



LESSON SCENARIO 11 VR: LANCIA IL DADO

Argomento: probabilità

Età: 14 -15 anni

Prerequisiti: elementi base di statistica

Multidisciplinarietà: Psicologia, Giochi

Durata: 45 minuti



OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO

- Calcolare la probabilità
- Visualizzare la probabilità

METODI D'INSEGNAMENTO

- Tecnologia VR.
- Lavoro a coppie.

PAROLE CHIAVE

- Probabilità

MATERIALE

- Visori VR
- Un foglio di lavoro

ATTIVITA'

INTRODUZIONE: REGOLE DI UTILIZZO DEI VISORI 3D IN CLASSE (5 minuti)

L'insegnante inizia la discussione chiedendo agli studenti le loro aspettative nell'utilizzo della realtà virtuale in classe.

Dopo la discussione l'insegnante definisce il metodo di lavoro e le regole di condotta per per l'utilizzo dei visori VR in classe e per l'apprendimento in ambiente virtuale:

- ascoltare attentamente le istruzioni dell'insegnante
- rimuovere gli ostacoli fisici prima di utilizzare i visori
- lavorare sempre in coppia, mai da soli
- mantenere pulito il dispositivo. Sanificarlo dopo l'uso.

INTRODUZIONE AL CONCETTO DI PROBABILITA' (5 minuti)

La possibilità di vincere una lotteria è di 1:13 983 816 e la possibilità di essere colpiti da un fulmine è di 1: 750 000. Cosa pensi sia più probabile che accada?

Per misurare meglio qual è la possibilità che accada qualcosa, i matematici hanno introdotto l'idea di probabilità. Quando calcoliamo la probabilità di un certo evento, calcoliamo quanto grandi o piccole sono le nostre possibilità che ciò avvenga effettivamente.

La semplice probabilità di evento è espressa come frazione dove:

$$probabilità = \frac{\text{casi favorevoli}}{\text{casi possibili}}$$

Lo studio della probabilità è importante in medicina, diritto e scienze sociali in generale.

Quindi, la probabilità può essere considerata una teoria matematica ma può anche fornire risposte ai problemi quotidiani. Immaginiamo il seguente scenario:

Hai un pacchetto di MMs ma ti piacciono solo quelli rossi. Nella busta ci sono 120 cioccolatini ma solo 35 sono rossi. Quando peschi nel pacchetto, quali sono le tue possibilità di scegliere quello rosso?

Vediamolo in un semplice esercizio con i dadi.

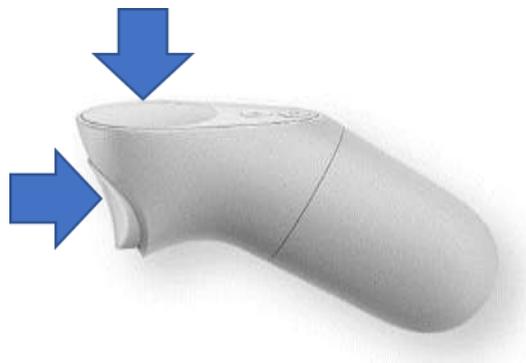
(5 min) ATTIVITA'

- l'insegnante divide gli studenti in coppie - in ogni coppia c'è uno studente A e uno studente B; lo studente A ha un visore VR e lo studente B lo assiste.
- lo studente A indossa con cura il suo visore VR e avvia l'attività nell'applicazione VR
- lo studente A trova e seleziona l'esercizio Lancia il dado sullo scaffale degli esercizi
- dopo aver completato l'attività, gli studenti A e B si scambiano di ruolo

FOGLIO DI LAVORO PER GLI STUDENTI

(15 mn): Compito con il visore VR

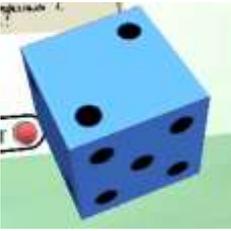
Compito per lo studente A (che ha il visore):



Puntando su un dado e tenendo premuti questi pulsanti, lo studente può scegliere i dadi e controllarli da tutti i lati.

Lo studente B (che non ha le cuffie VR) annota le risposte.

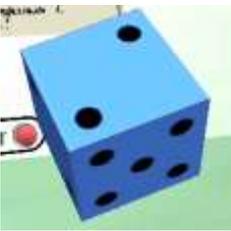
| DADO ROSSO | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Qual è la probabilità di ottenere 3? | Qual è la probabilità di ottenere 6? |
| | | |

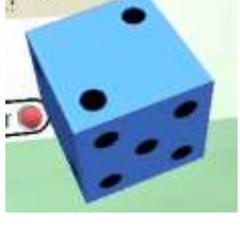
| DADO BLU | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Qual è la probabilità di ottenere 2? | Qual è la probabilità di ottenere 5? |
| | | |

Dopo questo compito, gli studenti si scambiano di ruolo.

Ora lo studente B indossa il visore, e svolge il compito della seguente tabella:

| DADO VERDE | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Qual è la probabilità di ottenere 1? | Qual è la probabilità di ottenere 4? |
| | | |

| Qual è la probabilità che, tirando contemporaneamente i dadi blu e rosso, vinca il blu? | | |
|---|---|----------|
|  |  | RISPOSTA |
| | | |

| Qual è la probabilità che, tirando contemporaneamente i dadi blu e rosso, vinca il rosso? | | |
|---|---|----------|
|  |  | RISPOSTA |
| | | |

ATTENZIONE!: Dopo aver dato tutte le risposte giuste c'è una piccola sorpresa alla fine dell'esperienza 😊

Dopo il completamento dell'attività da parte degli studenti, gli studenti discutono la domanda successiva,

DOMANDA

L'insegnante vuole scegliere uno studente per eseguire un'attività alla lavagna. In questa classe ci sono 12 ragazzi e 18 ragazze. Qual è la probabilità che l'insegnante scelga una ragazza?

Risposta:

$$probabilità = \frac{\text{casi favorevoli}}{\text{casi possibili}} = \frac{\text{numero totale ragazze}}{\text{numero totale studenti}} = \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$

- Qual è la probabilità di fare 3 col dado rosso? $5/6$
- Qual è la probabilità di fare 6 col dado rosso? $1/6$
- Qual è la probabilità di fare 2 col dado blu? $3/6$
- Qual è la probabilità di fare 5 col dado blu? $3/6$
- Qual è la probabilità di fare 1 col dado verde? $1/6$
- Qual è la probabilità di fare 4 col dado verde? $1/6$
- Qual è la probabilità che, tirando contemporaneamente i dadi blu e rosso, vinca il blu? $5/12$
- Qual è la probabilità che, tirando contemporaneamente i dadi blu e rosso, vinca il rosso? $7/12$

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Mi è piaciuta questa tipologia di lezione. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Questa lezione è stata interessante. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Mi è chiaro quello che dovevo imparare da questa lezione. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. L'argomento è stato spiegato in maniera chiara. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Ho capito l'argomento. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Penso di aver partecipato alla lezione in maniera attiva. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. In questa lezione sono stato più attivo del solito. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Ho contribuito in maniera attiva alla qualità della lezione. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Mi sono sentito motivato da questa lezione. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. preferisco le lezioni in cui si fa uso dei visori VR. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Scrivi due cose che hai apprezzato di questa lezione. | | | | | |
| 12. Scrivi due cose che NON hai apprezzato di questa lezione. | | | | | |

LINEE GUIDA ALL'INCLUSIONE

Gli studenti sono uno diverso dall'altro, così come le loro esigenze. Di seguito troverai diversi suggerimenti per poter rendere la lezione di matematica più inclusiva per gli studenti che lottano con disturbi dell'apprendimento.

- **Quando assegni compiti alla classe, cerca di suddividerli in sotto comandi. Evita doppi comandi in ciascuna istruzione. Ricorda che in caso di operazioni / esercizi con più passaggi, è fondamentale aiutare gli studenti a scomporre i singoli passaggi.**

- Puoi utilizzare delle forme di controllo per i tuoi studenti, per assicurarti che abbiano completato tutti i passaggi
- Assicurati che il carattere, l'interlinea e l'allineamento del documento siano accessibili agli studenti con disturbi dell'apprendimento. Si consiglia di utilizzare un carattere sans serif semplice e con spaziatura uniforme, come Arial e Comic Sans. Altre possibili font: Verdana, Tahoma, Century Gothic e Trebuchet. La spaziatura dovrebbe essere 1,5 e si dovrebbe evitare la giustificazione nel testo.
- Alla fine di ogni attività, dedica del tempo a chiedere agli studenti cosa hanno imparato, per capire meglio il loro processo di apprendimento
- Assicurati che il materiale che gli studenti hanno a disposizione sia abbastanza „maneggevole“
- Durante l'utilizzo di supporti diversi (carta, computer e ausili visivi) sceglie uno sfondo diverso dal bianco, che può essere troppo luminoso per gli studenti con disturbi dell'apprendimento. La scelta migliore sarebbe crema o pastello morbido, ma prova a testare colori diversi per saperne di più sulle preferenze degli studenti.
- Per stimolare la memoria a breve e lungo termine, prepara per tutti gli studenti uno schema che descriva ciò che impareranno in questa lezione, e terminalo con un riassunto di ciò che è stato insegnato. In questo modo rafforzeranno la capacità di ricordare le informazioni.

ESEMPIO:

1. Inizia ogni lezione con un breve "CHECK-IN"

- Oggi studieremo l'argomento (nome dell'argomento)
- Vi parlerò di: (nomina 3 parole chiave legate all'argomento)
- Quindi presenterò gli esercizi: (nomina gli esercizi dal libro o altro testo)

Quindi faremo gli esercizi (spiegare il modo in cui lo studente lavorerà: es. Insieme all'insegnante / in coppia / individualmente)

- Una volta terminati gli esercizi passa al successivo:

2. Quindi termina la lezione con un breve "CHECK-OUT"

- Durante la lezione abbiamo studiato (argomento della lezione)

- Le cose più importanti sono state: (nomina 3 parole chiave collegate all'argomento)
- Siamo stati in grado di fare ... (racconta il lavoro svolto dallo studente durante la lezione)
- Esploreremo l'argomento la prossima volta quando studieremo (nomina il seguente argomento)

È un piccolo aggiustamento che richiederà 5 minuti della lezione, ma può fare una grande differenza per lo studente. Prova a renderlo una routine abituale.