

Scatole di cartone con i sigilli

Introduzione alla storia

Proponiamo cinque compiti di costruzione da realizzare con la metodologia TMI introdotta in precedenza. Per costruire un contesto che faciliti la fruizione dei compiti, dando una motivazione non solo squisitamente costruttiva agli studenti, abbiamo costruito uno sfondo narrativo che incastona i compiti, che diventano, agli occhi dello studente, delle sequenze narrative che si risolvono grazie al suo intervento. Lo sfondo narrativo può essere omissivo o modificato. Si consideri comunque che i compiti sono stati inseriti all'interno della logica narrativa dello sfondo descritto.

La storia - Porta a casa le pietre rubate tanti anni fa dagli orchi

Il cielo era blu e tutto era tranquillo. Il paese degli elfi, in cima alla collina boscosa, si godeva il fine estate tiepido, in attesa delle piogge autunnali e l'arrivo dei primi funghi.

I vecchi, con l'accorciarsi delle giornate, ricordavano ai giovani che non era sempre stato così: il villaggio era circondato da vecchi muri dove crescevano nepitella e borragine. Quei muri servivano a chiudersi dentro, perché con l'inverno, tanti anni fa, arrivavano gli orchi.

Gli orchi rubarono le pietre delle porte, delle pietre che i padri degli elfi, misero subito dietro alle porte del villaggio e che provenivano dalla casa degli elfi, un luogo antico di cui ormai nessuno ha memoria.

Da quell'anno nessuno più ha visto un orco, e neppure le pietre dei padri, tant'è che ormai i giovani pensano che gli orchi siano una leggenda, e che gli elfi abbiano sempre abitato al villaggio.

Questo approccio al racconto può servire per incuriosire i bambini e funzionare da aggancio per temi storici, permettendo di discutere con loro sulla linea temporale, il numero di pietre e conseguentemente delle porte. L'attività sarà in funzione del numero di gruppi in cui sarà divisa la classe per lavorare al progetto.

Come realizzare le pietre?

Gli esercizi sono pensati affinché le pietre siano costruite da 10 monete da 2 cents per un peso di circa 30g. o un oggetto con un peso equivalente. Se le pietre sono dei normali sassi, suggeriamo al docente di colorarli.

Compito 1 - Scatola di cartone con i sigilli

Narrazione

Un giorno, un elfo mercante ritornò con il suo motocarro scoppiettante: aveva sentito dire che nel colle al di là del lago c'era, avevano scoperto, un sarcofago. Sul sarcofago c'era una grande scritta nella lingua degli orchi: "Qui ci sono le pietre".

Tutti iniziarono a pensare agli orchi, al passato, alle pietre.

Durante l'assemblea del villaggio, si decise che sarebbe stata fatta una spedizione per vedere di cosa si trattasse realmente. Così un gruppo di elfi giovani e curiosi, che avevano votato per andare a vedere il sarcofago, fu incaricato e partì.

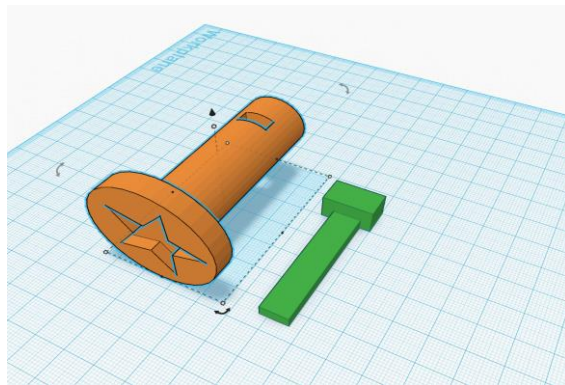
Una volta che la spedizione arrivò dov'era stato trovato il sarcofago, gli elfi si accorsero che tutt'intorno c'erano solo vecchie case e la strada del paese era malmessa. Le case, basse e sgradevoli e tutte piene di rampicanti scuri e contorti, erano tutte vuote e sembrava anche da molto. Non c'era segno di attività di alcun tipo, se non quella di zanzare voraci, e non c'era traccia recente di orchi.

Preparazione del compito

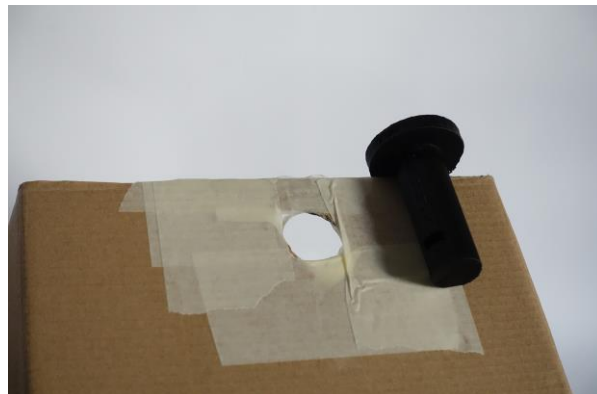
Il file stl del sigillo verrà messo a disposizione da Indire. Il docente dovrà stampare i sigilli nel numero pari ai gruppi in cui è divisa la classe, e costruire il forziere che sarà chiuso da uno o più sigilli stampati. I diversi gruppi avranno un sigillo con una diversa forma. L'impronta del sigillo può essere creata a piacere, si consiglia di utilizzare forme semplici (un solo poligono con poche facce) per la prima, la seconda e la terza classe, mentre figure composte da due poligoni o con più facce per le classi quarta e quinta.

Il compito degli studenti sarà quello di costruire una chiave che si incastri nel sigillo (e in tutti i sigilli contemporaneamente), così da permettere lo sbloccarsi del coperchio della scatola.

Nella scatola ci saranno le pietre.



Introduzione e Compito 1- Scatola di cartone con i sigilli



Suggerimenti e osservazioni

Il compito riguarda il riconoscimento di figure e la misurazione delle stesse, affinché possano essere disegnate e ricomposte dagli studenti in Tinkercad o SugarCad per creare una chiave corrispondente all'impronta del sigillo. L'obiettivo è di aiutare gli elfi a trovare un modo per costruire degli strumenti per aprire il sarcofago. Le condizioni sono: che non può essere rotto, né può essere spostato o sollevato. I sigilli non possono essere toccati, perché "tutto ciò che hanno toccato gli orchi, può essere pericoloso per gli elfi".

Introduzione e Compito 1- Scatola di cartone con i sigilli

Come organizzare le fasi

Think: prima di tutto va fatta osservare la scatola e sigilli agli studenti. Gli studenti dovranno capire che i sigilli possono ruotare e sbloccare il perno sottostante; in base alla classe, la realizzazione della “chiave” deve avvenire dopo una misurazione dei lati e della profondità dei singoli sigilli. L’insegnante preferibilmente non dovrebbe correggere alcuna osservazione fatta dagli studenti.

Make: dopo aver fatto le misurazioni, sarà compito dei ragazzi realizzare la chiave; se i ragazzi realizzano solo la parte che “entra nella serratura”, potrebbero non essere in grado di girare agevolmente; potete lasciarli sbagliare, o introdurre, nella fase precedente, un lavoro di osservazione di chiavi reali. Anche in questo step, non correggete alcuna misconcezione o errore evidente dei ragazzi, permettendo loro di arrivare il più velocemente possibile alla stampa.

Improve: deve essere questa fase che porta alla revisione dei ragionamenti e dei processi. Nel caso di figure composte da più poligoni la realizzazione in Tinkercad può essere difficile da fare. Fate in modo che siano sempre gli studenti a capire, nel caso di intoppo, qual è il problema. Il compito del docente è di agire come facilitatore.