

ATTIVITA' DI GEOMETRIA: LABIRINTI

Le attività dei labirinti sono sempre molto coinvolgenti per i bambini, così com'è affascinante scoprire i significati magici e religiosi che i labirinti avevano anticamente, i miti legati a essi e le storie più moderne.

Età 9 – 10 anni

Parole chiave: Progettazione; robotica; relazioni spaziali; coding

1. Presentazione

Si tratta di un percorso laboratoriale che prevede un lavoro individuale di progettazione e realizzazione di piccoli labirinti di cartoncino su coperchi di scatole da scarpe per giocare con le biglie di vetro, poi la costruzione di un grande labirinto, su un tappeto di cartone, nel quale far muovere, attraverso l'opportuna programmazione, il robot Dash (& Dot, quest'ultimo utilizzato solo per individuare il punto di arrivo), programmandone il percorso, da realizzare in un secondo momento a scuola con l'insegnante.

2. Descrizione Fasi

FASE 1: Condivisione di senso: I ragazzi a casa guidati dai genitori cercano immagini di labirinti, non necessariamente in internet, anche in riviste o con esempi reali; si chiede se i ragazzi li conoscono, che cosa sanno, che cosa li incuriosisce.

Si può anche chiedere di fare una piccola ricerca in internet, sui labirinti e sulle storie legate a essi. Può essere interessante fare un breve riferimento ai numerosi labirinti che si trovano nei videogiochi (a partire da Pac-Man), per eventualmente intavolare un dialogo costruttivo sul mondo dei videogiochi.

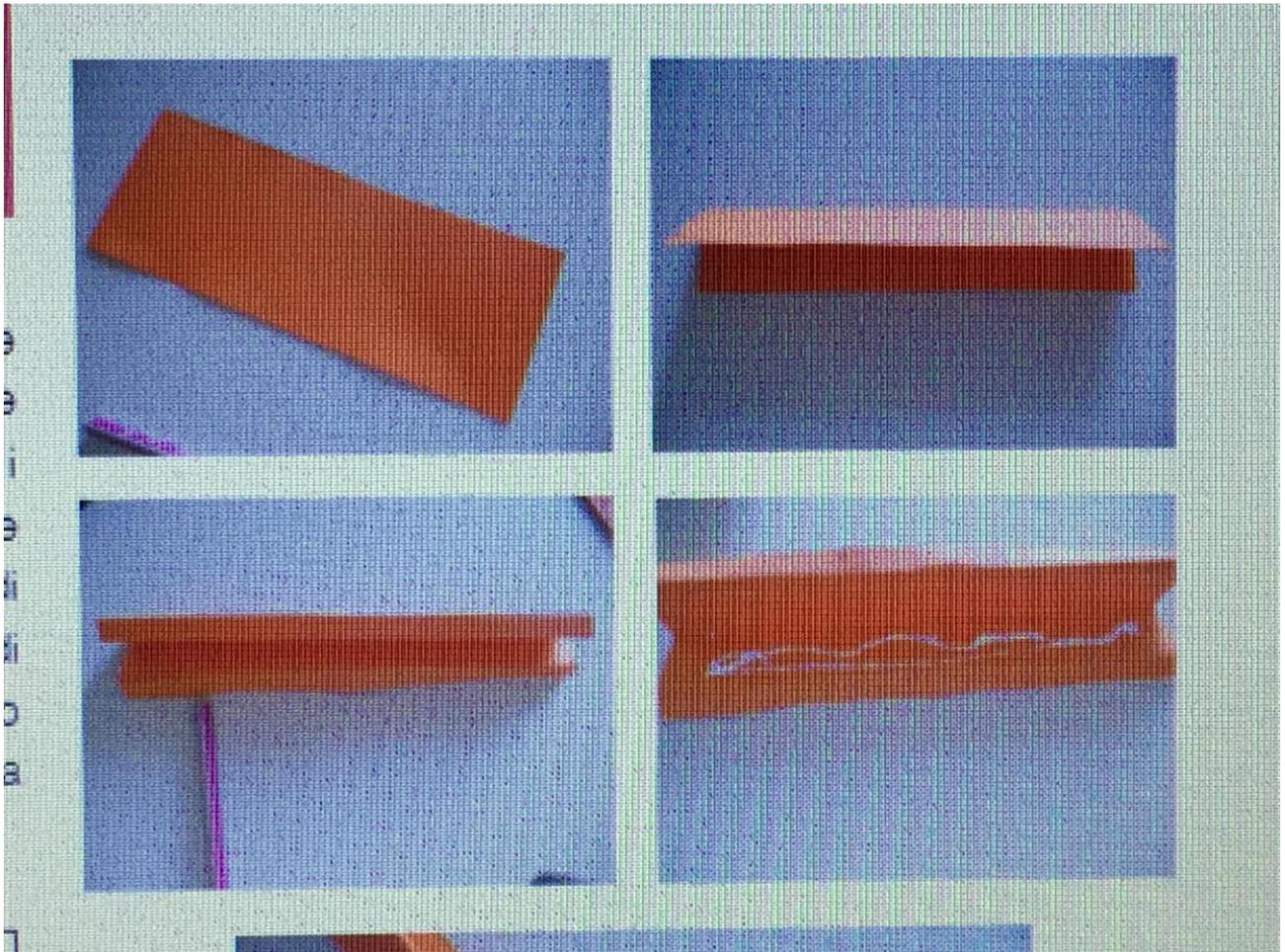
Considerato che gli alunni si appassionano sempre a queste proposte, si chiede di costruire dei piccoli labirinti per giocare con biglie di vetro.

FASE 2: Allenamento: Prima di dare avvio a questa fase operativa, si richiede a ciascuno alunno di attrezzarsi di un coperchio di scatola di scarpe o di camicia. Si propongono prima alcuni labirinti stampati su carta che si possono cercare in rete e stampare, o in alternativa far disegnare con utilizzo di righello o compasso. Questi labirinti dovranno essere percorsi individualmente.

Quindi si procura una biglia di vetro o una pallina di piccole dimensioni e si chiede di progettare su un foglio A4 il labirinto che desidera realizzare con il coperchio della scatola. I vincoli di cui tenere conto sono i seguenti: si dovranno individuare un ingresso e un'uscita; le strade dovranno essere abbastanza ampie da permettere alla biglia di rotolare.

Quando si passa dal progetto alla realizzazione, meglio che il ragazzo operi con l'aiuto di un adulto sia nella preparazione dei "muretti", sia nel controllo delle vie d'uscita. Per i "muretti", che devono avere un "piede" perché possano essere incollati sul coperchio della scatola, occorrono fogli di cartoncino colorato A4; si chiede di tagliare strisce della larghezza di 8 cm, di piegare le strisce a metà, poi di piegare verso l'esterno circa 1 cm e di incollare.

Foto esempio per realizzare i muretti con cartoncino.



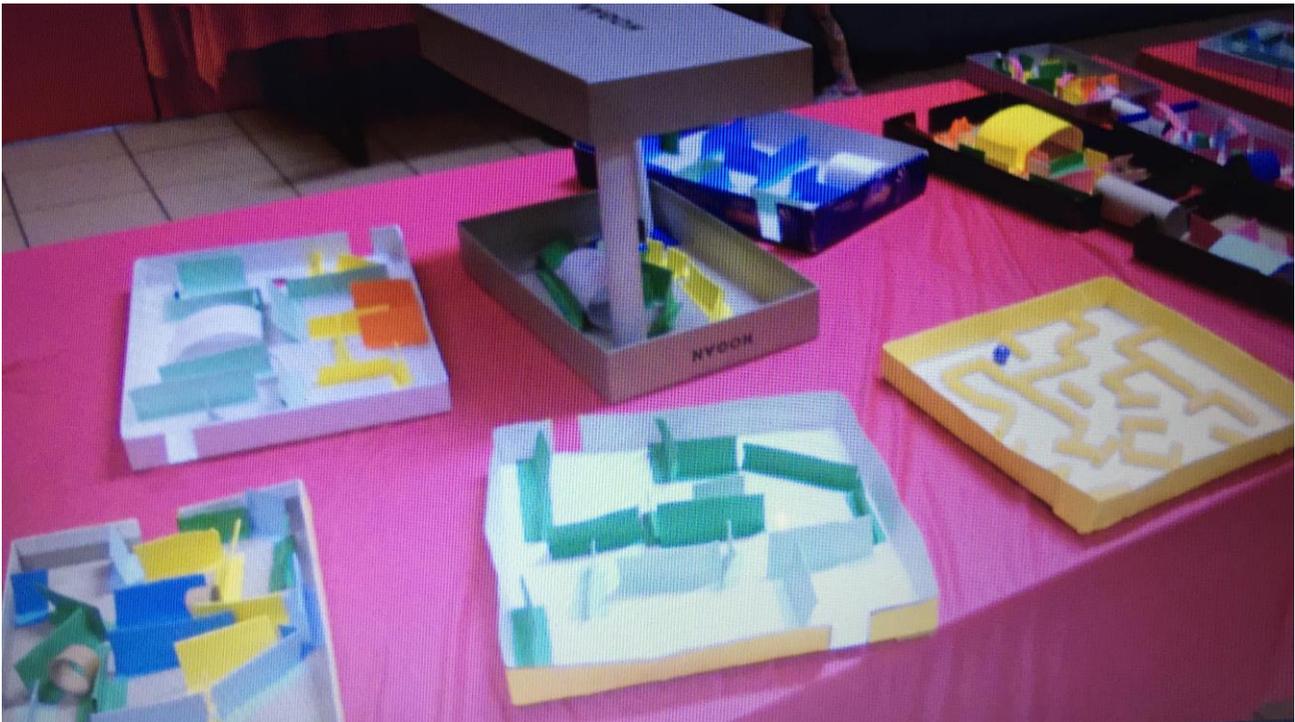
Si chiede, prima, di preparare alcuni muretti con cartoncini di diversi colori, poi di procedere alla disposizione dei muretti sul coperchio, tagliandoli secondo le misure necessarie; si ricorda di verificare, a mano a mano, la costruzione facendo rotolare la biglia lungo il percorso e, se occorre, di fare delle modifiche rispetto al progetto iniziale. Quando si vede che il labirinto funziona, si procede incollando tutti i muretti e verificando nuovamente il percorso.

4

Lasciando libero spazio all'inventiva e alla creatività dei ragazzi, si avranno labirinti molto fantasiosi: a due piani oppure su più coperchi, comunicanti fra loro, con tunnel e buchi ecc.

Un'alternativa ai muretti di cartoncino, potrebbe essere quella di usare vari formati di pasta secca per costruire i muretti, ma i cartoncini colorati rendono le produzioni più belle.

Foto esempio labirinto:



Traguardi di competenza disciplinari

MATEMATICA

- Comprende e risolve con fiducia e determinazione situazioni-problema in tutti gli ambiti di contenuto previsti per questo ciclo, legati al concreto o astratte, ma partendo da situazioni reali, mantenendo il controllo critico sia sui processi risolutivi, sia sui risultati, esplorando e provando diverse strade risolutive.
- Costruisce ragionamenti, fondandosi su ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista degli altri.
- Utilizza strumenti, convenzionali e non, per affrontare una situazione, in particolare strumenti per il disegno tecnico (riga, compasso, squadra).
- Progetta e realizza rappresentazioni e modelli di vario tipo, matematizzando e modellizzando situazioni reali impregnate di senso.
- Comunica e argomenta procedimenti e soluzioni relative a una situazione, utilizzando diversi registri di rappresentazione semiotica; comprende, valuta e prende in considerazione la bontà di argomentazioni legate a scelte o processi risolutivi diversi dai propri.
- Manifesta un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, tramite esperienze significative che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà.

DIMENSIONE AMBIENTE

- Orientarsi nello spazio, decentrando il punto di vista, anche con l'ausilio di carte e altri strumenti di rappresentazione spaziale.
- Utilizzare un linguaggio spaziale coerente per interpretare varie fonti visive (foto-carte-video, ecc); realizzare vari schizzi cartografici e progettare percorsi.

