



LESSON SCENARIO 15 VR: PRODOTTI NOTEVOLI

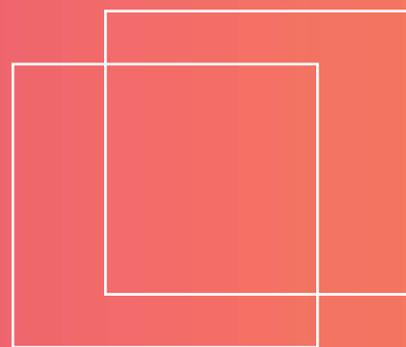
Argomento: Algebra

CLASSE/ETÁ: Primo anno (14/15 anni)

PREREQUISITI: monomi e polinomi; operazioni con monomi e polinomi; area dei quadrilateri; volume del parallelepipedo.

MULTIDISCIPLINARIETÁ: nessuna

Durata: 60 minuti



OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO

- Riconoscere i prodotti notevoli
- Saperli sviluppare
- Riconoscere i vari termini di un prodotto notevole

METODI D'INSEGNAMENTO

- Tecnologia VR
- Lavoro a coppie

PAROLE CHIAVE

- Binomio
- Trinomio
- Quadrato
- Cubo

MATERIALE

- Visori VR
- 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.

RIPASSO (5 MINUTI)

In una discussione con l'insegnante, gli studenti ripassano i prodotti notevoli; l'insegnante sottolinea l'importanza dei prodotti notevoli in algebra. Quindi l'insegnante chiede a ogni studente di scrivere nel proprio foglio di lavoro la formula del cubo di un binomio (o almeno quello che ricordano di questa formula).

INTRODUZIONE ALLA LEZIONE (5 MINUTI)

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
- dopo aver completato l'attività, gli studenti A e B cambiano ruolo e lo studente B avvia l'attività, dopo aver disinfettato l'auricolare.

PRIMA ATTIVITA' (10 MINUTI)

Lo studente A trova e seleziona l'esercizio Prodotti notevoli sullo scaffale degli esercizi. Osserva il cubo e, non appena il raggio laser divide il cubo, riferisce allo studente B: il tipo di solido ottenuto (cubo o parallelepipedo); le dimensioni del solido (lunghezza, altezza e larghezza); il volume di ogni solido; il volume totale ottenuto. Lo studente B annota tutti questi dati nel foglio di lavoro di A.

SECONDA ATTIVITA' (10 MINUTI)

Identica alla prima attività, ma stavolta è lo studente B ad indossare il visore, mentre lo studente A lo assiste. Lo studente B elenca le informazioni relative ai solidi ottenuti con il laser, mentre lo studente A scrive i dati sul foglio di lavoro di B.

FOGLIO DI LAVORO

Studente				
FORMULA (cubo di binomio)				
PARTI DEL CUBO				
Tipo di solido	Lunghezza	Altezza	Profondità	Volume
Somma dei termini dell'ultima colonna				

CONCLUSIONI (10 minuti)

Gli studenti (sia A che B) confrontano i loro fogli di lavoro con la formula che avevano scritto precedentemente (nella fase di ripasso). Discussione su: le due formule coincidono, mancano dei termini, ecc.

RISPOSTE:

Studente				
FORMULA (cubo di binomio)	$a^3 + b^3 + 3a^2b + 3ab^2$			
PARTI DEL CUBO				
Tipo di solido	Lunghezza	Altezza	Profondità	Volume
cubo	a	a	a	a^3
parallelepipedo	a	b	a	a^2b
parallelepipedo	a	b	a	a^2b
parallelepipedo	a	b	a	a^2b
parallelepipedo	a	b	b	ab^2
parallelepipedo	a	b	b	ab^2
parallelepipedo	a	b	b	ab^2
cubo	b	b	b	b^3
Somma dei termini dell'ultima colonna	$a^3 + a^2b + a^2b + a^2b + ab^2 + ab^2 + ab^2 + b^3 =$ $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$			

VALUTAZIONE

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.