robot anonimo), e si utilizzano quando ogni bambino gioca in modo individuale per raggiungere un obiettivo comune.



Schede obiettivo: Vengono posizionati sul tabellone seguendo le istruzioni del sistema di gioco. Il colore indica quale robot è l'obiettivo.



Schede muro: Sono schede ostacolo che vengono posizionate sul tabellone seguendo le istruzioni del sistema di gioco e bisogna schivarle.



Schede avanzamento: Indicano di avanzare di 1 passo.



Schede avanzamento-meta: Indicano di avanzare l'ultimo passo per raggiungere l'obiettivo.



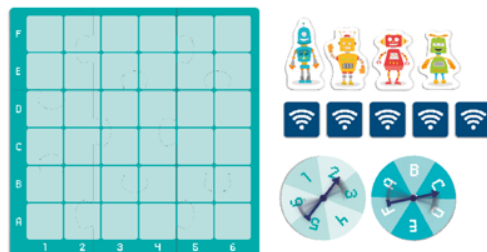
Schede giro: Indicano di girare da qualunque lato (non avanzano).

SISTEMA DI GIOCO "COORDINATE"

ALLA RICERCA DI WIFI E CARICA DELLA BATTERIA!

Cosa imparo: Permette di imparare a posizionare gli elementi su un piano di coordinate (tabellone).

Schede necessarie per giocare: tabellone, ruote, pedine robot e schede Wifi (carica della batteria dall'altro lato).



Obiettivo: Ottenere il massimo numero di schede Wifi / carica della batteria. Quando non restano più schede sul tabellone, vince il giocatore che ha ottenuto più carica della batteria.

1. Dividere le pedine robot tra i partecipanti. Se ci sono più di 4 partecipanti, possono raggrupparsi per formare delle coppie o squadre.
2. A turno, iniziando dal partecipante più piccolo d'età, si girano le ruote e si posiziona ogni robot sulla casella corrispondente del tabellone.
3. Successivamente, si girano le ruote per posizionare le schede Wifi sul tabellone.
4. Seguendo i turni, si gireranno di nuovo le ruote per muovere ogni robot su un'altra casella del tabellone. Nel caso in cui si finisce su una casella con la scheda Wifi, il giocatore si prende la scheda. Potrà vedere dall'altro lato la quantità di carica della batteria che ha ottenuto. Non deve farla vedere al resto dei giocatori.
5. Si continua a giocare fino a che non restino schede Wifi sul tabellone.
Se la fortuna non è dalla nostra parte e dopo 8 turni consecutivi non siamo riusciti a finire sull'ultima casella della scheda Wifi, possiamo scartare la ruota dei numeri e giocare solo con le lettere. In questo modo, se esce la lettera dove c'è la scheda Wifi, posso prenderla.
6. Vince il giocatore che, girando le schede Wifi, ha ottenuto più carica della batteria.

Esempio:



SISTEMA DI GIOCO “CODIFICA”

Regole generali:

- Se ci sono più di 4 partecipanti, si possono raggruppare formando coppie o squadre.
- Se girando le ruote otteniamo le coordinate di una casella già occupata, giriamo di nuovo la ruota fino a capitare su una casella vuota.
- Le sequenze di passi o algoritmi si riportano sul tavolo in linea orizzontale e, successivamente, si verifica sul tabellone se sono corrette (vedere esempi alla fine del manuale).
- Per realizzare le sequenze di passi, le schede avanzamento si mettono sempre nella stessa posizione, esattamente come viene mostrato nell'esempio:



- La scheda giro viene considerata come un passo in una sequenza di codifica (gira solamente, non avanza). Vedere esempio:

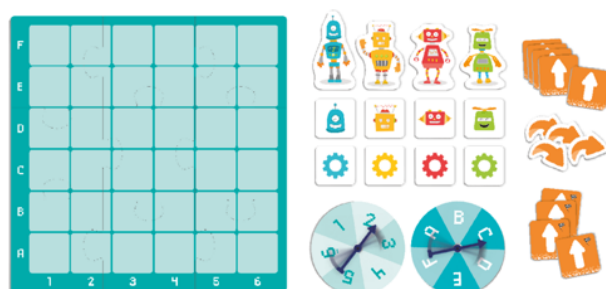


GUIDA I ROBOT!

Cosa imparo:

- Permette di imparare a posizionare gli elementi su un piano di coordinate
- Sviluppa il pensiero informatico elaborando sequenze di passi creative per raggiungere l'obiettivo.

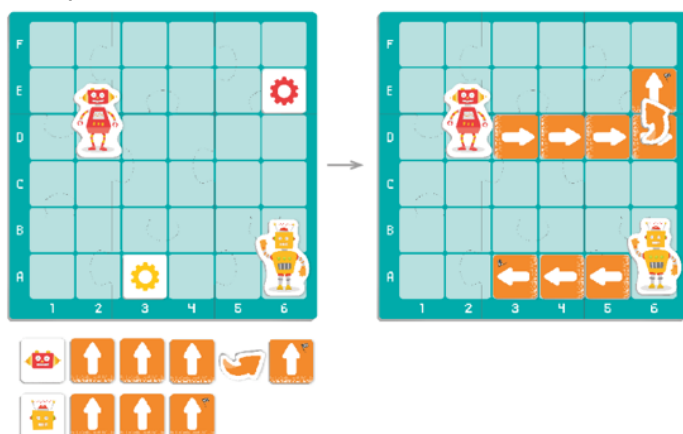
Schede necessarie per giocare: tabellone, ruote, pedine robot, schede robot (quadrate), schede obiettivo, schede freccia, schede giro e schede avanzamento-meta.



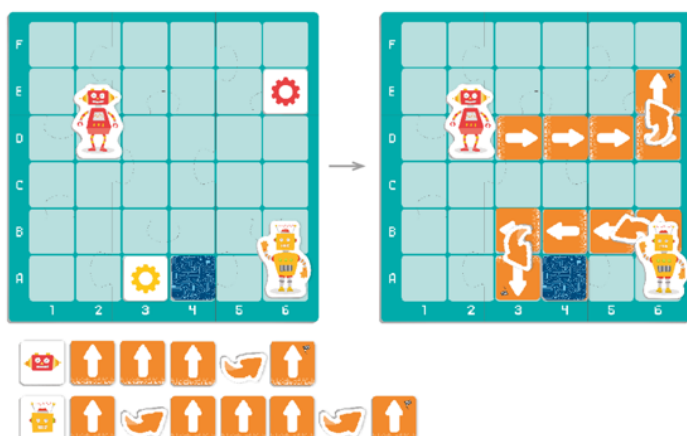
Obiettivo: Ogni robot deve raggiungere la sua scheda obiettivo. Vince chi ci riesce prima.

1. Distribuire a ogni partecipante: una pedina robot, la sua scheda robot (quadrata) e la sua scheda obiettivo corrispondente (stesso colore), 9 schede avanzamento, 3 schede giro e 1 scheda avanzamento-meta.
2. A turno, iniziando dal partecipante più piccolo d'età, si girano le ruote e si posiziona ogni pedina robot sulla casella corrispondente.
3. Seguendo i turni, si girano le ruote per posizionare le schede obiettivo sul tabellone.
4. Successivamente, tutti i partecipanti elaboreranno, ognuno per conto suo, la propria sequenza di passi sul tavolo per raggiungere il proprio obiettivo.
Importante: La sequenza si realizza sul tavolo, non sul tabellone. E la scheda giro non avanza, gira solamente (in qualunque direzione).
5. Dopo che tutti hanno riportato la propria sequenza, vincerà il giocatore che avrà terminato prima e verifichi sul tabellone che la sua sequenza sia corretta. Successivamente, ogni partecipante spiegherà agli altri, sul tabellone, la sequenza che ha creato.

Esempio:



***Aggiungi difficoltà al gioco con le schede muro:** Dopo il passaggio 3, si girano le ruote per posizionare le schede muro sul tabellone. Questa opzione implica il dover evitare le caselle dove c'è una scheda muro per poter raggiungere l'obiettivo.

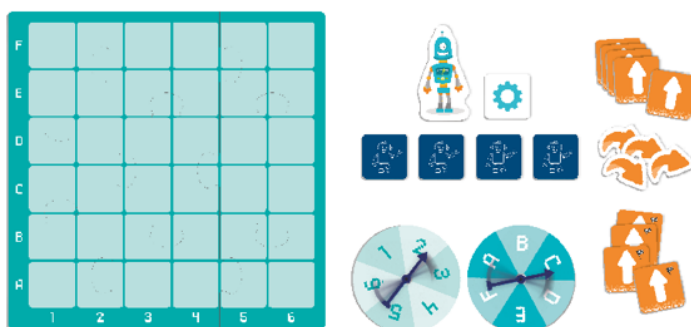


CREATIVITÀ PER LA SOPRAVVIVENZA!

Cosa imparo:

- Permette di imparare a posizionare gli elementi su un piano di coordinate
- Sviluppa il pensiero informatico elaborando sequenze di passi creative per raggiungere l'obiettivo.

Schede necessarie per giocare: tabellone, ruote, 1 pedina robot (può essere uno qualunque dei robot), schede robot anonimo, scheda obiettivo del robot selezionato, schede avanzamento, schede giro e schede avanzamento-meta.



Obiettivo: Un unica pedina robot deve raggiungere la sua scheda obiettivo. Vince il giocatore che per primo riesce a elaborare la sequenza di passi per raggiungere l'obiettivo.

1. Distribuire a ogni partecipante: una scheda robot (quadrata) al contrario, 9 schede freccia (quadrata), 3 schede giro e 1 scheda meta (quadrata).
2. Il partecipante più piccolo d'età, gira le ruote e posiziona la pedina robot sul tabellone.
3. Il partecipante più grande d'età, gira le ruote per posizionare l'obiettivo del robot sul tabellone.
4. Successivamente, tutti i partecipanti allo stesso tempo, elaboreranno, ognuno per conto suo, una sequenza di passi sul tavolo per raggiungere lo stesso obiettivo.
Importante: La sequenza si realizza sul tavolo, non sul tabellone. E la scheda giro non avanza, gira solamente (in qualunque direzione).
5. Dopo che tutti hanno riportato la propria sequenza, vincerà il giocatore che avrà terminato prima e verifichi sul tabellone che la sua sequenza sia corretta. Successivamente, ogni partecipante spiegherà agli altri, sul tabellone, la sequenza che ha creato. È importante rendersi conto che, diverse sequenze possono portarci ad uno stesso obiettivo e tutte possono essere corrette.

* **Aggiungi difficoltà al gioco con le schede muro:** Dopo il passaggio 3, si girano le ruote per posizionare le schede muro sul tabellone. Questa opzione implica il dover evitare le caselle dove c'è una scheda muro per poter raggiungere l'obiettivo.

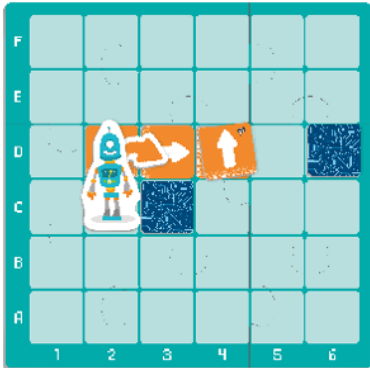
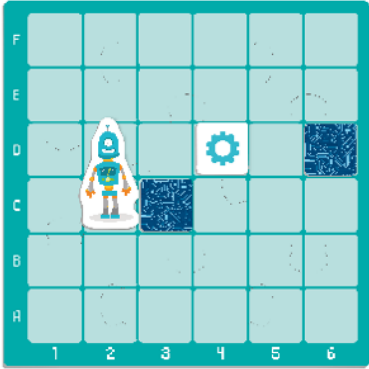
***Opzione di gioco "la sequenza più corta":** Vincerà il partecipante che riesca a raggiungere l'obiettivo con la sequenza più corta.



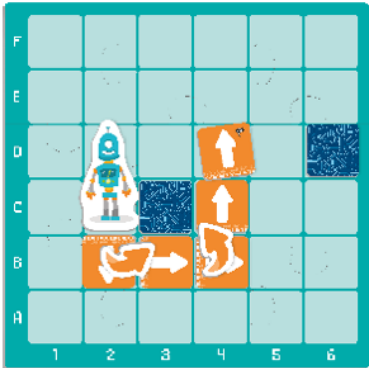
***Opzione di gioco "la sequenza più lunga":** Vincerà il partecipante che riesca a raggiungere l'obiettivo con la sequenza più lunga.

***Opzione di gioco "sequenza con un determinato numero di passi":** si decidono i passi che dobbiamo fare per raggiungere l'obiettivo e vince il giocatore che riesce a realizzare la sequenza con il numero di passi stabilito.

Esempio con le schede muro e due giocatori:



Player 1



Player 2

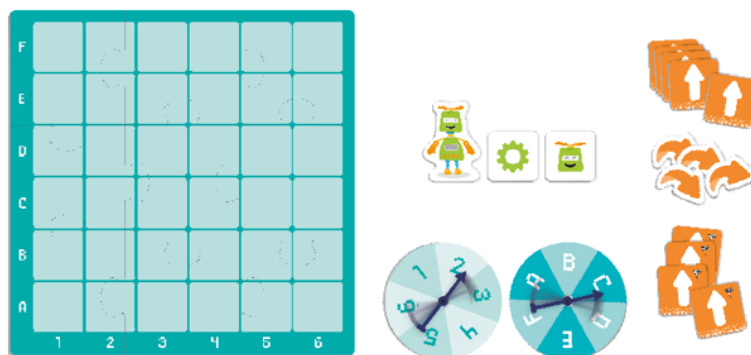


L'UNIONE FA LA FORZA: GIOCO COOPERATIVO

Cosa imparo:

- Permette di imparare a posizionare gli elementi su un piano di coordinate
- Sviluppa il pensiero informatico elaborando sequenze di passi creative per raggiungere l'obiettivo.
- Potenzia l'apprendimento cooperativo.

Schede necessarie per giocare: tabellone, ruote, 1 pedina robot (può essere uno qualunque dei robot), la sua scheda robot (quadrata) e la sua scheda obiettivo corrispondente (stesso colore), schede avanzamento, schede giro e 1 scheda avanzamento-meta.



Obiettivo: Un'unica pedina robot deve raggiungere la sua scheda obiettivo con la partecipazione di tutti i giocatori.

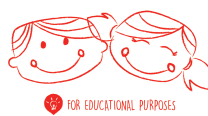
1. Selezionare una pedina robot e lasciare tutte le schede avanzamento, giro e avanzamento-meta sul tavolo.
2. Il partecipante più piccolo d'età, gira la ruota e posiziona la pedina robot sul tabellone.
3. Il partecipante più grande d'età, gira le ruote per posizionare l'obiettivo del robot sul tabellone.
4. Successivamente, si prende la scheda robot (quadrata) e, tutti insieme e a turno, si realizza la sequenza di passi per raggiungere l'obiettivo.

Importante: La sequenza si realizza sul tavolo, non sul tabellone. E la scheda giro non avanza, gira solamente (in qualunque direzione).

5. Per verificare che la sequenza sia corretta, si posizioneranno le schede sul tabellone. Il gioco giunge al termine quando si verifica che la sequenza realizzata tutti insieme è corretta.

***Aggiungi difficoltà al gioco con le schede muro:** Dopo il passaggio 3, si girano le ruote per posizionare le schede muro sul tabellone. Questa opzione implica il dover evitare le caselle dove c'è una scheda muro per poter raggiungere l'obiettivo.

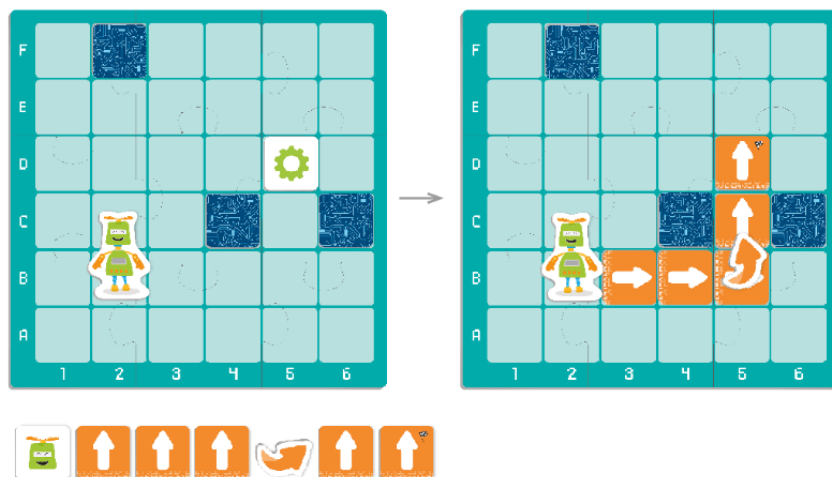
***Opzione di gioco "la sequenza più corta":** Tutti insieme bisogna elaborare la sequenza più corta possibile per raggiungere l'obiettivo.



***Opzione di gioco “la sequenza più lunga”**”: Tutti insieme bisogna elaborare la sequenza più lunga possibile per raggiungere l’obiettivo.

* **Opzione di gioco “sequenza con un determinato numero di passi”**”: si decidono i passi che dobbiamo fare per raggiungere l’obiettivo e tutti insieme bisogna elaborare una sequenza con il numero di passi stabilito.

Esempio:



Ricorda che ogni sequenza si conclude con una **scheda avanzamento-meta**!

