



Attirare l'interesse degli studenti per la matematica e migliorare le loro competenze, la comprensione e il rendimento grazie all'utilizzo di una piattaforma educativa basata sulla realtà virtuale

MANUALE PER FORMATORI

ERASMUS + 2020-1-RO01-KA201-080410

Partenariati strategici per l'istruzione scolastica

Cooperazione per l'innovazione e lo scambio di buone pratiche

Contenuti

1.	INTRODUZIONE	4
2.	ISTRUZIONI PER LA CONNESSIONE	5
2.1	Creazione Account	5
2.2	Istallazione e configurazione iniziale	7
2.3	Connessione al mondo 3D	9
3.	CONTROLLI DI BASE	13
3.1	Orientarsi e Muoversi	13
3.2	Navigare	13
3.3	Inventario	13
3.4	Comunicazione	16
4.	TOPIC di MATHESIS	19
4.1	Numeri Interi	23
4.2	Ordinamento di frazioni	24
4.3	Calcoli con le frazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione)	25
4.4	Confronto tra frazioni	26
4.5	Conversione di frazioni e frazioni decimali come frazioni comuni	27
4.6	Rapporti e proporzioni	28
4.7	Lineare / Esponenziale	29
4.8	Derivative	31
4.9	Integrali definiti	32
4.10	Relazione tra angoli	33
4.11	Cerchio & Concetti correlati	34
4.12	Poligoni Regolari I	37
4.13	Poligoni Regolari II	38
4.14	Costruzioni geometriche	39
4.15	Calcolare gli angoli relative ai poligoni	40
4.16	Angoli tra vettori nel piano	41
4.17	Pensiero logico: Misure / Comparazione / Conversione I	42



Erasmus+



MATHESIS
CREATIVE MATH - VIRTUAL WORLD

4.18	Pensiero logico: Misure / Comparazione / Conversione II	43
4.19	Concetti di base del pensiero algoritmico: Sequenze, selezioni e ripetizione	45
4.20	Eliminazione Gaussiana	46
4.21	Formato di vettori in un Sistema di coordinate 3D	47
5.	VIDEO	49
6.	RIFERIMENTI	50



1. INTRODUZIONE

Il mondo 3D MATHESIS è il risultato principale del progetto MATHESIS. Il mondo ospita tutto il materiale didattico sviluppato e gli scenari di apprendimento. La piattaforma è liberamente disponibile e gli studenti possono utilizzarla a scopo di autoapprendimento.

2. ISTRUZIONI PER LA CONNESSIONE

2.1 Creazione Account

È possibile creare un account avatar (Nome, Cognome, Password) in uno dei seguenti siti:

<http://80.86.110.155:9000/wifi/user/account/>

<http://aigroup.ceid.upatras.gr:9000/wifi/user/account/>

<http://virtualworld.sch.gr:9035/wifi/user/account/>

Il campo e-mail è facoltativo. Per connettersi è necessario ricordare il nome, il cognome e la password, quindi assicuratevi di annotarli.

Create new account

First Name: (*)

Last Name: (*)

Email:

Password: (*)

Retype password: (*)

Type of avatar:

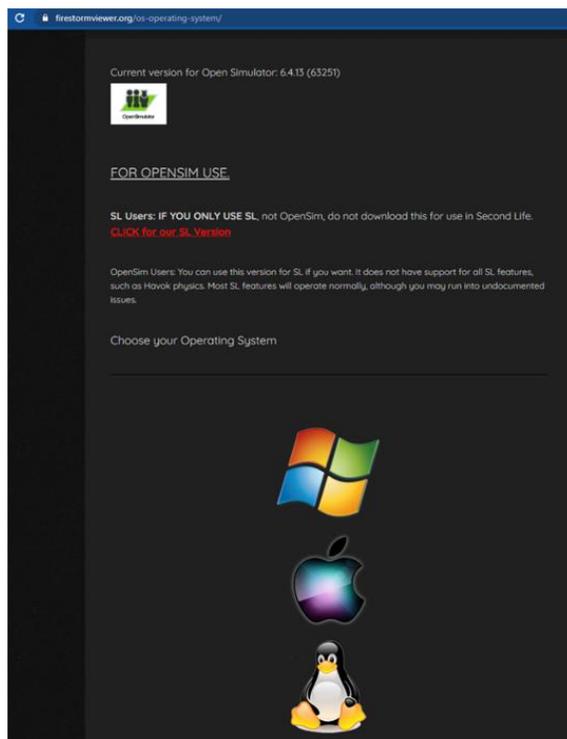
- Female
- Male
- Neutral

create

2.2 Installazione e configurazione iniziale

Per connettersi al mondo 3D è necessario un software di visualizzazione 3D come Firestorm o Kokua. Si consiglia di utilizzare Firestorm. È possibile scaricare la versione per OpenSim qui: <https://www.firestormviewer.org/os-operating-system/>

Scorrere fino alla sezione "**Scegliere il sistema operativo**", selezionare il proprio sistema operativo dalle icone disponibili e scaricare la versione adatta.

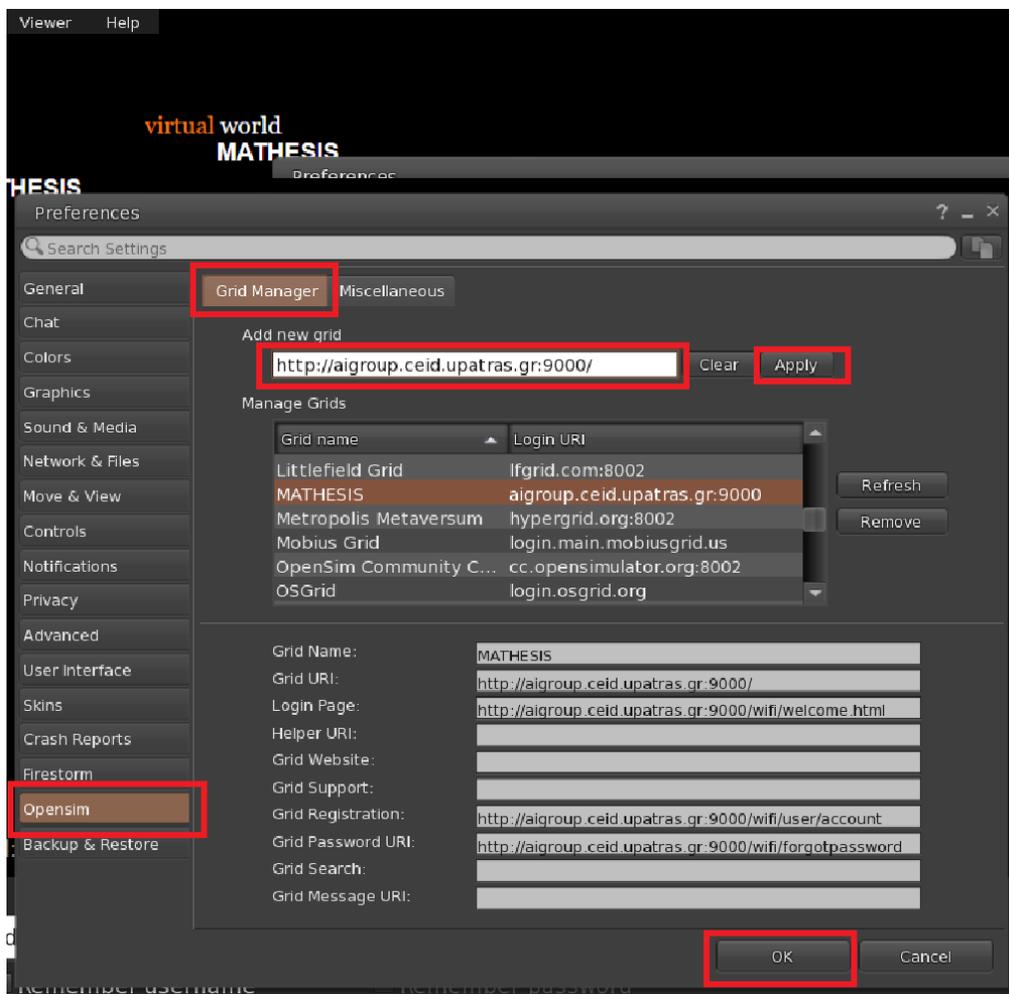


Una volta scaricato, installato e aperto Firestorm, è necessario aggiungere il mondo 3D MATHESIS nell'elenco delle destinazioni disponibili (questa operazione va eseguita solo prima della prima connessione):

1. Viewer -> Preferences -> OpenSim

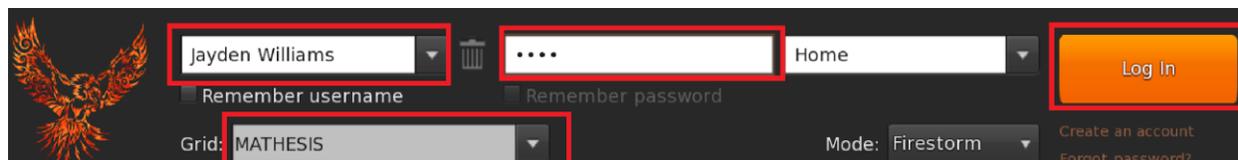
2. Add new grid: A seconda del sito in cui è stato creato l'account, utilizzare uno dei seguenti valori:
<http://80.86.110.155:9000>
<http://aigroup.ceid.upatras.gr:9000/>
<http://virtualworld.sch.gr:9035>
3. Quindi cliccare 'Apply' e 'OK'

La griglia adesso è stata aggiunta nella sezione **Manage Grids Table**.



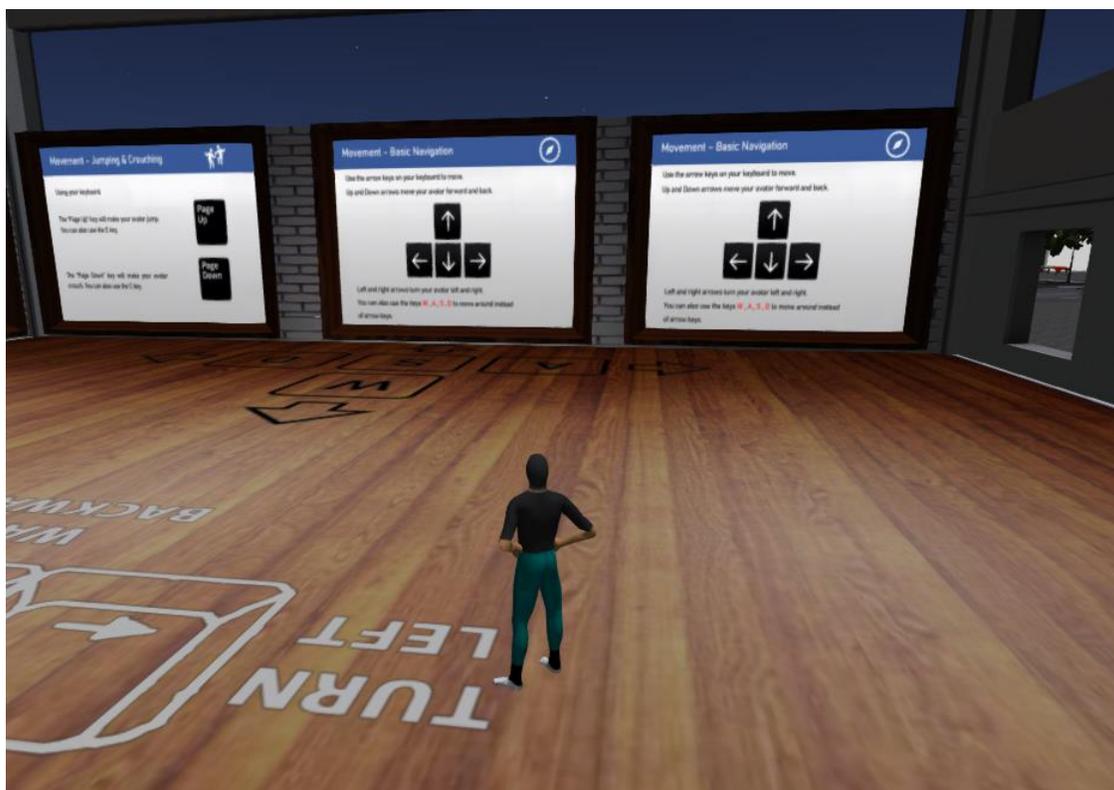
2.3 Connessione al mondo 3D

Usa l'username "**nome cognome**" e la **password** e seleziona la griglia "MATHESIS" dal menù a tendina. Infine clicca 'Log In' per accedere.



Se l'elenco a discesa "Griglia/Grid" non appare nel modulo, probabilmente avete scaricato l'opzione Firestorm sbagliata (tornate alle istruzioni di installazione e assicuratevi di aver selezionato la versione Opensim di Firestorm).

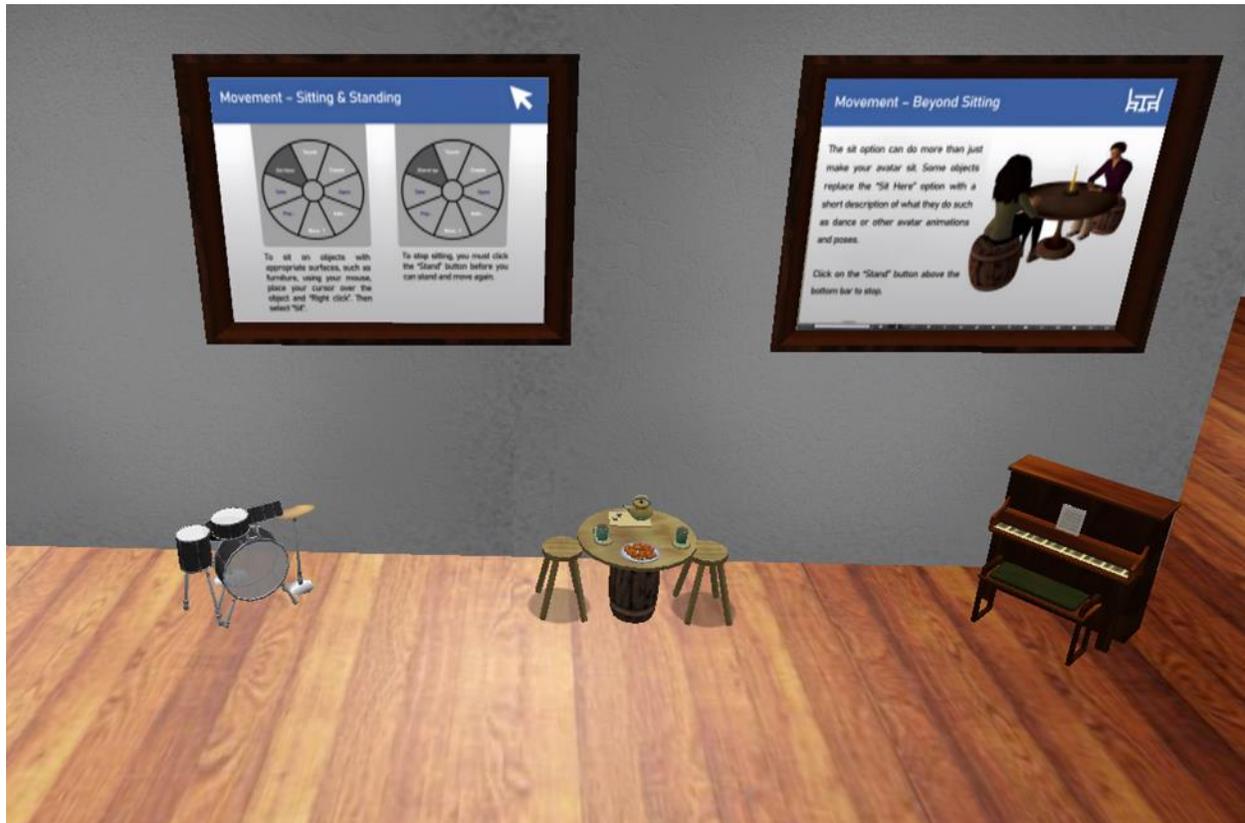
Una volta stabilita la connessione, ci si troverà all'interno del mondo virtuale con il proprio avatar.



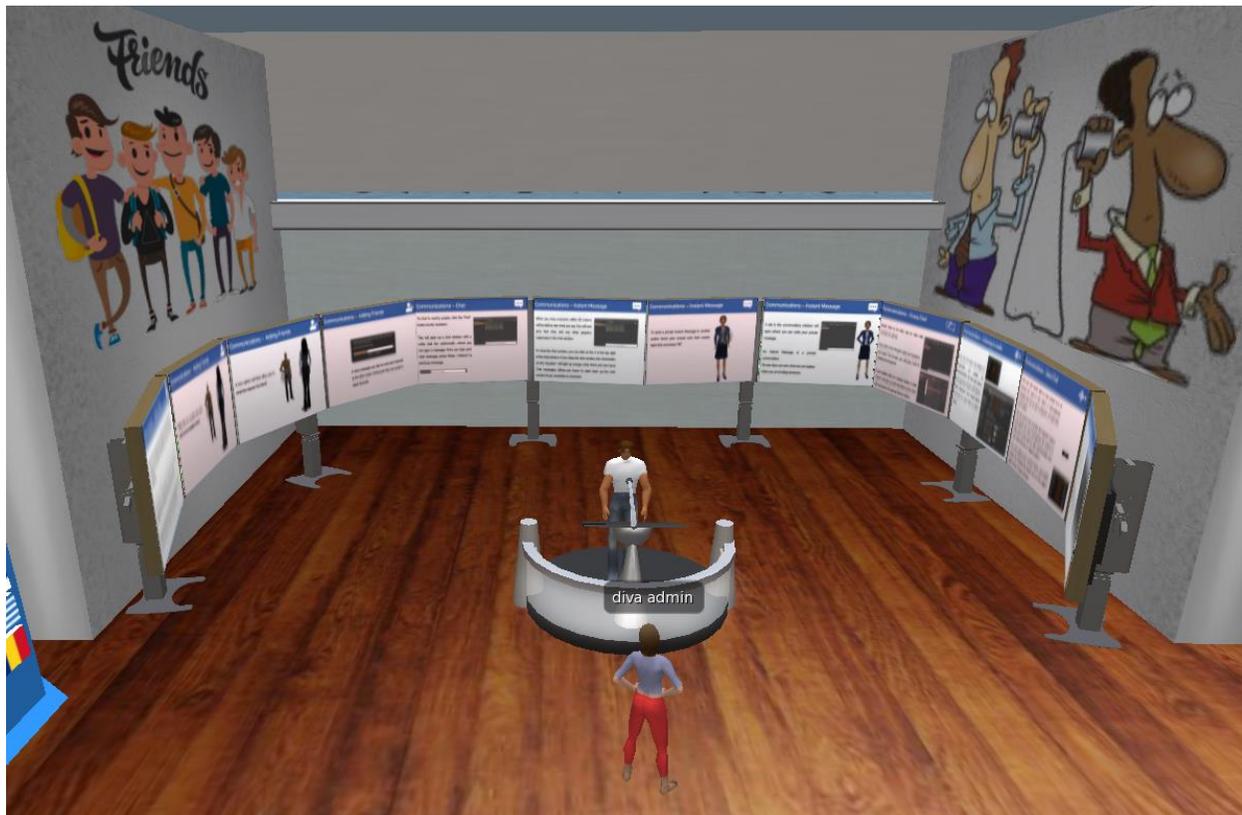
La prima area copre i controlli di base per muoversi con il proprio avatar e controllare la telecamera. Alla fine della stanza, segui le istruzioni per sorvolare il muro fino alla stanza successiva, dove imparerai come personalizzare l'aspetto del tuo avatar..



Impari anche come sederti su oggetti specifici (sedie ecc.) e come alzarti..



Infine, impari a comunicare con altri avatar.



Uscendo dall'edificio del tutorial ci si trova nell'area aperta dove si svolgono tutte le attività di apprendimento. C'è un pannello della mappa nelle vicinanze che puoi usare per trovare un argomento di apprendimento specifico.

3. CONTROLLI DI BASE

3.1 Orientarsi e Muoversi

Una presentazione vicino al punto di atterraggio illustra tutti i comandi di base per muoversi e controllare la telecamera. Seguite le istruzioni e cercate di abituarvi a controllare il vostro personaggio.

Se volete, potete scegliere di personalizzare il vostro personaggio seguendo le istruzioni.

3.2 Navigare

Esistono due tipi di mappe che si possono utilizzare per la navigazione:

World > Minimap

- Mostra una piccola mappa in cui è possibile identificare la propria posizione e si aggiorna in base al movimento dell'Avatar.
- Funge da bussola
- È possibile utilizzare questa mappa per teletrasportarsi in un altro punto facendo doppio clic sulla posizione desiderata.

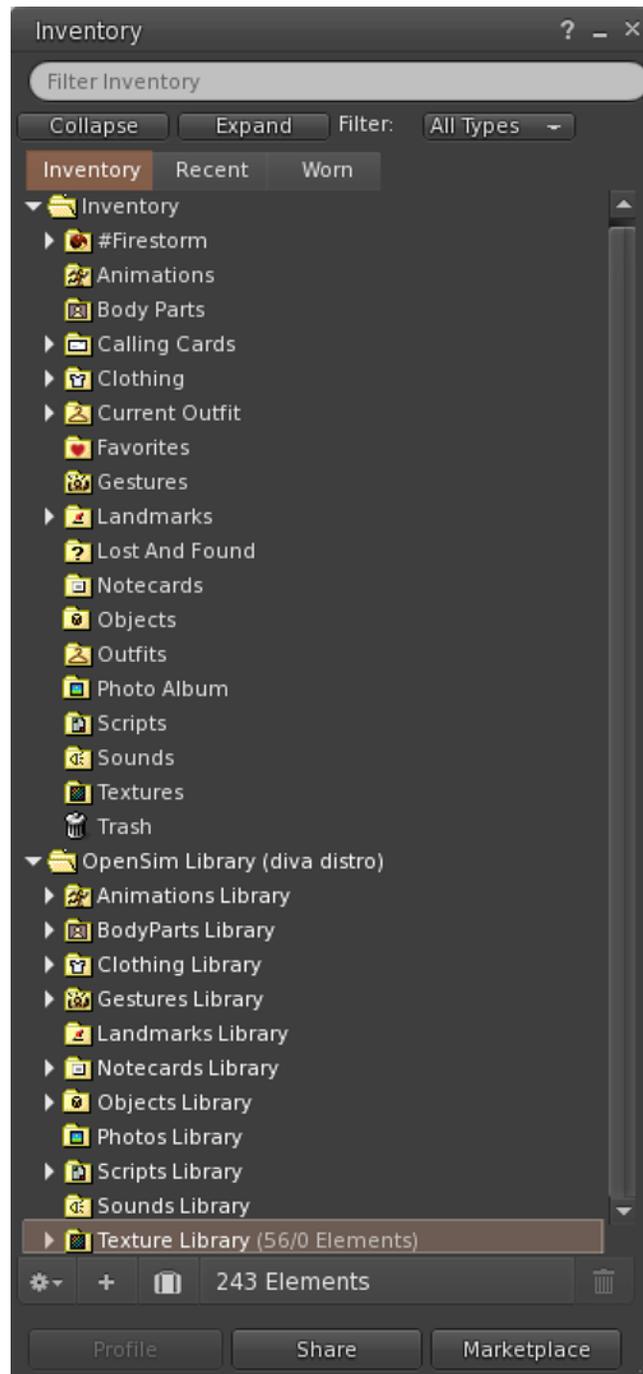
World > World Map

- Panoramica più ampia della regione con funzione di filtraggio
- È possibile ingrandire/ridurre per trovare altre regioni nelle vicinanze.

3.3 Inventario

Ogni avatar ha un inventario di file organizzati per tipo di file:

Avatar > Inventory (Ctrl + I)

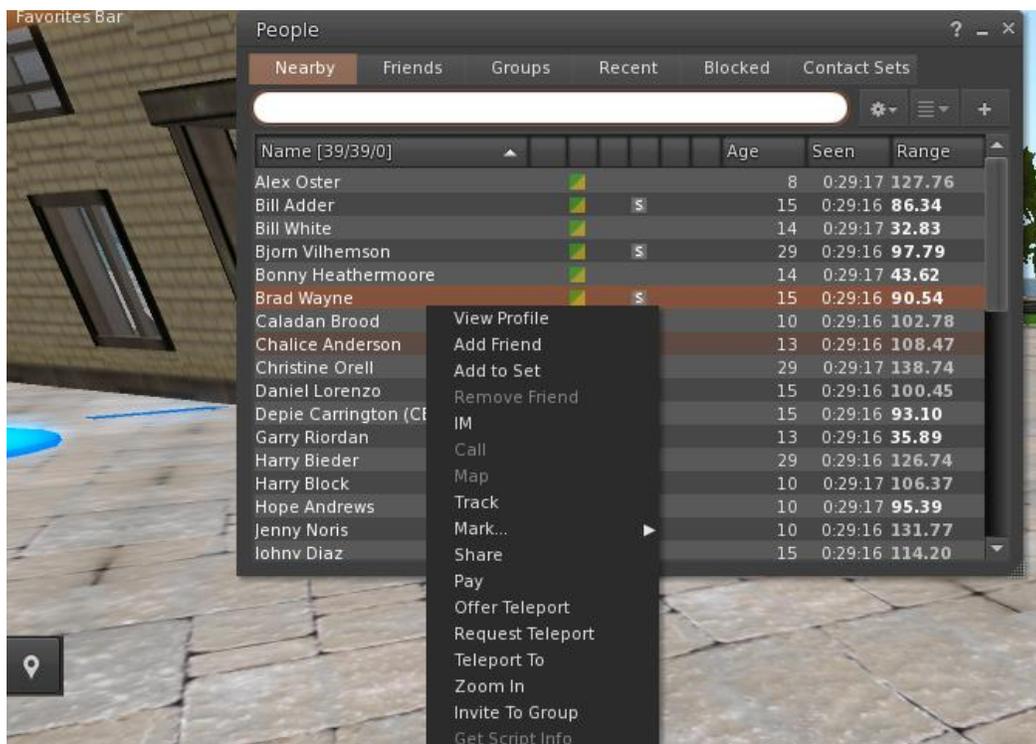




È possibile creare file per l'aspetto del proprio avatar (cartelle BodyParts e Clothing), trovare o creare file di testo con note (cartella Notecards) o trovare gli oggetti ricevuti dalle attività (cartella Objects).

3.4 Comunicazione

È possibile aggiungere altri avatar di utenti come amici e trovarli facilmente in modo da potersi teletrasportare da loro. Dalla barra di navigazione del visore, selezionare **Comm -> People**, per aprire una finestra che mostra un elenco di tutti gli utenti vicini. Facendo clic con il tasto destro del mouse su uno degli utenti, è possibile visualizzare il suo profilo, aggiungerlo come amico, inviare un messaggio istantaneo privato (**IM**), chiedere di teletrasportarsi da lui (**Request Teleport**) o di teletrasportarsi da lui (**Offer Teleport**) e creare un indicatore distinto sul suo luogo per trovarlo facilmente (Track).

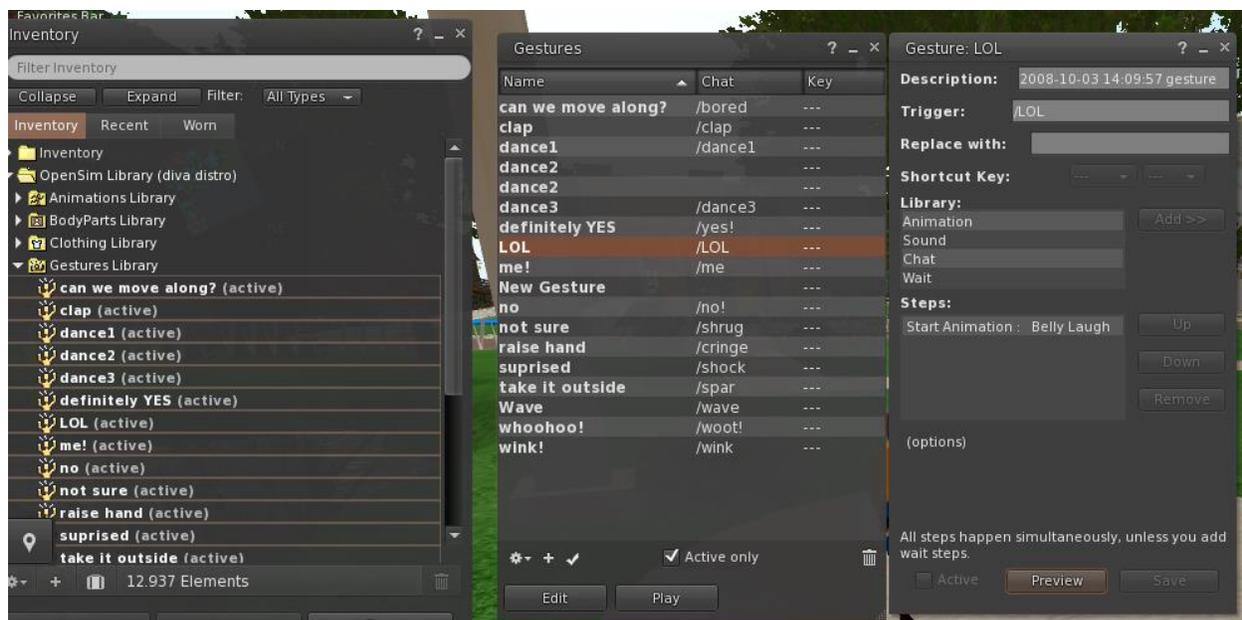


Se avete già aggiunto un utente come amico, potete trovarlo nella scheda "**Friend**", anche se al momento non è online. Potete inviare loro un messaggio privato, che potranno vedere non appena si collegheranno al mondo virtuale.

È possibile aprire la finestra di chat (**Comm -> Chat**) per visualizzare e partecipare alle conversazioni. L'opzione predefinita "**Nearby Chat**" visualizza tutte le discussioni che avvengono nelle vicinanze del vostro avatar. C'è anche una scorciatoia per scrivere i messaggi rapidi che gli avatar vicini riceveranno utilizzando la barra della chat in basso a sinistra dello schermo.

È possibile configurare i gesti da utilizzare con la chat. I gesti sono animazioni eseguite dall'avatar per indicare o sottolineare il proprio atteggiamento o le proprie emozioni. È possibile associare gesti specifici a parole specifiche, in modo che quando li si include nei messaggi di chat, l'avatar esegua le animazioni.

Per prima cosa, aprete l'Inventario (**Avatar -> Inventory**) e trovare la cartella "**Gestures Library**", sotto "**Opensim Library**". Ci sono diversi file di gesti in quella cartella e potete fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare "**Activate**" quelli che volete che il vostro avatar sia in grado di eseguire.



Quindi aprire la finestra dei gesti (**Comm -> Gestures**) e vedrete i Gesti attivati. Facendo doppio clic su uno dei Gesti, si vedrà l'avatar eseguire l'animazione. Selezionare un Gesto e fare clic sul pulsante "**Edit**" per visualizzarne i dettagli. È presente un **Trigger** che indica il comando da usare in chat per eseguire il gesto. Ad esempio, è possibile scrivere **/LOL** nel menu della chat per far eseguire all'avatar un'animazione di risata.



È possibile utilizzare la finestra dei gruppi (**Comm** -> **Groups**) per unirsi o creare un Gruppo con altri utenti con cui comunicare.

La comunicazione vocale con altri utenti nel mondo virtuale non è possibile direttamente dal visore 3D.

Tuttavia, abbiamo preparato un canale vocale in un server Discord. (<https://discord.com/channels/530417588509868032/1039924909159231540>), dove gli utenti possono unirsi e partecipare alle conversazioni mentre sono connessi al mondo 3D. È possibile chiedere a tutti gli studenti di entrare nel canale vocale "mathesis-voice".

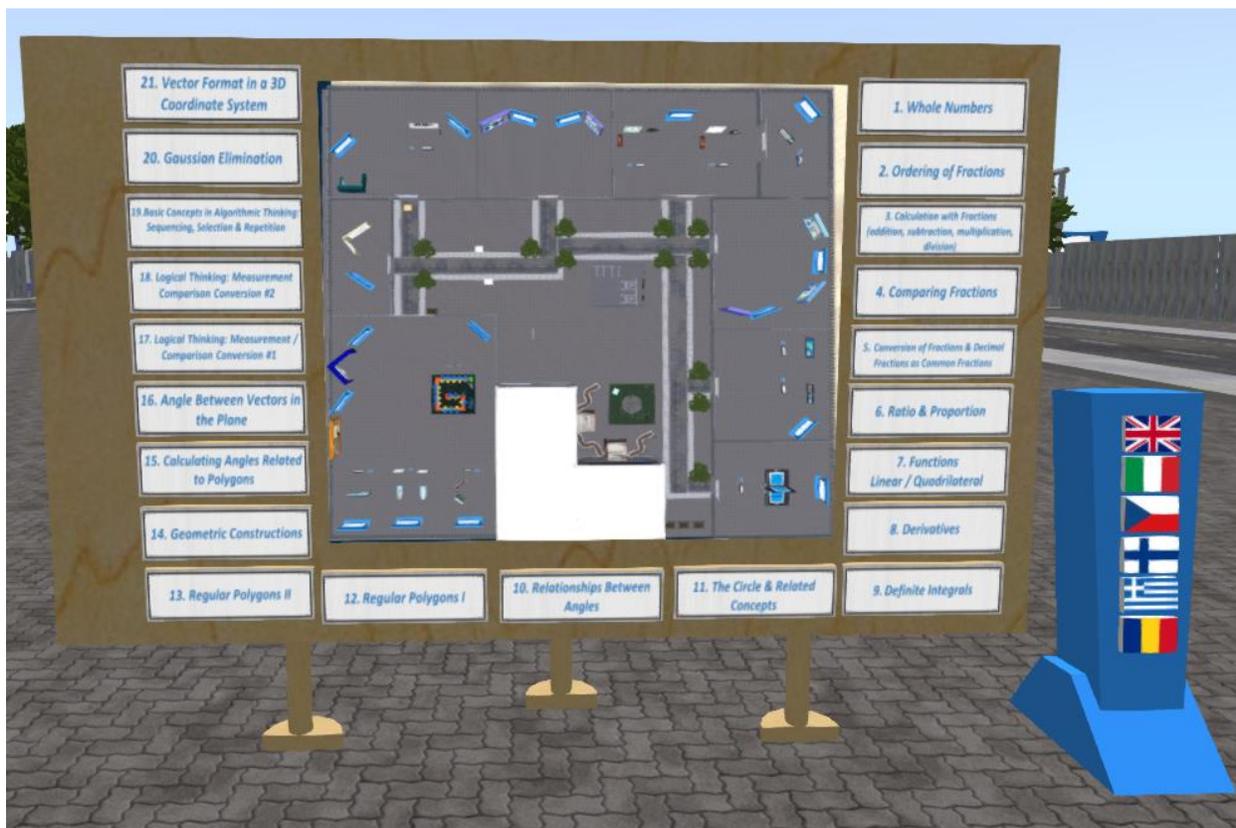
4. TOPIC di MATHESIS

La seguente tabella elenca tutti gli argomenti di apprendimento coperti dalla piattaforma MATHESIS:

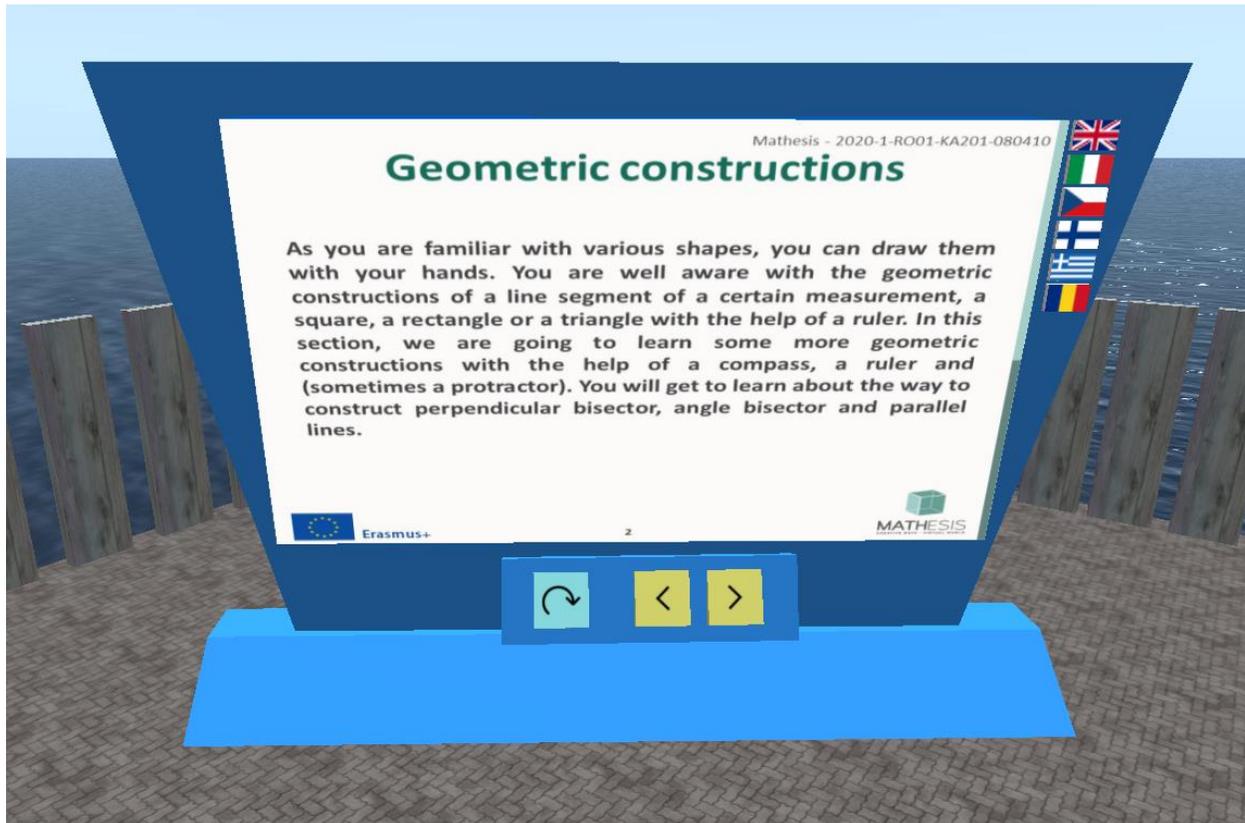
No.	Activity ID	Subject	Activity Name	Proposal topic
1	NC1-K7	Numbers & Calculations	Whole Numbers	Arithmetical methods of problem solving
2	NC2-K7	Numbers & Calculations	Ordering of Fractions	Ordinary and decimal fractions
3	NC1-K7/K8	Numbers & Calculations	Calculation with Fractions (addition, subtraction, multiplication, division)	Ordinary and decimal fractions
4	NC2-K7/K8	Numbers & Calculations	Comparing Fractions	Ordinary and decimal fractions
5	NC3-K7/K8	Fractions	Conversion of Fractions & Decimal Fractions as Common Fractions	Ordinary and decimal fractions
6	NC1-K8	Numbers & Calculations	Ratio & Proportion	Reports. Proportion
7	F1-K7/K9	Functions	Linear / Quadrilateral	Functions and equations
8	F2-K11/K12	Functions	Derivatives	Derivatives. Derivatives calculation
9	F3-K11/K12	Functions	Definite Integrals	The definite integral
10	G1-K8/K9	Geometry	Relationships Between Angles	2D & 3D Geometry (including Quadrilateral)
11	G2-K8/K9	Geometry	The Circle & Related Concepts	2D & 3D Geometry (including Quadrilateral)

12	G3-K8/K9	Geometry	Regular Polygons I	2D & 3D Geometry (including Quadrilateral)
13	G4-K8/K9	Geometry	Regular Polygons II	2D & 3D Geometry (including Quadrilateral)
14	G5-K8/K9	Geometry	Geometric Constructions	2D & 3D Geometry (including Quadrilateral)
15	G1-K10	Geometry	Calculating Angles Related to Polygons	2D & 3D Geometry (including Quadrilateral)
16	G2-K10	Analytical Geometry & Vectors	Angle Between Vectors in the Plane	2D & 3D Geometry (including Quadrilateral)
17	TSM1-K7/K9	Thinking Skills & Methods I	Logical Thinking: Measurement / Comparison / Conversion	Units of measure
18	TSM2-K7/K9	Thinking Skills & Methods II	Logical Thinking: Measurement / Comparison / Conversion	Units of measure
19	ANT1-K11	Algorithm & Number Theory	Basic Concepts in Algorithmic Thinking: Sequencing, Selection & Repetition	Arithmetical methods of problem solving
20	ANT2-K11/K12	Algorithm & Number Theory	Gaussian Elimination	Matrix computation elements and linear equations systems
21	3DG1-K12	3D Geometry	Vector Format in a 3D Coordinate System	Trigonometrical Elements

Come accennato in precedenza, dopo l'area del tutorial c'è un pannello di mappe in cui è possibile selezionare un argomento di apprendimento specifico per teletrasportarsi direttamente ad esso.



Tutte le attività di apprendimento sono accompagnate da un pannello di presentazione con la teoria corrispondente. Si consiglia agli studenti di studiare la teoria prima di provare un'attività di apprendimento. Il pannello della teoria ha il controllo per navigare tra le diapositive della presentazione.



Mathesis - 2020-1-RO01-KA201-080410

Geometric constructions

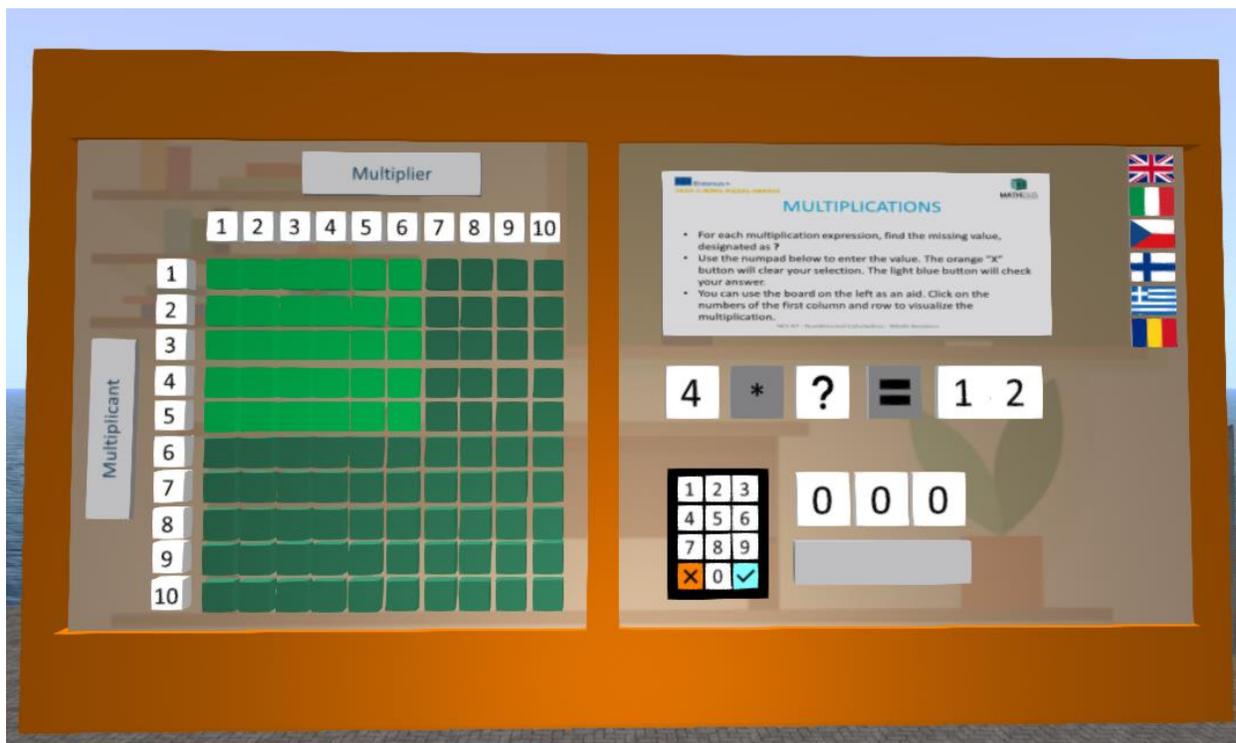
As you are familiar with various shapes, you can draw them with your hands. You are well aware with the geometric constructions of a line segment of a certain measurement, a square, a rectangle or a triangle with the help of a ruler. In this section, we are going to learn some more geometric constructions with the help of a compass, a ruler and (sometimes a protractor). You will get to learn about the way to construct perpendicular bisector, angle bisector and parallel lines.

Erasmus+ 2 MATHESIS

Navigation controls: Refresh, Previous, Next

4.1 Numeri Interi

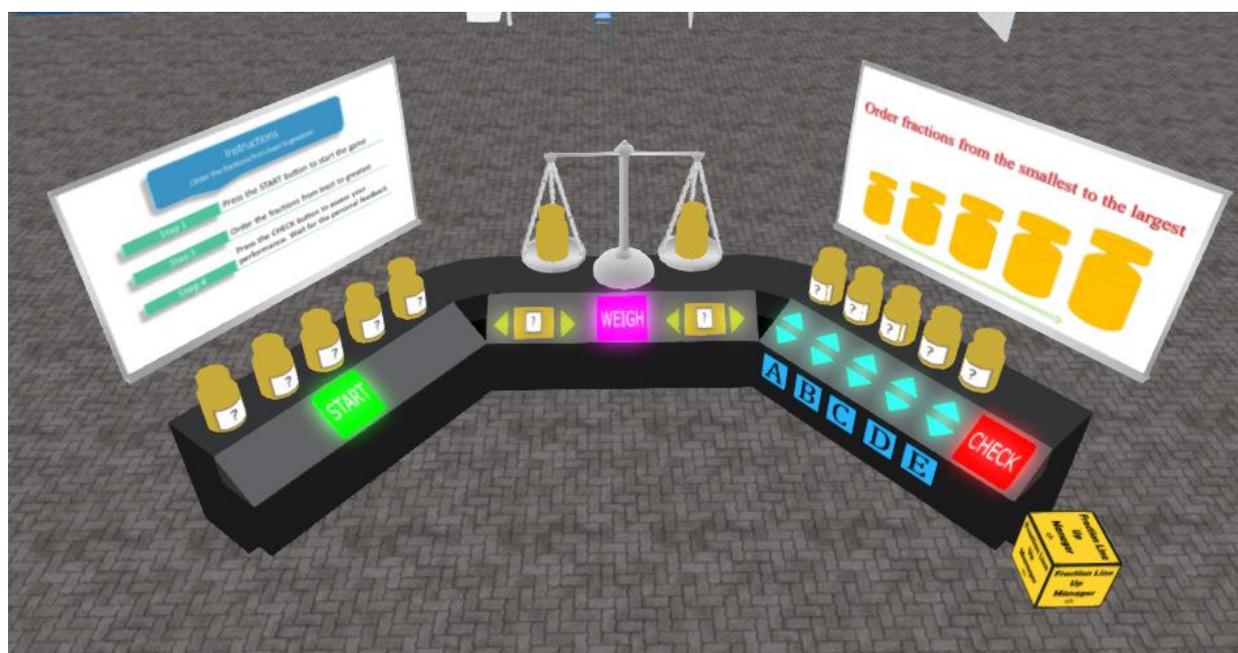
Espressioni aritmetiche con numeri interi, comprese moltiplicazioni e divisioni. Lo studente dovrà inserire l'elemento della moltiplicazione richiesto (moltiplicando, moltiplicatore o prodotto della moltiplicazione). Può utilizzare una lavagna interattiva come strumento di supporto per visualizzare la moltiplicazione e trovare il numero richiesto. La lavagna all'inizio dell'esercizio non mostra esplicitamente il moltiplicatore e il moltiplicando. Lo studente deve selezionare il moltiplicando e il moltiplicatore per vedere il risultato. Ogni volta che uno studente invia una risposta, gli viene dato un feedback appropriato che gli verrà inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, viene emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.



4.2 Ordinamento di frazioni

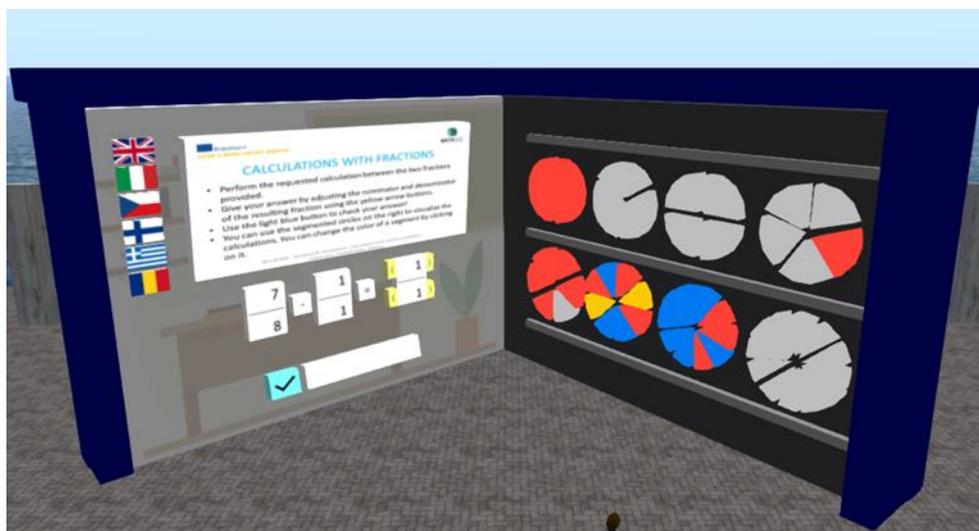
Un gioco matematico educativo per esercitarsi con le frazioni. L'obiettivo è confrontare e ordinare le frazioni date dalla più piccola alla più grande.

Lo studente deve ordinare le 5 frazioni date in ordine crescente. Per scoprire quale frazione è più grande o più piccola, può utilizzare lo strumento di supporto fornito. Ogni volta che uno studente dà una risposta, gli viene fornito un feedback appropriato che gli verrà inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, viene emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.



4.3 Calcoli con le frazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione)

Gli studenti dovranno eseguire moltiplicazioni, divisioni, sottrazioni e addizioni di frazioni. L'esercizio prevede l'uso di pianeti per coinvolgere gli studenti nell'attività. Ogni espressione aritmetica avrà un numero limitato di esercizi (ad esempio 10 per ogni espressione). Ogni volta che uno studente invia una risposta, gli viene dato un feedback appropriato che gli verrà inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.



4.4 Confronto tra frazioni

Un gioco matematico educativo che aiuta a comprendere il concetto di confronto tra frazioni, determinando quale frazione è minore, maggiore o equivalente rispetto a un'altra.

Nella modalità giocatore singolo si gioca contro il computer. Ci sono 10 round e si hanno a disposizione fino a 20 secondi per fornire una risposta. L'obiettivo è quello di ottenere il massimo numero di punti rispondendo correttamente alle domande.

Nella modalità multigiocatore si gioca contro i propri compagni. Ci sono 10 round e si hanno a disposizione fino a 20 secondi per fornire una risposta. L'obiettivo è quello di ottenere il massimo numero di punti rispondendo correttamente alle domande.



4.5 Conversione di frazioni e frazioni decimali come frazioni comuni

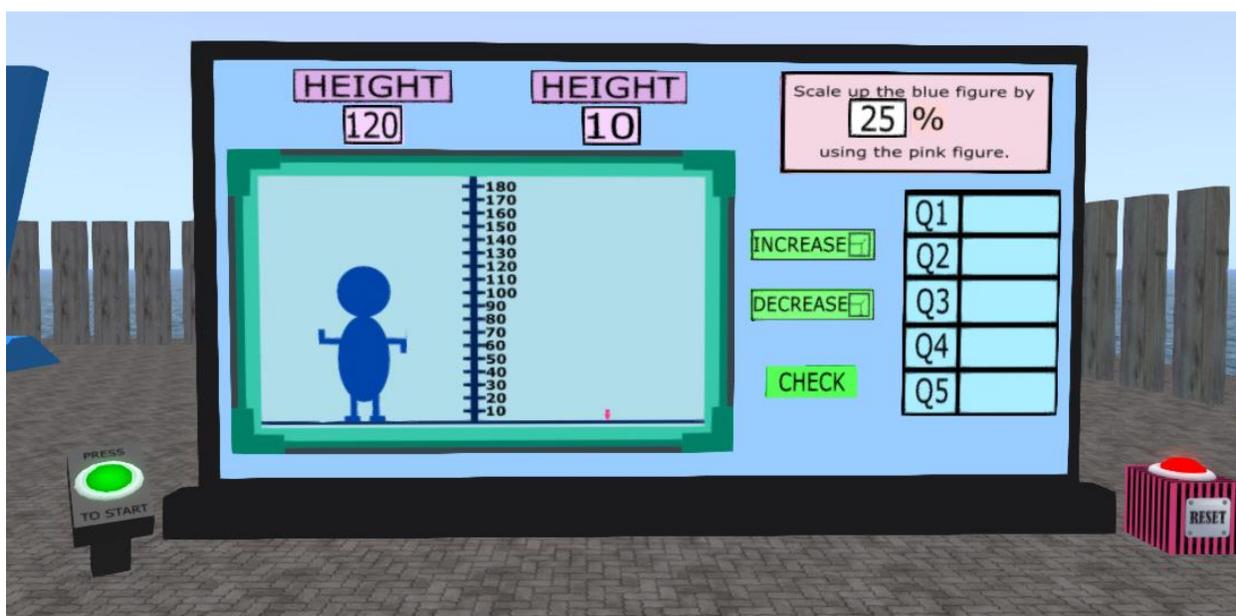
Un gioco matematico educativo che aiuta ad esercitarsi nella conversione da numero decimale a frazione e viceversa. L'obiettivo è quello di convertire un numero decimale o una frazione nella rispettiva frazione o decimale.

Ogni volta che gli studenti inviano una risposta, ricevono un feedback appropriato che verrà inviato direttamente come messaggio privato agli studenti e anche un punto per ogni risposta corretta. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.



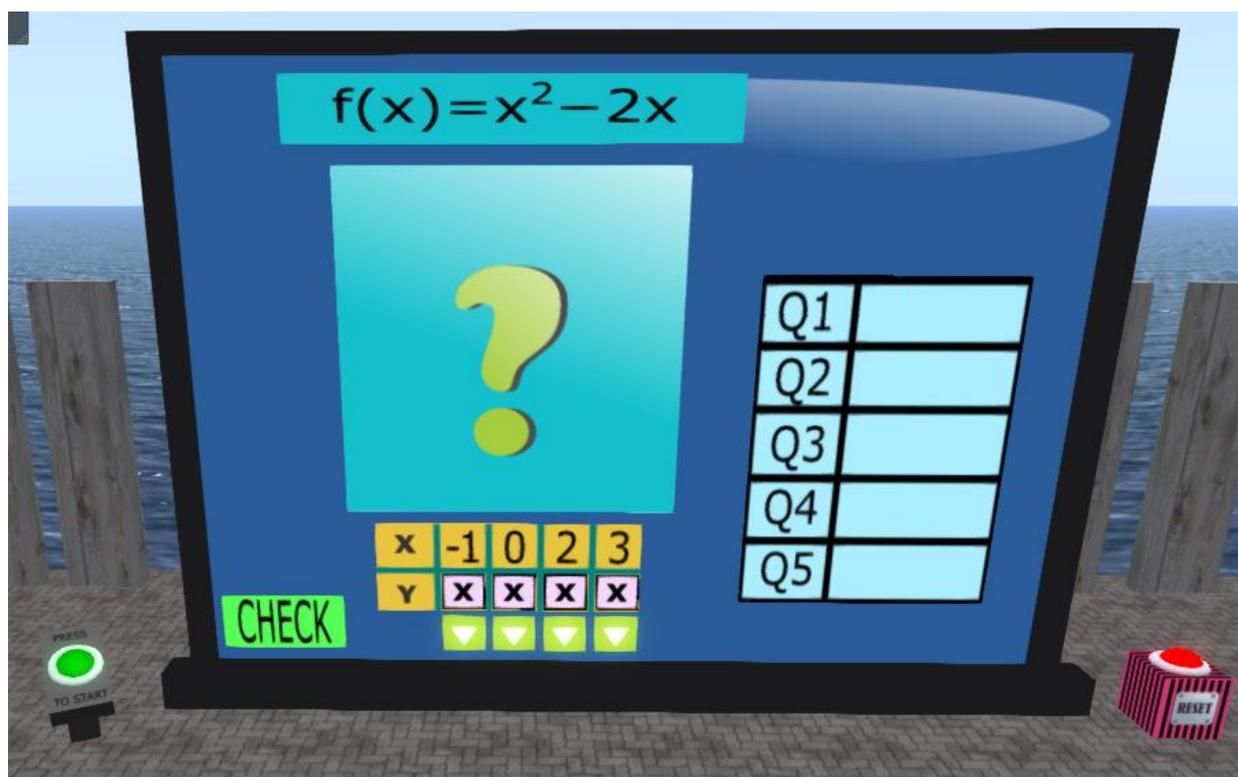
4.6 Rapporti e proporzioni

Lo studente deve scalare l'oggetto presentatogli in base al fattore indicato (percentuale, frazione, numero intero, numero decimale). Ogni volta che lo studente invia una risposta, gli viene fornito un feedback appropriato che verrà inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.

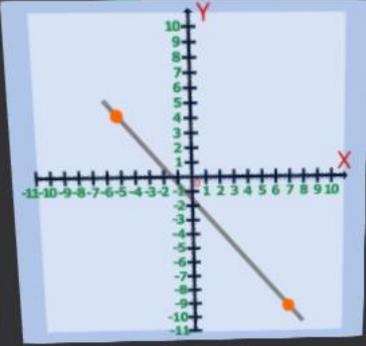


4.7 Lineare / Esponenziale

Allo studente verrà chiesto di calcolare dall'equazione data i punti y utilizzando i punti x, di interpretare il grafico, ecc. Ogni volta che lo studente invia una risposta, riceve un feedback appropriato che viene inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.



Determine whether a linear function is increasing, decreasing, or constant.



A INCREASING
B CONSTANT
C DECREASING

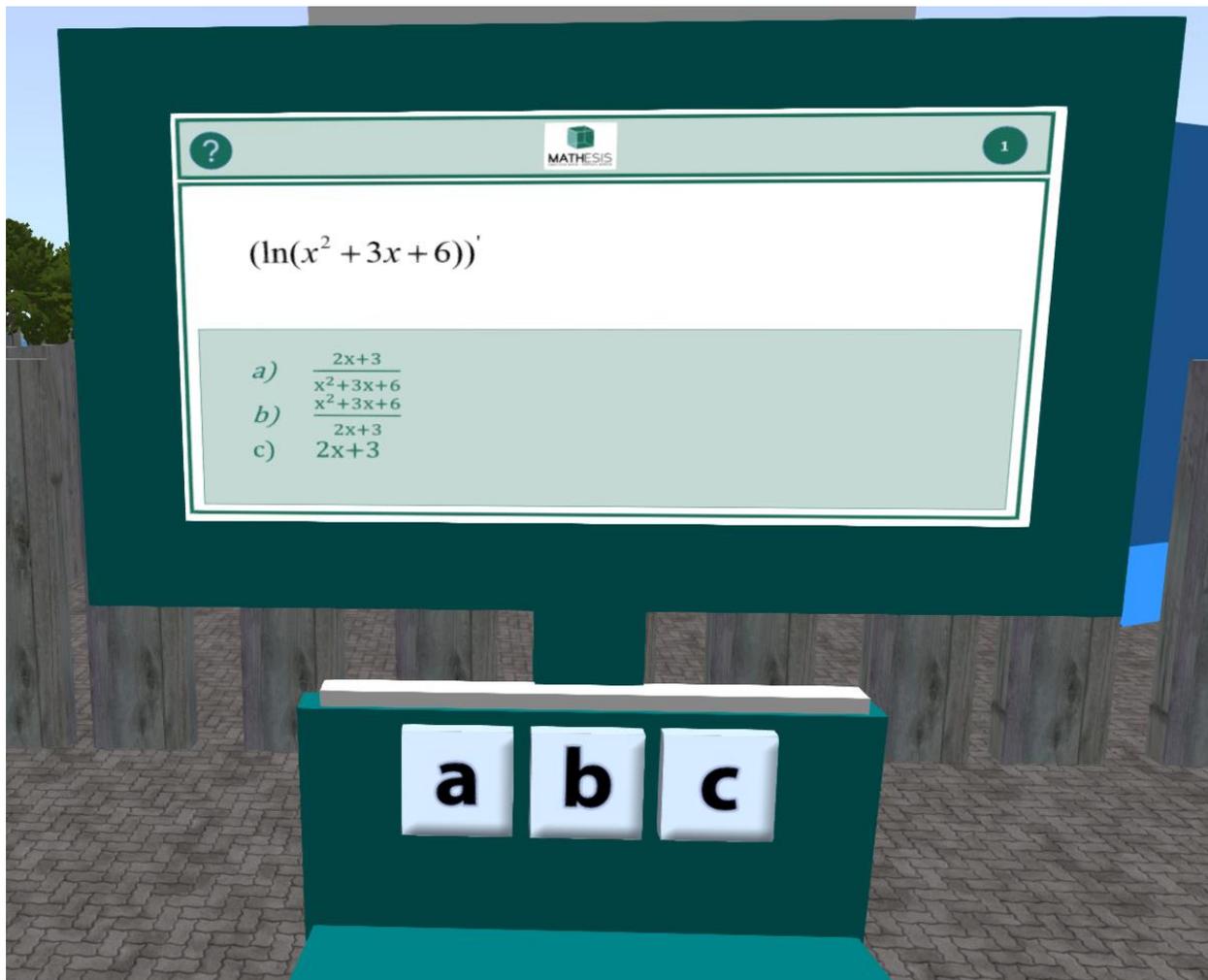
Q1	
Q2	
Q3	
Q4	
Q5	
Q6	

PRESS TO START

RESET

4.8 Derivative

Data l'espressione, trovare la soluzione corretta tra le opzioni disponibili:



?

MATHESIS

1

$$(\ln(x^2 + 3x + 6))'$$

a) $\frac{2x+3}{x^2+3x+6}$

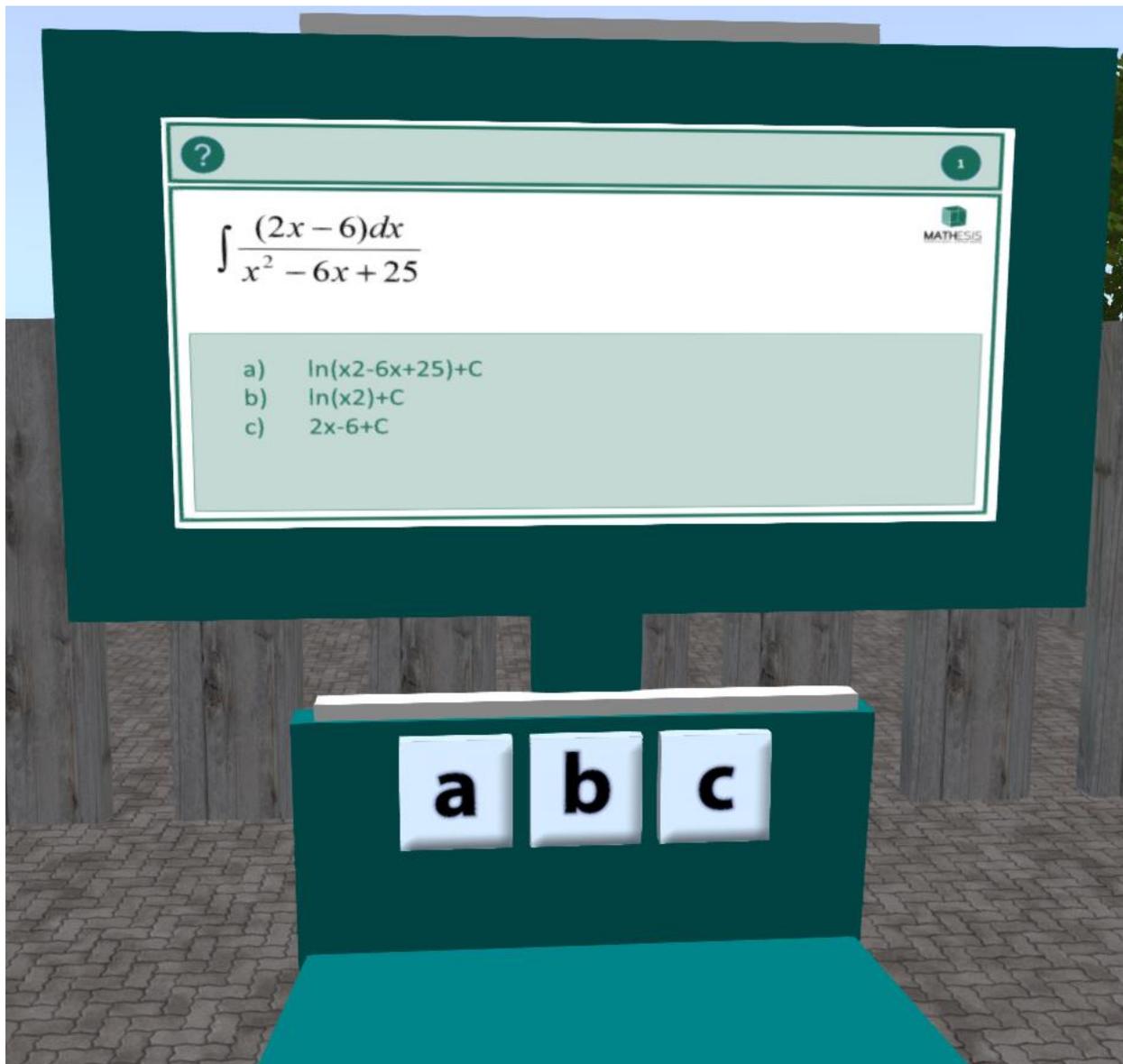
b) $\frac{x^2+3x+6}{x^2+3x+6}$

c) $\frac{2x+3}{2x+3}$

a b c

4.9 Integrali definiti

Dato l'integrale, trovare la soluzione corretta tra le opzioni disponibili:



$$\int \frac{(2x - 6)dx}{x^2 - 6x + 25}$$

a) $\ln(x^2 - 6x + 25) + C$
b) $\ln(x^2) + C$
c) $2x - 6 + C$

a **b** **c**

4.10 Relazione tra angoli

Lo studente deve selezionare l'angolo corretto in gradi tra le 4 opzioni proposte. Ogni volta che lo studente seleziona una risposta, riceve un feedback appropriato che viene inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione. Questo esercizio può includere anche la variazione con frazioni e percentuali. Tuttavia, gli esempi che seguono includono solo la misura del grado.



The screenshot shows a virtual learning environment with a blue frame. On the left, there is a large blue circle with a yellow sector. In the center, a white panel displays the title "RELATIONSHIPS BETWEEN ANGLES" and two instructions: "Find the angle in degrees of the angle shown in the circle with yellow color." and "Select the correct degrees from the four options, by clicking on the corresponding letter (a, b, c, d)." Below the instructions is a table of four options:

a	3	5	5
b	2	3	0
c	1	0	0
d	0	6	0

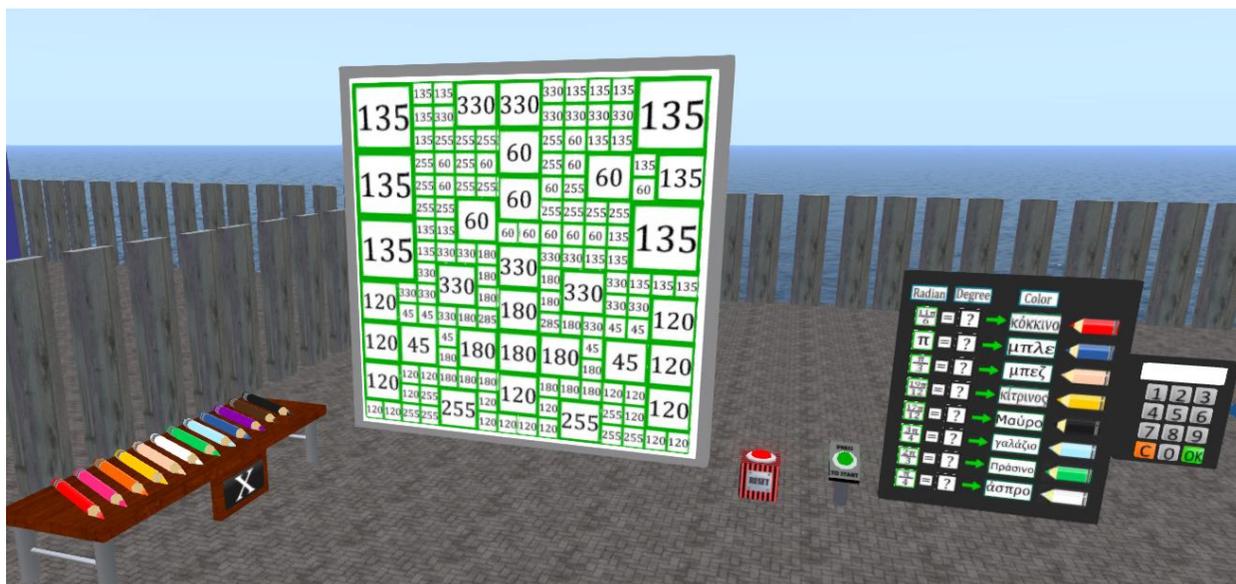
On the right side of the panel, there is a vertical stack of flags from the United Kingdom, Italy, Czech Republic, Finland, and Greece. The background shows a bookshelf and a window with a view of the sea.

4.11 Cerchio & Concetti correlati

Lo studente deve convertire i gradi in radianti e viceversa. Ogni volta che uno studente invia una risposta, gli viene fornito un feedback appropriato, che verrà inviato direttamente allo studente come messaggio privato. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.

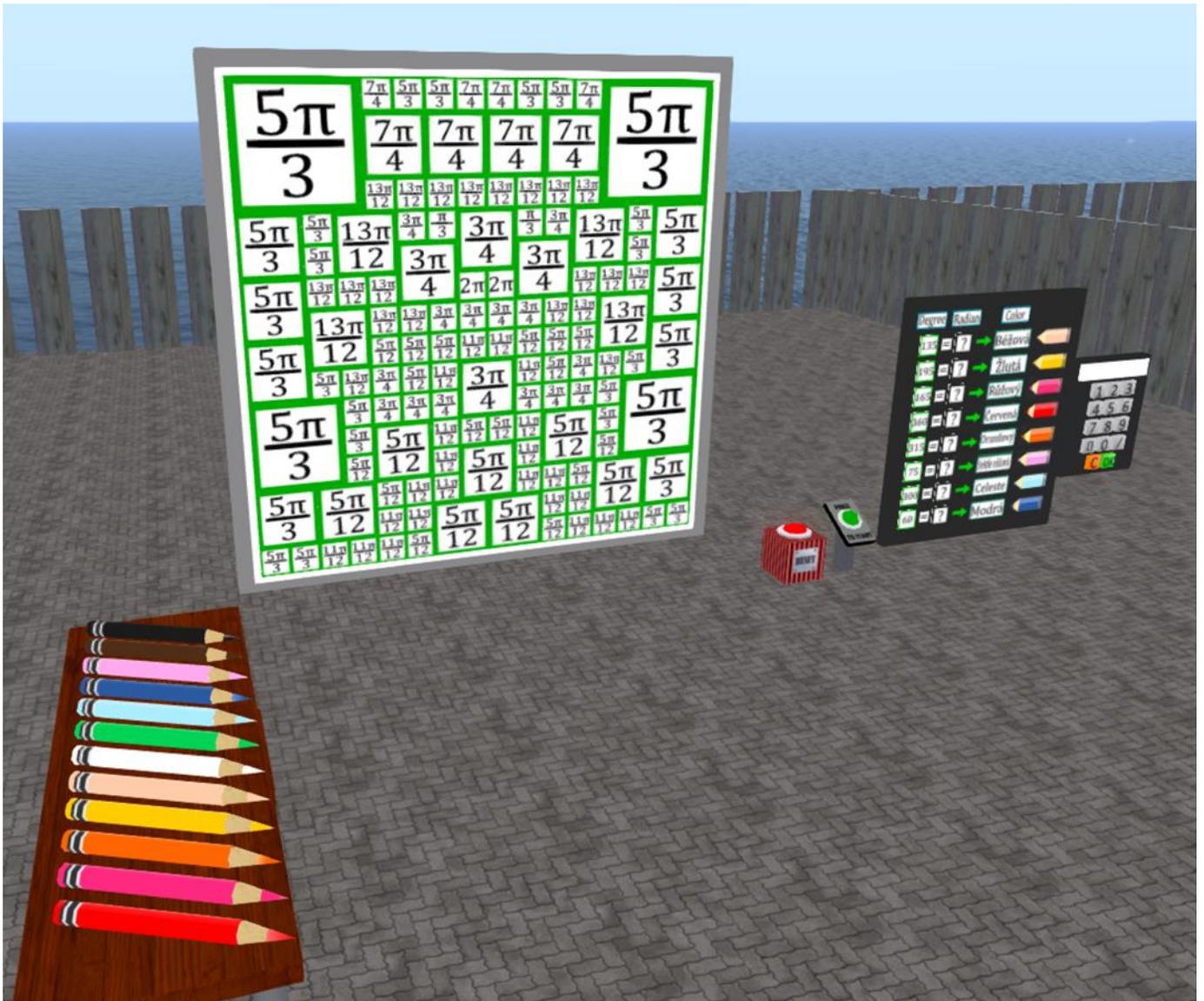
Conversione dei radianti - Codice da colorare: Un gioco matematico educativo che aiuta a esercitarsi nella conversione da radianti a gradi. L'obiettivo è quello di convertire i radianti in gradi e poi, in base al risultato ottenuto, colorare il tabellone con i colori corretti per rivelare l'immagine nascosta.

Una volta caricato il gioco, è necessario convertire i radianti dati in gradi adeguati utilizzando il tastierino numerico. Per prima cosa, selezionate la finestra dei gradi in cui volete inserire il numero (è contrassegnata da un punto interrogativo). Una volta cliccato su di esso, si evidenzierà di colore verde.



Conversione dei gradi - Codice da colorare: Un gioco matematico educativo che aiuta ad esercitarsi nella conversione da gradi a radianti. L'obiettivo è convertire i gradi dati in radianti adeguati e poi, in base al risultato ottenuto, colorare il tabellone con i colori corretti per rivelare l'immagine nascosta.

Una volta caricato il gioco, è necessario convertire i gradi dati in radianti utilizzando il tastierino numerico. Per prima cosa, selezionate la finestra dei radianti in cui volete inserire il numero (è contrassegnata da un punto interrogativo). Una volta cliccato su di esso, si evidenzierà di colore verde.



4.12 Poligoni Regolari I

Lo studente deve inserire il numero corretto di spigoli e vertici di una data figura 2D. Ogni volta che lo studente invia una risposta, riceve un feedback appropriato che viene inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.



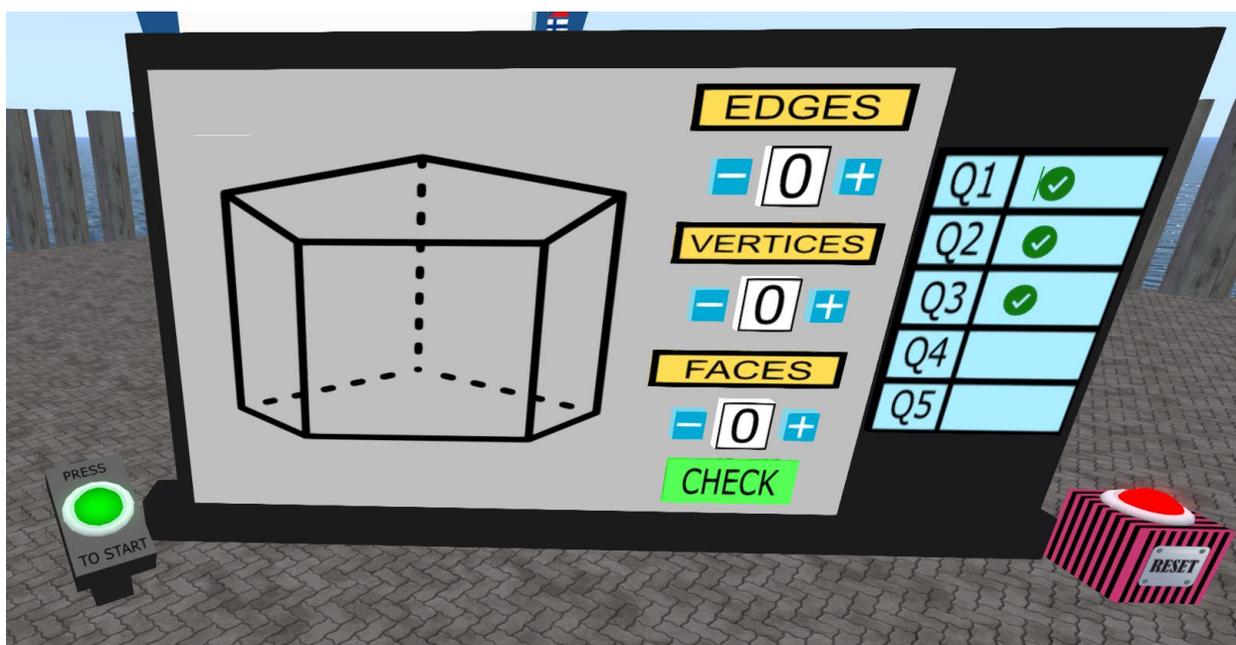
4.13 Poligoni Regolari II

Lo studente deve inserire il numero corretto di spigoli, vertici e facce di una data figura 3D. Ogni volta che lo studente invia una risposta, riceve un feedback appropriato che viene inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.



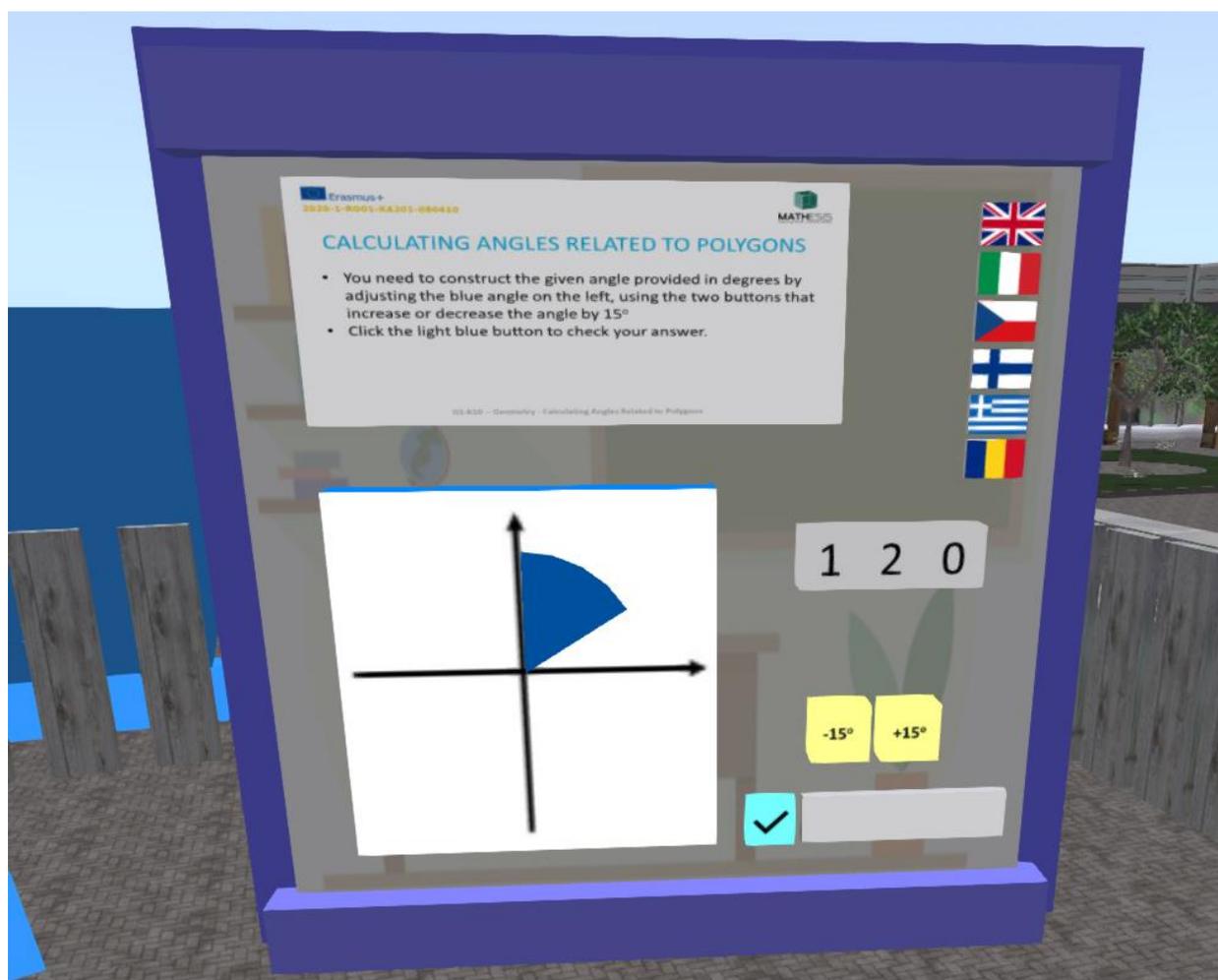
4.14 Costruzioni geometriche

Un gioco matematico educativo che aiuta a comprendere i concetti di spigoli, vertici e facce quando si tratta di figure geometriche 2D e 3D. Dovete risolvere 5 esercizi per finire l'intero gioco. Non c'è un limite di tempo, quindi prendetevi tutto il tempo necessario per fare del vostro meglio!!! Il gioco può essere interrotto in qualsiasi momento premendo il pulsante RESET (pulsante rosso situato a destra).



4.15 Calcolare gli angoli relative ai poligoni

Lo studente deve costruire l'angolo dato in gradi regolando i gradi (+/-15 gradi). Ogni volta che lo studente invia una risposta, riceve un feedback appropriato che viene inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.



4.16 Angoli tra vettori nel piano

Lo studente deve calcolare l'angolo alfa conoscendo l'angolo beta. Ogni volta che lo studente invia una risposta, riceve un feedback appropriato che viene inviato direttamente come messaggio privato. Inoltre, verrà emesso un suono appropriato per segnalare/informare lo studente sulla sua prestazione.

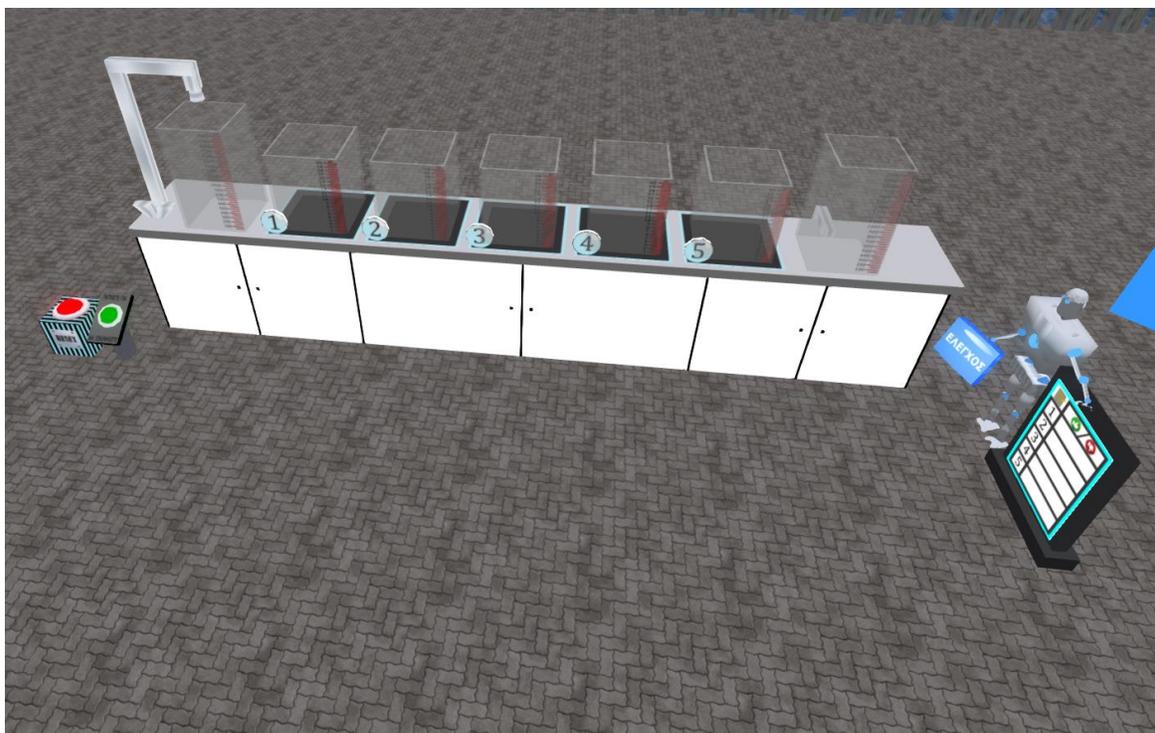


4.17 Pensiero logico: Misure / Comparazione / Conversione I

Un gioco matematico educativo per esercitarsi nella misurazione dei liquidi. L'obiettivo è riempire un contenitore vuoto con la quantità di liquido richiesta, in base alle quantità di liquido fornite nei 5 contenitori indicati.

Il vostro compito è leggere la quantità di liquido in millilitri nel primo contenitore e poi convertirla in decilitri. Per farlo, è necessario selezionare le quantità di liquido appropriate dai contenitori visualizzati. È possibile controllare la quantità attuale di liquido nell'ultimo contenitore (ricordando che è in millilitri). Se si ritiene di aver commesso un errore, è possibile deselegionare qualsiasi contenitore selezionato in modo errato.

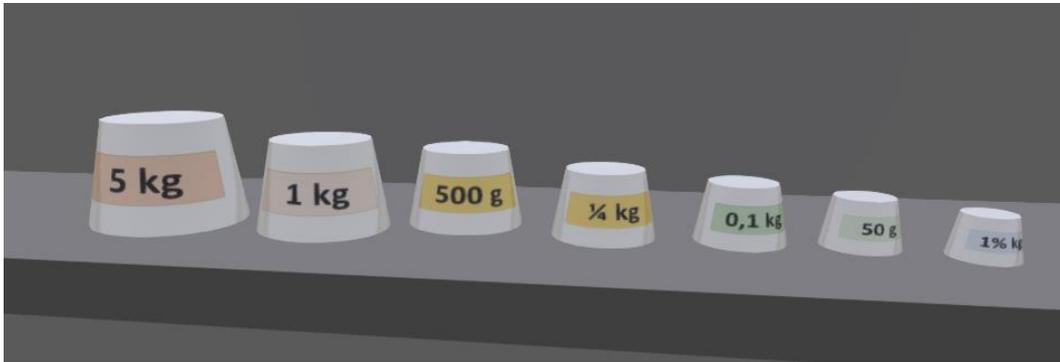
Il numero di contenitori selezionati correttamente varia a seconda delle attività.



4.18 Pensiero logico: Misure / Comparazione / Conversione II

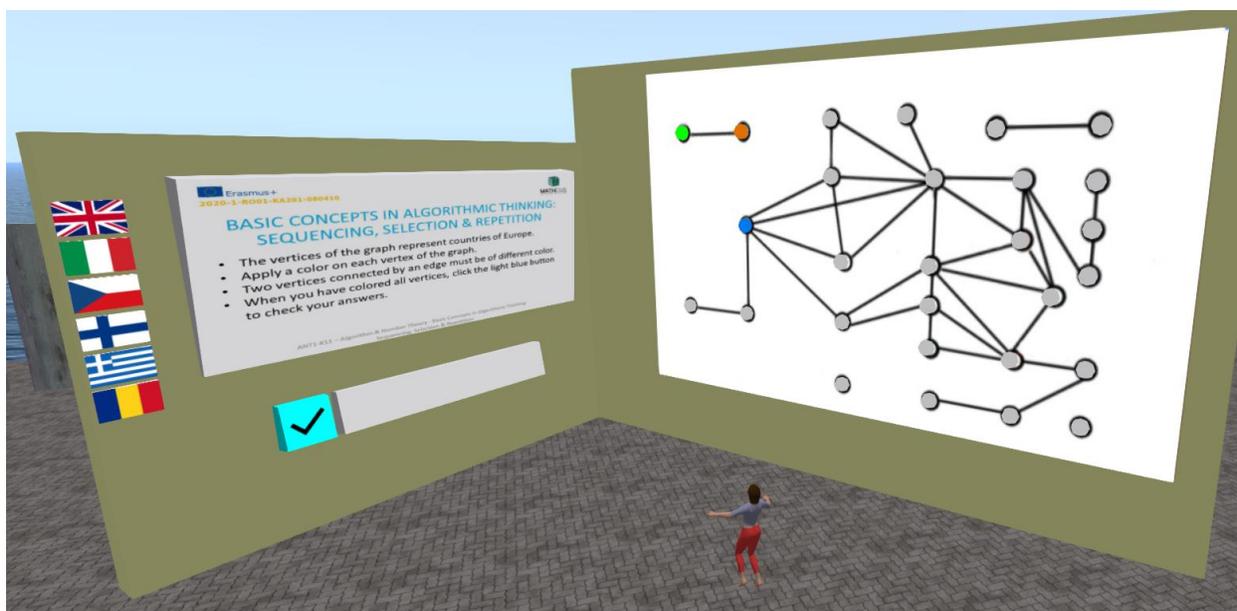
È necessario calcolare il peso dell'oggetto sul lato sinistro della bilancia in grammi (g). Fare clic su uno qualsiasi degli oggetti disponibili per aggiungerlo al lato destro della bilancia, finché la bilancia non diventa equilibrata. Sommare i pesi degli oggetti utilizzati per calcolare il peso e inserirlo utilizzando la tastiera in dotazione.





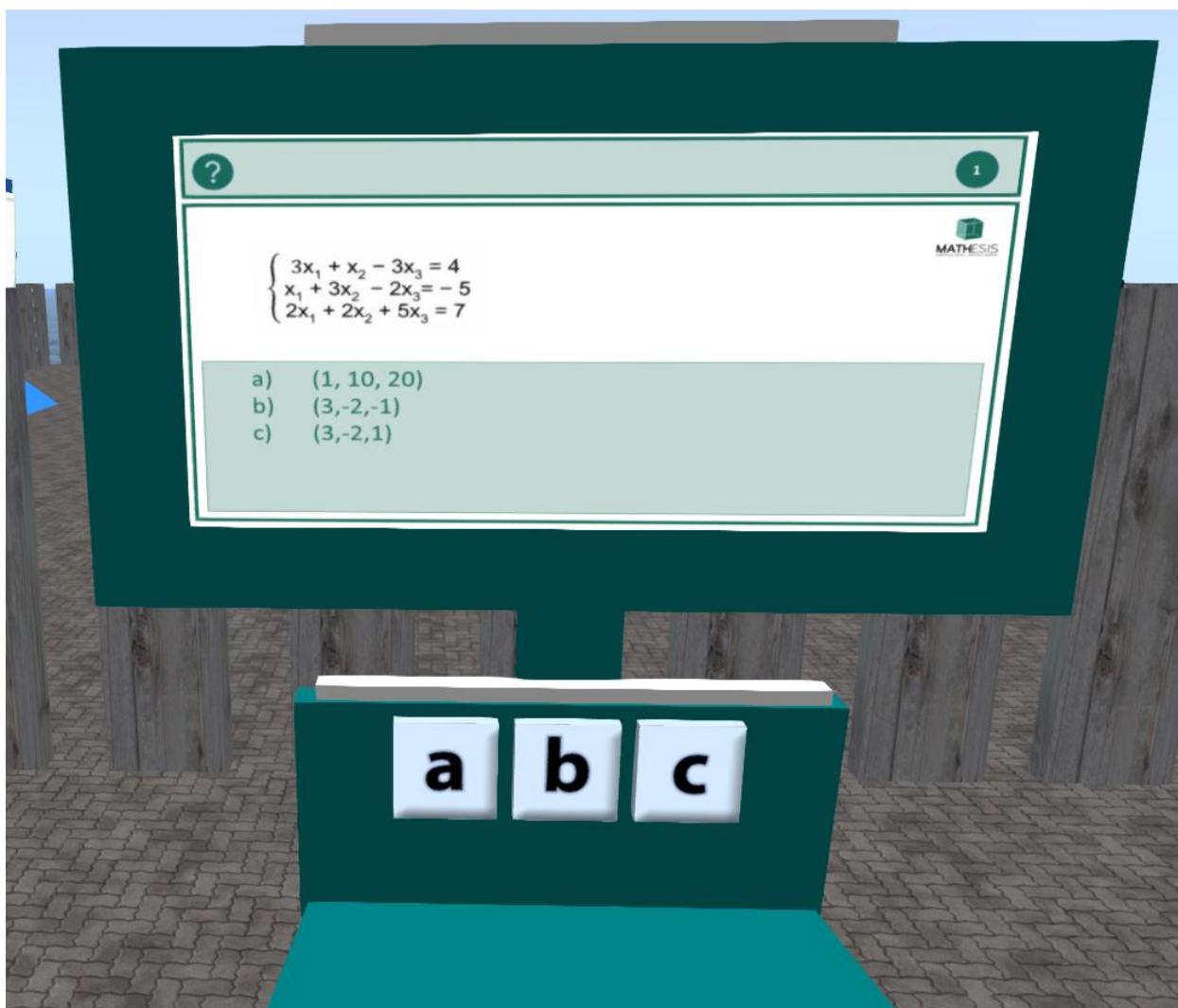
4.19 Concetti di base del pensiero algoritmico: Sequenze, selezioni e ripetizione

I vertici del grafico rappresentano i Paesi europei. Applicare un colore a ogni vertice del grafico. Due vertici collegati da un bordo devono essere di colore diverso. Quando avete colorato tutti i vertici, fate clic sul pulsante azzurro per controllare le vostre risposte.



4.20 Eliminazione Gaussiana

Per ogni gruppo di equazioni, lo studente deve applicare il metodo dell'eliminazione gaussiana e scegliere la soluzione corretta.



The interface displays a system of three linear equations in three variables:

$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 - 3x_3 = 4 \\ x_1 + 3x_2 - 2x_3 = -5 \\ 2x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 7 \end{cases}$$

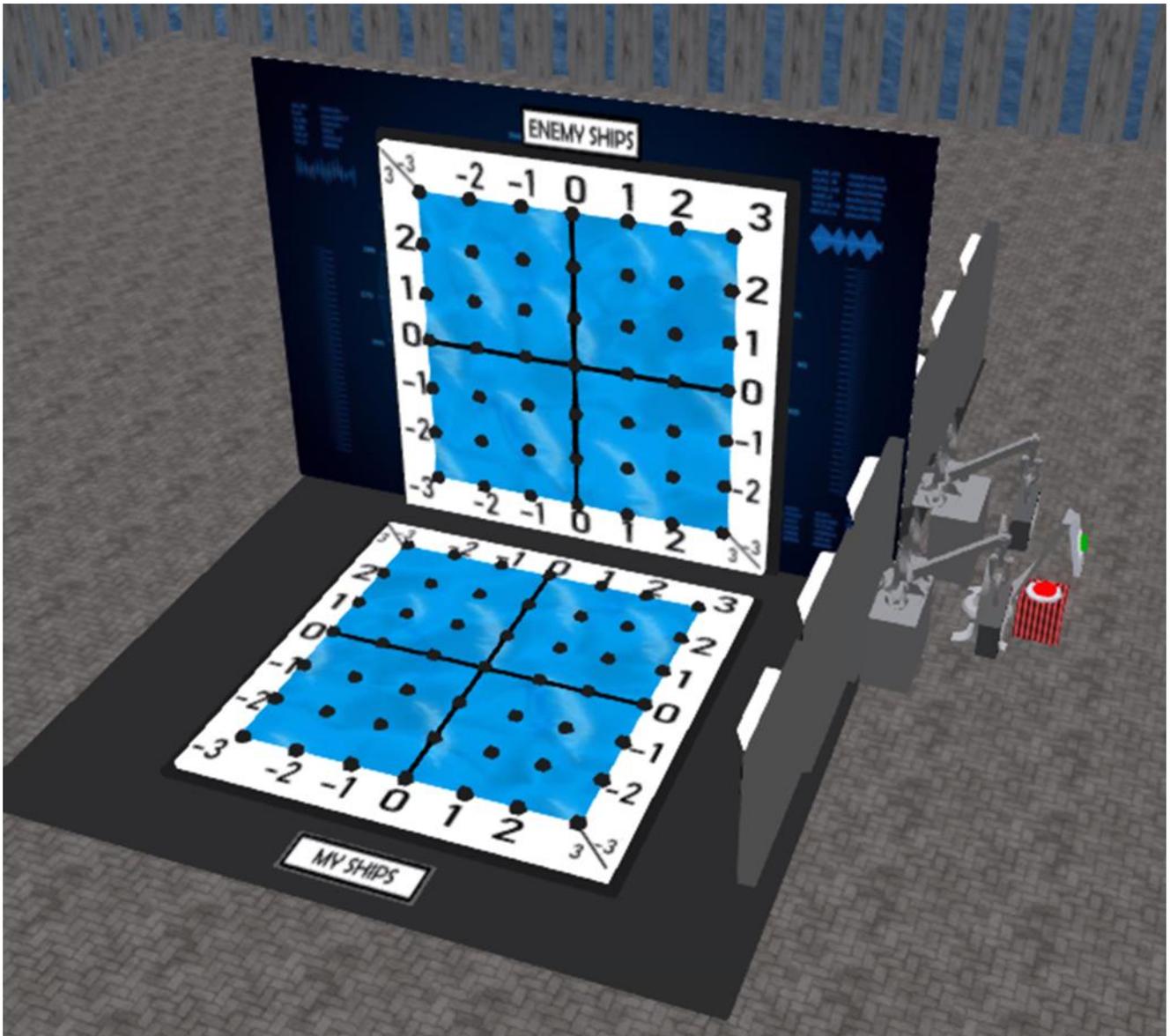
The possible solutions are:

- a) (1, 10, 20)
- b) (3, -2, -1)
- c) (3, -2, 1)

Below the screen, there are three buttons labeled **a**, **b**, and **c** for selection.

4.21 Formato di vettori in un Sistema di coordinate 3D

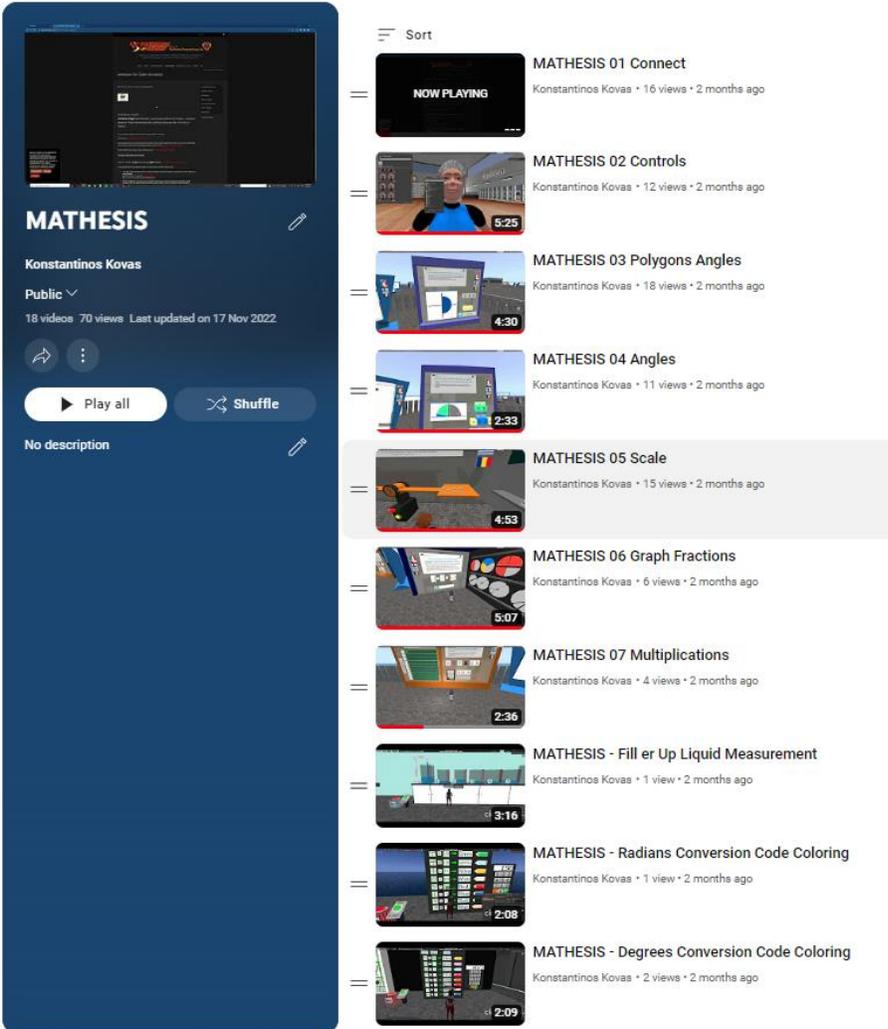
Un gioco matematico educativo che vi aiuterà ad arricchire la vostra comprensione del sistema di coordinate dei quadranti cartesiani. Vi eserciterete a specificare ogni punto in modo univoco, selezionando una coppia numerica di coordinate in un piano. Il piano è composto da 2 dimensioni, l'asse x (linea orizzontale) e l'asse y (linea verticale). Il punto viene quindi determinato come coordinate (x, y) . Per giocare a questo gioco è necessario che 2 giocatori si impegnino. Per vincere è necessario indovinare la posizione della flotta nemica e affondarla il prima possibile.



5. VIDEO

La seguente playlist di Youtube presenta alcune attività del mondo virtuale MATHESIS:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLpZ_4DwxHUPw3uNo4L9Ur6s8Aiq2XKjxU



MATHESIS
Konstantinos Kovas
Public
18 videos · 70 views · Last updated on 17 Nov 2022

Play all Shuffle

No description

Sort

- MATHESIS 01 Connect**
Konstantinos Kovas · 16 views · 2 months ago
- MATHESIS 02 Controls**
Konstantinos Kovas · 12 views · 2 months ago
- MATHESIS 03 Polygons Angles**
Konstantinos Kovas · 18 views · 2 months ago
- MATHESIS 04 Angles**
Konstantinos Kovas · 11 views · 2 months ago
- MATHESIS 05 Scale**
Konstantinos Kovas · 15 views · 2 months ago
- MATHESIS 06 Graph Fractions**
Konstantinos Kovas · 6 views · 2 months ago
- MATHESIS 07 Multiplications**
Konstantinos Kovas · 4 views · 2 months ago
- MATHESIS - Fill er Up Liquid Measurement**
Konstantinos Kovas · 1 view · 2 months ago
- MATHESIS - Radians Conversion Code Coloring**
Konstantinos Kovas · 1 view · 2 months ago
- MATHESIS - Degrees Conversion Code Coloring**
Konstantinos Kovas · 2 views · 2 months ago

6. RIFERIMENTI

- 1) [MATHESIS Portal](#)
- 2) [MATHESIS Facebook](#)
- 3) [MATHESIS Discord](#)
- 4) [Singularity](#)
- 5) [Firestorm](#)
- 6) [Kokua](#)
- 7) [OpenSimulator](#)
- 8) [Diva Distro \(D2\)](#)
- 9) [Discord](#)



Titolo del progetto: Attirare l'interesse degli studenti per la matematica e migliorare le loro competenze, la comprensione e il rendimento grazie all'utilizzo di una piattaforma educativa basata sulla realtà virtuale

Codice Progetto: 2020-1-RO01-KA201-080410

Questo progetto è stato finanziato con il supporto della Commissione Europea. Il sostegno della Commissione europea per la produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto che riflette solo il punto di vista degli autori e l'agenzia nazionale e la commissione non possono essere ritenuti responsabili per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni ivi contenute.