

INTRODUZIONE DI BEE-BOT

Durata: Quattro ore circa, o di più a seconda del livello di profondità a cui si vuole arrivare e alla risposta della classe.

Preparazione e Consegna

FASE 1

Mostrare bee-bot ai bambini (tenerlo sulla cattedra, soltanto in vista) e chiedere: “Che cos’è secondo voi? Com’è fatto?”

Metterlo per terra e programmare la sequenza (avanti, avanti, giro a sinistra, avanti, indietro) e schiacciare “go”.

Poi chiedere ai bambini (che ancora non lo hanno toccato): “Cosa fa? Perché lo fa?”

FASE 2

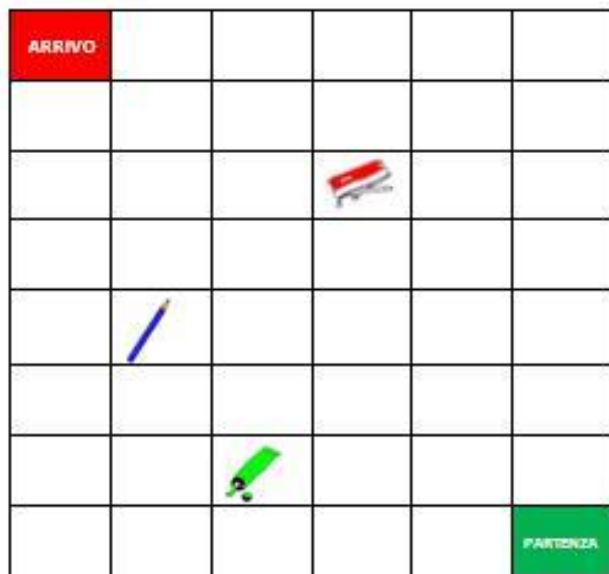
Creiamo una pista per bee-bot e discutiamo

Bisogna misurare la lunghezza del “passo” di bee-bot [circa 15 cm].

Un buon modo per costruire una pista consiste di attaccare dei cartelloni in modo da ottenere una superficie di circa 150 cm x 150 cm e dividere la superficie in quadrati di area 15x15 cm².



Sulla pista si possono collocare oggetti e/o personaggi, oppure, si possono far fare disegni ai bambini su alcuni quadretti.



Una volta costruita la pista, chiedere ai bambini, singolarmente o in piccoli gruppi:

Costruisci un percorso in cui bee-bot va a trovare ... e poi ...

Scrivi le istruzioni su un foglio (o alla lavagna) e poi programma bee-bot e controlla il percorso che hai costruito.

Riesci a trovare un percorso più lungo? uno più breve?

Di quanti comandi è fatto il percorso? Su quanti quadrati passa bee-bot?

Perché ci sono più comandi rispetto ai quadrati su cui passa? - Se il percorso non è rettilineo o fatto con passi soltanto in avanti o soltanto indietro.



Nota Bene: Il comando “clear” è fondamentale per “cancellare la memoria” di bee-bot. Altrimenti ogni nuovo comando verrà aggiunto alla lista precedente, fino ad arrivare a 40 comandi!

Che cosa aspettarsi

Alla prima domanda (FASE 1) i bambini probabilmente diranno cose del tipo: “Sembra un’ape. Ha le ruote e dei bottoni sulla schiena. Sotto ha la forma di un cerchio schiacciato, ha delle ruote,...”. I bambini troveranno divertente lavorare con bee-bot e forse gli vorranno dare un nome più personale come “apina”. I bambini non saranno in grado di costruire la griglia da soli misurando le tacche da 15 cm. Sugeriamo di non investire molto tempo sulla tematica “misura” in quanto la si introdurrà in altre attività più avanti.

Significati matematici che si vogliono costruire

Questa attività prevede la costruzione di un linguaggio formale condiviso per descrivere in modo preciso una sequenza di comandi da dare a bee-bot per programmarlo ad eseguire un certo percorso. Inoltre vengono potenziate le abilità di pianificazione di una strategia risolutiva e il debugging della stessa.

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

Come cominciare a costruire significati matematici

Con la seconda domanda dovrebbero emergere, con l’aiuto dell’insegnante” proposte del tipo:

- è un robot, o giocattolo programmabile, o a cui si può “dire di fare delle cose”.
- Gli si può dire di fare le cose rappresentate dalle frecce che ha sulla schiena, e per fargliele fare bisogna schiacciare “go”.
- Corre perché ha delle ruote sotto: due grandi e una sferetta davanti che consente di girare.
- Gira circa intorno al suo baricentro [i bambini non useranno questo termine] perché quando gira una ruota va avanti e l'altra indietro.
- La sferetta davanti dà stabilità e consente alla “faccia” dell'ape di restare “dritto” sul piano del pavimento.”

Per dare i comandi in maniera non ambigua e ricordarsi la sequenza diventerà necessario far emergere un “codice”. Per esempio, inizialmente si possono usare sequenze di frecce per descrivere il percorso, poi si può passare ad un linguaggio più sintetico;

per esempio $\uparrow \uparrow \uparrow$ può diventare eventualmente $3 \uparrow$

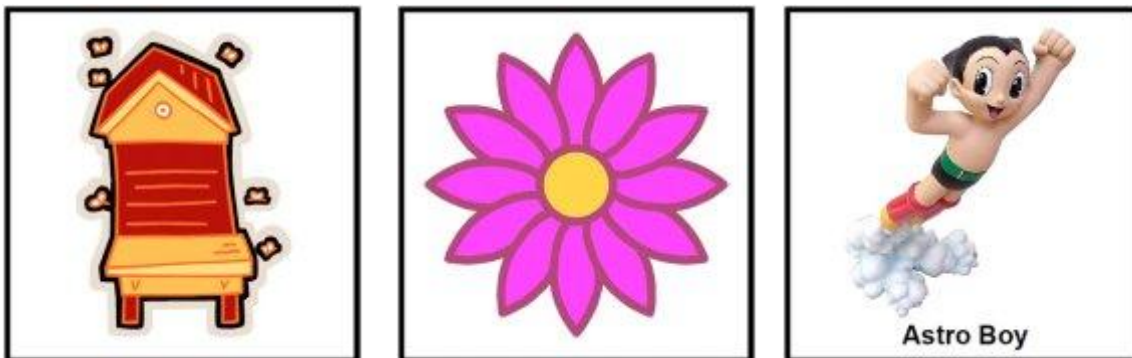
Queste elaborazioni dei bambini sono molto importanti perché rappresentano i loro primi passi nella costruzione e uso di un linguaggio formale condiviso, un esempio di quello che si dovrebbe fare solitamente in matematica.

Possibili Compiti

Per casa si può chiedere ai bambini di disegnare l'attività svolta in classe e spiegarla ai genitori o fratelli.

Materiali per la griglia

In allegato vengono fornite alcune immagini che possono essere poste sulla griglia costruita per bee-bot per svolgere le attività.



Per scaricarle, [clicca qui](#).

Altro materiale può essere scaricato dal seguente sito: [communication4all](#)