

# NUMEROPOLY

**Relazione sul progetto “NUMEROPOLY” per il corso di Comunicazione delle scienze dell’anno accademico 2017/2018, realizzato da Bissoli Emma, Vedovetto Diego e Viviani Emma .**

Il nostro progetto consiste nella realizzazione di una rivisitazione del Monopoly in chiave matematica, che abbiamo chiamato Numeropoly. Sono illustrate in seguito le motivazioni che ci hanno spinto nella scelta del gioco come metodo comunicativo, nonché la struttura del gioco stesso.

## **Perché un gioco:**

Siamo tre studenti di matematica interessati alla didattica, e per questo abbiamo scelto di reinventare un gioco noto e adatto a tutte le età come il Monopoly.

Il gioco, infatti, è una delle modalità più facili e divertenti per conoscere e poter apprezzare una materia notoriamente definita ostica come la matematica.

Quest’ingiusta avversione nei confronti della matematica è spesso causata dal fatto che, nel risolvere un esercizio o un problema assegnato, non ci si senta direttamente coinvolti. Attraverso il gioco, al contrario, è possibile far sentire i giocatori i ricercatori attivi della soluzione, e pertanto l’apprendimento è favorito dalle componenti di sfida e di interesse.

Da “Il riso di Talete”, di Gabriele Lolli

*“I giochi non sembrano diversi dai tradizionali esercizi, se non forse perché sono di tipo più logico e linguistico e meno numerico, in generale, e questo argomento gioca tutto a loro favore. La differenza rispetto agli esercizi è che divertono, e non è cosa da poco”.*

Lo scopo della scelta del gioco come metodo comunicativo è dunque basata sulla speranza di far divertire i giocatori, e non solamente di comunicare nozioni matematiche. Tramite l’utilizzo di un linguaggio semplice e diretto, abbiamo cercato di proporre argomenti “attraenti” ed interessanti, come ad esempio i fatti curiosi relativi alla vita dei matematici.

### **A chi è rivolto:**

Il progetto è indirizzato principalmente ai ragazzi delle superiori e agli adulti, in quanto pensiamo siano le fasce d'età in cui si possa avere maggior riscontro.

Per i ragazzi tra i 14 e i 18 anni, oltre a costituire un'occasione di divertimento, il nostro progetto mira ad incuriosire ed appassionare i giocatori alla matematica. Durante i primi studi della materia, spesso non si riesce ad apprezzarne la bellezza (nonché l'utilità). Uno dei nostri propositi è pertanto quello, attraverso storie, curiosità e semplici esempi, di far capire ai giovani studenti quanto la matematica possa essere affascinante ed utile.

(Numeropoly potrebbe essere per esempio utilizzato come attività alternativa in occasione delle assemblee di istituto nelle scuole superiori).

### **Descrizione del gioco:**

Abbiamo deciso di lasciare le regole invariate per non complicare ulteriormente le dinamiche del gioco. Abbiamo creato quello che potremmo definire un "Monopoli a tema" il quale è un format affermato e ricco d'esempi (monopoli a tema Harry Potter etc.).

Le dinamiche del gioco sono simili a quelle del Monopoli classico, ma abbiamo sostituito ciascuna proprietà con un esponente della matematica, i quali sono raggruppati per macro-aree.

Ovvero, dove nel Monopoli classico troviamo un distretto, in Numeropoly troviamo una disciplina (tra Geometria, Algebra,...), e le città vengono sostituite dai principali esponenti della materia trattata.

Abbiamo introdotto altre varianti con lo scopo di descrivere alcuni oggetti matematici in modo efficace ed informale, ad esempio:

la Prigione è stata sostituita col "punto fisso"; le quattro stazioni sono state sostituite con i simboli che servono per comporre il noto "gioiello di Eulero" (per cui il possessore di tutte e quattro le corrispondenti proprietà sarà il proprietario della famosa formula); le pedine di gioco saranno costituite da solidi platonici, mentre le case e gli alberghi rispettivamente da coni e cilindri, etc..

Abbiamo inoltre reinventato i classici cartellini degli Imprevisti e delle Probabilità, o imprimendogli un'impronta matematica, o inserendo indovinelli e piccoli problemi che il giocatore deve risolvere in un tempo prestabilito per vincere del denaro, convinti che inserendo all'interno del gioco questa componente di "competizione" si possano stimolare i giocatori a sviluppare l'intuito logico sempre attraverso lo strumento del gioco.

Vince il giocatore che avrà guadagnato di più (in linea col gioco originale).

## **Argomenti trattati:**

Il progetto è composto da:

- Il tabellone di gioco con le relative carte;
- Un manuale contenente il regolamento e alcuni approfondimenti relativi alle aree della matematica prese in considerazione.
- Testi disponibili online accessibili tramite QR code.

Il **tabellone** e le **carte** sono state rinnovati, inserendo i QR code per accedere alle schede relative ai matematici sul retro di ogni carta. Nel tabellone sono inoltre presenti vari riferimenti ad argomenti matematici e fisici.

Nel **manuale di gioco**, il primo argomento trattato è un'introduzione generale alle varie aree della matematica ( analisi, geometria, algebra, calcolo numerico, fisica matematica, statistica, probabilità, logica) nella quale abbiamo spiegato brevemente di cosa si occupa ciascuna disciplina. Spesso infatti la maggior parte delle persone non conosce la vastità della materia e di cosa si occupa. Al contrario, il primo pensiero quando si parla di matematica viene rivolto principalmente all'analisi o alla geometria "classica", ma non si ha idea di come la matematica sia in realtà strutturata. Sono presenti inoltre alcuni approfondimenti relativi ai temi che emergono nel gioco, come ad esempio la formula di Eulero, o i problemi del millennio.

All'interno del manuale sono presenti gli sviluppi piani dei cinque solidi platonici, necessari a costruire le pedine di gioco.

Nei **testi visualizzabili tramite QR code**, sono presenti delle brevi biografie di alcuni degli esponenti principali relativi ad ogni disciplina ( per esempio, Cartesio per la Geometria etc. ) , arricchite da alcuni aneddoti che li riguardano, e in cui abbiamo cercato di descrivere il contributo che ciascun matematico ha dato nel proprio campo. Abbiamo scelto i QR code in quanto sono uno strumento giovane ed innovativo, e possono essere consultati con semplicità. Inoltre, senza dover sfogliare il manuale, è possibile accedere direttamente alla scheda del matematico a cui si è interessati.

## **Analisi di mercato**

Per indirizzarci nella scelta della modalità del progetto, abbiamo somministrato il seguente questionario ad un totale di 140 persone per sondare la validità della nostra proposta.

Per la creazione del sondaggio abbiamo utilizzato il servizio moduli di Google.

Ecco il link al questionario:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdniG8DqWLWlwkT3dju86maSx6GcuhNIVvkSidjkDIBHquWmw/viewform?usp=pp\\_url](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdniG8DqWLWlwkT3dju86maSx6GcuhNIVvkSidjkDIBHquWmw/viewform?usp=pp_url)

Il modulo del questionario si presentava nel modo seguente :

### **1-Età**

- < 18 anni
- tra i 18 e i 25 anni
- tra i 26 e i 35 anni
- > 35 anni

### **2-Ti piace la matematica?**

- Sì
- No

### **3-Vorresti conoscere di più questo mondo?**

- Sì
- No

### **4-Ti piacciono i giochi da tavolo?**

- Sì
- No

### **5-Ti potrebbe interessare una variante del monopoly?**

- Sì
- No

## 6- E se si chiamasse NUMEROPOLY?

Numeropoly è un monopolio rivisitato in cui sono presentati alcuni personaggi, curiosità e semplici temi riguardanti la matematica. Lo scopo è quello, attraverso il gioco, di appassionare i giocatori all'oscuro, e molte volte complicato, mondo della matematica!

## 7-Lo comprenderesti?

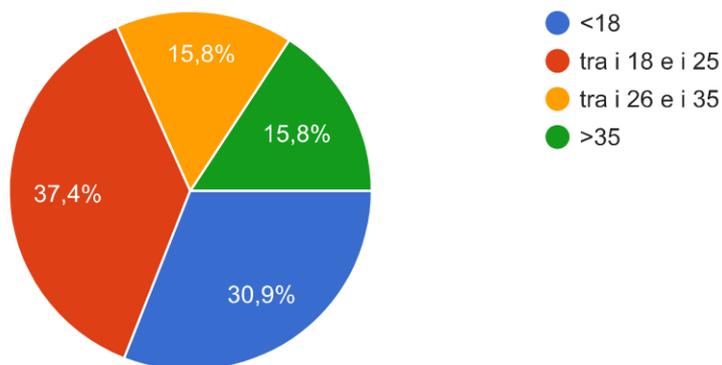
- Sì
- No

## 8-Perché?

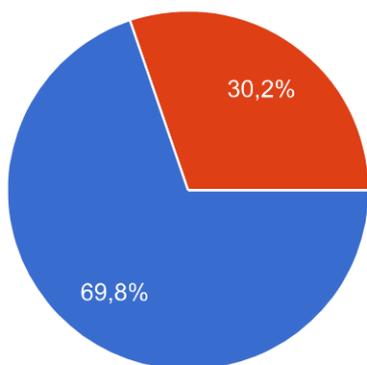
.....  
.....  
.....

## Età

139 risposte



Abbiamo cercato, come evidenziato dal grafico, di somministrare il questionario ad un campione il più possibile distribuito nelle varie fasce d'età dai 14 anni in su.



- Si
- No

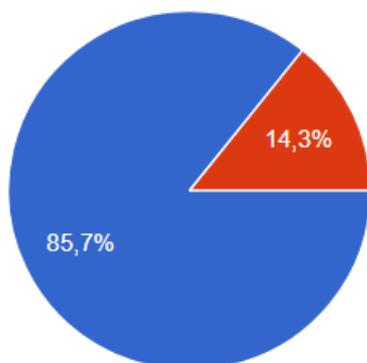
### Ti piace la matematica?

Abbiamo riscontrato, diversamente da quanto ci aspettassimo, che ben il 68,8% del nostro campione afferma di avere interesse per la matematica.

Questo dato evidenzia che il progetto potrebbe avere un riscontro positivo.

### Ti potrebbe interessare una variante del monopoly?

140 risposte

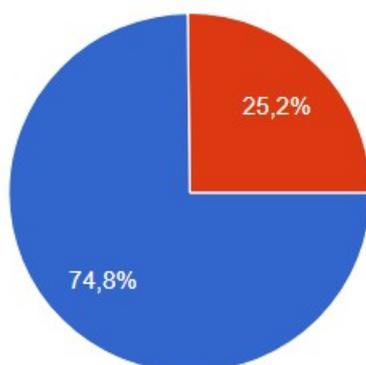


- Si
- No

Come detto sopra, il format del monopoly è in grado di coinvolgere la maggior parte del campione.

### Lo comprenderesti?

139 risposte



- Si
- No

Infine, abbiamo avuto un riscontro molto positivo ed incoraggiante per quanto riguarda l'eventuale realizzazione del progetto.

### **Riportiamo alcune delle risposte alla domanda n°8:**

“Sì, un’ idea originale”

“Può essere un buon modo per avvicinarmi ad un mondo a me sconosciuto”

“è un nome divertente per un gioco, e il monopoly ha sempre il suo fascino”

“Sì, magari imparo finalmente qualcosa!”

“Perché la matematica è bellissima ma insegnata in modo antipatico... Quello proposto mi sembra un modo simpatico per trasmettere informazioni e, si sa, se il cervello si diverte capta e apprende di più”.

“Il nome mi intriga, e sembra un’ottima alternativa al monopoly classico o alle varie sue versioni”

“Il gioco è pedagogico, ed è bello poter mettere alla prova le proprie conoscenze e allo stesso tempo imparare”

Alcune persone hanno affermato che comprerebbero Numeropoly per i loro figli, trovandola una proposta educativa.

### **Riportiamo anche alcune motivazioni alle risposte negative:**

“I numeri mi mettono ansia”

“Non mi piacciono i giochi da tavolo”

“Non so se sarei capace di arrivare alla fine”

I risultati del questionario ci hanno fornito alcuni consigli pratici per la realizzazione del progetto, come ad esempio fornire spiegazioni e regole dettagliate e complete.

Inoltre poiché potrebbe essere difficile notare Numeropoly tra gli altri giochi da tavolo, abbiamo deciso di inserire elementi distintivi, quali i QR codes, colori sgargianti ed un tabellone caratteristico.

### **Conclusione**

In conclusione, possiamo dire che questo progetto ci è stato utile per capire come rielaborare nozioni matematiche in modo semplice ed accattivante.

Attraverso questo progetto e questo corso speriamo di aver imparato alcune competenze di base della comunicazione scientifica necessarie ad avvicinare i “non addetti ai lavori” al mondo della matematica.