

Hai i numeri per vincere?



Titolo

Hai i numeri per vincere?

Autori

Elena Franchini e docenti in formazione al primo anno
Master per l'insegnamento alla scuola Media (a.a. 2017-18)

Sede di lavoro

Dipartimento formazione e apprendimento (DFA) – SUPSI

Età

9 – 14 anni

Parole chiave

Gioco; logica; competenze trasversali; staffetta geometrica

Il laboratorio è pensato come una vera e propria gara a squadre dove i partecipanti si sfidano in una serie di prove attraverso enigmi, rompicapi, giochi a tempo, staffette.

1. Presentazione

Il laboratorio è pensato come una vera e propria gara a squadre dove i partecipanti si sfidano in una serie di prove attraverso enigmi, rompicapi, giochi a tempo, staffette.

La gara si articola in 4 sfide dove non sono richieste conoscenze specifiche di formule o teoremi; per questo può essere proposto a diverse età e in differenti momenti dell'anno. Ciò che è interessante è la metodologia utilizzata, ogni docente può poi inserire i contenuti matematici che più sono adatti alla classe.

In questa proposta sono presenti:

- una prova di tipo prettamente numerico che consiste nel risolvere in un dato tempo il maggior numero di quesiti (calcoli mentali, domande lampo, ...). Ogni quesito prevede un punteggio, ma attenzione a non dare la risposta in modo frettoloso, si rischia di prendere delle penalità;
- una sfida di tipo manipolativo: i partecipanti sono chiamati a risolvere un rompicapo con anelli, carta, materiali di vario tipo. Qui entra in gioco la capacità di visualizzazione, l'immaginazione, e tanta tanta pazienza;

- una staffetta geometrica in cui ogni partecipante concorrerà da solo alla costruzione di una figura a partire da alcuni indizi;
- una prova logica dove ciascuna squadra dovrà individuare l'intruso o protagonista a partire da alcune informazioni date.

Ogni prova prevede la possibilità di chiedere uno o più aiuti.

Come ogni gara alla fine si proclama la squadra vincitrice che verrà premiata con una medaglia molto, ma molto particolare ([vedi Allegato medaglia](#)).

Le sfide sono calibrate in base al pubblico presente. Presentiamo dunque due versioni una adatta ad allievi dalla quarta elementare alla seconda media, e una con prove più impegnative per allievi di terza e quarta media.

Ogni squadra all'inizio della gara riceve un cartoncino con il nome e il colore della squadra, fascette colorate per ogni partecipante, lavagnetta con gessetti, fogli bianchi e penne. Un segnapunti e un cronometro sono a disposizione per tutta la durata delle sfide.

2. Descrizione Fasi

FASE 1: Prima sfida RUBAQUIZ

Indicazioni per svolgere la sfida:

- Ogni squadra riceve 10 fogli contenenti ciascuno un quiz da risolvere e il punteggio assegnato in caso di risposta corretta. Ogni squadra dovrà organizzarsi per cercare di risolverne il più possibile nel tempo prestabilito.
- Non c'è un ordine prestabilito nella risoluzione dei quiz, ogni squadra può decidere di partire da uno qualsiasi, oppure dividersi tra i componenti della squadra.
- Ogni squadra nomina un portavoce che, man mano che la squadra stabilisce la risposta da dichiarare per un dato quesito, la comunica ai giudici.
- I giudici ne controlleranno l'esattezza, in caso di risposta corretta la squadra guadagnerà tanti punti quanti indicati sulla scheda, ma in caso di risposta sbagliata ne perderà 1.
- In caso di risposta sbagliata le squadre possono sempre ritenere di darle una corretta.
- Il tempo totale a disposizione è di 10 minuti.

Punteggio previsto per la sfida e possibili aiuti:

- I punti assegnati in caso di risposta corretta sono quelli indicati sulla scheda.
- La prima squadra che avrà ottenuto 6 punti ha la possibilità di avere l'aiuto di una persona al di fuori della squadra a sua scelta nel prossimo quesito.
- Ad ogni risposta sbagliata verrà tolto un punto (ad eccezione del caso in cui non si abbiano accumulato punti).

Materiali

Materiali cartacei: [Allegato 1](#): cartellone con le indicazioni.

[Allegato 2](#): schede con i quiz proposti nella versione più semplice.

[Allegato 3](#): schede con i quiz proposti nella versione più impegnativa.

FASE 2: Seconda sfida NON INCARTARTI!

Indicazioni per svolgere la sfida:

- Ogni squadra riceve due schede che contengono le istruzioni per i due rompicapi proposti.
- Il tempo totale a disposizione è di 10 minuti, nei quali ciascuna squadra deve risolvere uno solo o entrambi i giochi proposti.

Punteggio previsto per la sfida e possibili aiuti:

- Per ogni rompicapo risolto correttamente è possibile guadagnare un massimo di 3 punti (6 in tutto).
- Per entrambi i rompicapi è possibile richiedere un aiuto, che comporta però la decurtazione di un punto.

Materiali

Attrezzature: ✓ forme plastificate, ✓ pulisci pipa colorati, ✓ forbici e ✓ fogli bianchi formato A5.

Materiali cartacei: Allegato 4: cartellone con le indicazioni.

Allegato 5: schede con i rompicapi proposti nella versione più semplice.

Allegato 6: schede con i rompicapi proposti nella versione più impegnativa.

FASE 3: Terza sfida STAFFETTA GEOMETRICA

Indicazioni per svolgere la sfida:

- In questa sfida ciascun componente della squadra si sistema in una postazione della colonna di 4 sedie dedicata alla sua squadra (vedi Figura 1).
- L'obiettivo dell'attività è di riprodurre un disegno in modo corretto. Per fare ciò ogni squadra avrà a disposizione delle informazioni: in ogni postazione, contrassegnata da una sedia, viene collocata una scheda in cui sono contenute le indicazioni per eseguire una porzione di un disegno geometrico. Il disegno si va componendo passando da un concorrente all'altro, fino allo step finale nel quale il disegno dovrebbe arrivare a completamento.
- Dopo la prima postazione i concorrenti dovranno riconoscere tra le alternative proposte l'unica che corrisponda ad un possibile completamento del disegno fino al quel punto tracciato e dunque procedere con la continuazione del disegno come indicato nel messaggio.
- In caso di dubbi, il disegno può passare al concorrente precedente per il ricontrollo, per poi continuare il regolare percorso.
- Vince la squadra che a parità di correttezza nella ricostruzione del disegno termina prima.

Punteggio previsto per la sfida e possibili aiuti:

- Il punteggio massimo che si può ottenere è 6, ottenibile presentando il disegno correttamente ricostruito.

- Si perde 1 punto ogni qualvolta la forma o la dimensione di una parte della figura non siano corrette.

Materiali

Attrezzature: ✓ cartellette rigide su cui appoggiare i fogli con il disegno da completare, ✓ griglia quadrettata con disegnato il piano cartesiano, ✓ matite e gomme.

Materiali cartacei: Allegato 7: cartellone con le indicazioni.

Allegato 8: schede con le istruzioni della staffetta nella versione più semplice.

Allegato 9: schede con le istruzioni della staffetta nella versione più impegnativa.

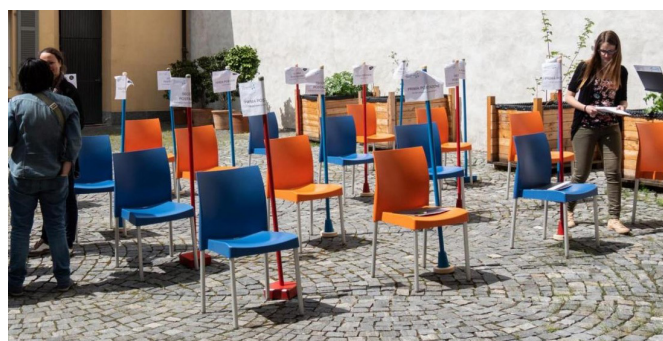


Figura 1. Posizionamento delle sedie per la staffetta geometrica.

FASE 4: Quarta sfida CLUB DEL 2%

Indicazioni per svolgere la sfida:

- Ad ogni squadra viene consegnata la scheda con gli indizi utili per trovare la soluzione di un quesito di logica.
- Non alzate la voce per non far sentire i vostri ragionamenti alle altre squadre.
- Il tempo totale a disposizione è di 10 minuti.

Punteggio previsto per la sfida e possibili aiuti:

- Il punteggio massimo che si può ottenere è 6, ottenibile presentando la risposta esatta.

- Si perdono 2 punti ogni qualvolta si comunicano risposte sbagliate.
- Ogni squadra ha diritto a un aiuto, ossia un indizio aggiuntivo. Questo tuttavia comporta la perdita di 1 punto.

Materiali

Materiali cartacei: Allegato 10: cartellone con le indicazioni.

Allegato 11: schede con gli indizi da utilizzare per il quesito nella versione più semplice.

Allegato 12: schede con gli indizi da utilizzare per il quesito nella versione più impegnativa.

3. Spazi necessari

Per lo svolgimento del laboratorio è necessaria un'aula con 4 isole di banchi e uno spazio adiacente di estensione simile per posizionare le 16 sedie (4 postazioni per le 4 squadre) utilizzate per la staffetta geometrica.

Galleria Matematicando



Hai i numeri per vincere?

Dipartimento formazione e apprendimento,
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI).
Autori: Elena Franchini e docenti in formazione al primo anno Master
per l'insegnamento alla scuola Media (a.a. 2017-18)

Una pubblicazione del progetto *Communicating Mathematics Education*
Finanziato dal Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica.
Responsabile del progetto: Silvia Sbaragli,
Centro competenze didattiche della matematica (DdM).

I testi hanno subito una revisione redazionale curata
dal Centro competenze didattiche della matematica (DdM).

Progetto grafico: Jessica Gallarate
Impaginazione: Luca Belfiore
Servizio Risorse didattiche, eventi e comunicazione (REC)
Dipartimento formazione e apprendimento - SUPSI



Hai i numeri per vincere?

è distribuito con Licenza Creative Commons
Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale