



Atragerea interesului elevilor față de matematică și îmbunătățirea abilităților, a înțelegerii și performanței acestora cu ajutorul unei platforme educaționale de realitate virtuală

MANUALUL DE INSTRUCȚIUNI

ERASMUS + 2020-1-RO01-KA201-080410

Parteneriate strategice pentru educația școlară

Cooperarea pentru inovare și schimbul de bune practici

Cuprins

1. INTRODUCERE	4
2. INSTRUCȚIUNI DE CONECTARE	5
2.1 Crearea contului	5
2.2 Instalare și configurare inițială	7
2.3 Conectarea la lumea 3D	9
3. CONTROALE DE BAZĂ	13
3.1 Deplasarea	13
3.2 Navigarea	13
3.3 Inventarul	13
3.4 Comunicarea	16
4. TOPICURILE MATHESIS	19
4.1 Numere întregi	23
4.2 Ordonarea fracțiilor	24
4.3 Calcul cu fracții (adunare, scădere, înmulțire, împărțire)	25
4.4 Compararea fracțiilor	26
4.5 Conversia fracțiilor și fracțiilor zecimale ca fracții comune	27
4.6 Raport și proporție	28
4.7 Liniar / Patrulater	29
4.8 Derivate	31
4.9 Integrale definite	32
4.10 Relații între unghiuri	33
4.11 Cercul și conceptele conexe	34
4.12 Poligoane regulate I	37
4.13 Poligoane regulate II	38
4.14 Construcții geometrice	39
4.15 Calcularea unghiurilor legate de poligoane	40
4.16 Unghiul dintre vectorii din plan	41
4.17 Gândirea logică: Măsurare / Comparare / Conversie I	42

4.18	Gândirea logică: Măsurare / Comparare / Conversie II	43
4.19	Concepte de bază în gândirea algoritmică: secvențiere, selecție și repetare	45
4.20	Eliminarea Gaussiană	46
4.21	Format vectorial într-un sistem de coordonate 3D	47
5.	TUTORIALE	49
6.	BIBLIOGRAFIE	50

1. INTRODUCERE

Lumea MATHESIS 3D este rezultatul principal al proiectului MATHESIS, găzduind tot materialul de învățare dezvoltat împreună cu scenariile de învățare. Platforma este disponibilă gratuit pentru ca studenții să o utilizeze în scopuri de auto-învățare.

2. INSTRUCȚIUNI DE CONECTARE

2.1 Crearea contului

Puteți crea un cont avatar (Prenume, Nume, Parolă) pe unul dintre următoarele site-uri:

<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/>

Câmpul E-mail este opțional. Va trebui să vă amintiți numele, numele și parola pentru a vă putea conecta, așa că asigurați-vă că le scrieți.

Create new account

First Name: (*)

Last Name: (*)

Email:

Password: (*)

Retype password: (*)

Type of avatar:

☐ Female

☐ Male

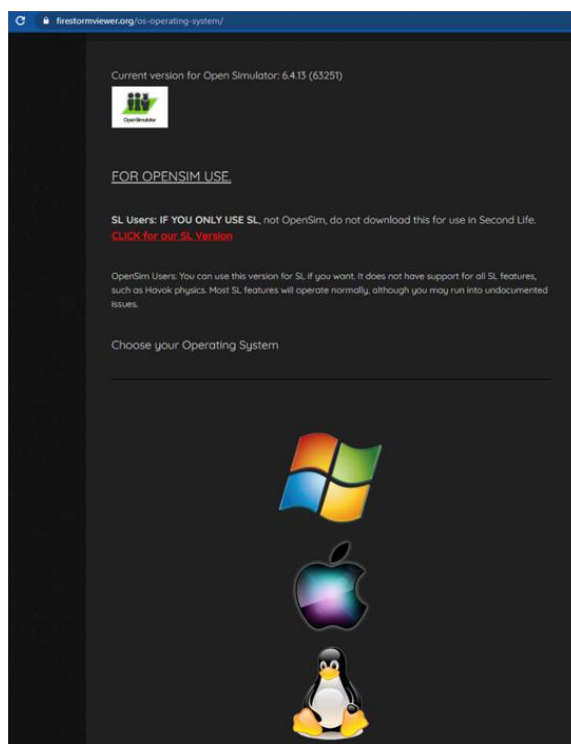
☒ Neutral

create

2.2 Instalare și configurare inițială

Pentru a vă conecta la Lumea 3D cu acel avatar aveți nevoie de software de vizualizare 3D, cum ar fi Firestorm sau Kokua. Vă recomandăm să utilizați Firestorm. Puteți descărca versiunea pentru OpenSim aici: <https://www.firestormviewer.org/os-operating-system/>

Derulați în jos la secțiunea **“Choose your Operating System”**, selectați sistemul dvs. de operare din pictogramele disponibile și descărcați versiunea potrivită.version.



Odată ce ați descărcat, instalat și deschis Firestorm, trebuie să adăugați MATHESIS 3D World în lista destinațiilor disponibile (faceți acest lucru doar înainte de a vă conecta pentru prima dată):

1. Viewer -> Preferences -> OpenSim

- Adăugați o nouă grilă: În funcție de site-ul pe care v-ați creat contul, utilizați una dintre următoarele valori:

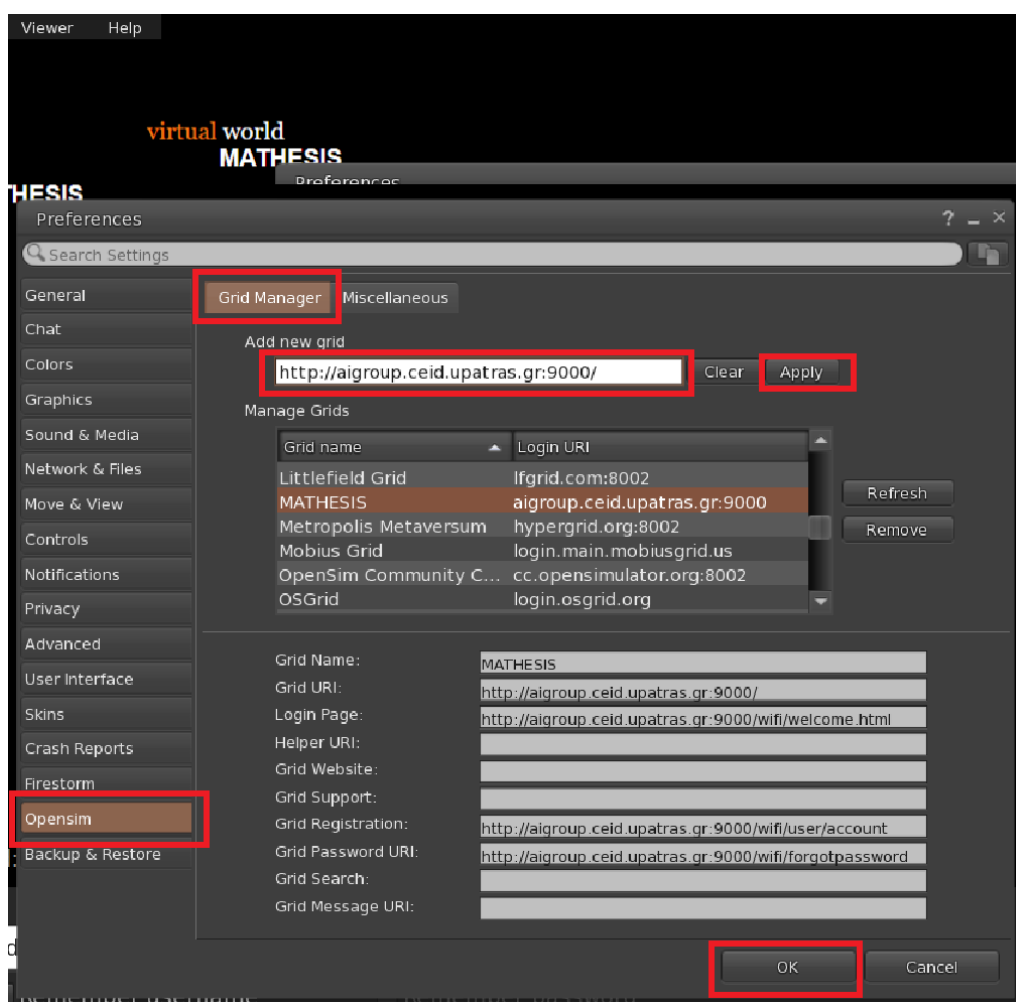
<http://80.86.110.155:9000>

<http://aigroup.ceid.upatras.gr:9000/>

<http://virtualworld.sch.gr:9035>

- apoi click pe 'Apply' și 'OK'

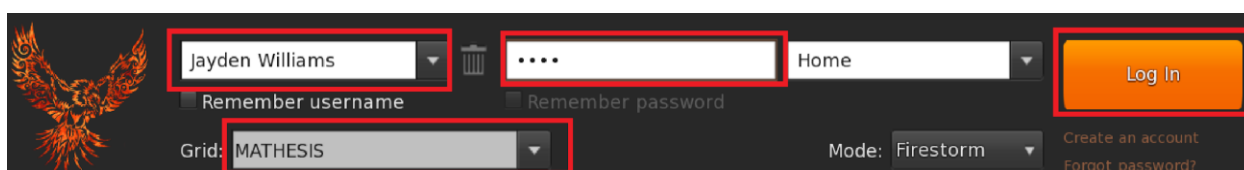
Grila ar trebui acum adăugată la **Manage Grids Table**.



2.3 Conectarea la lumea 3D

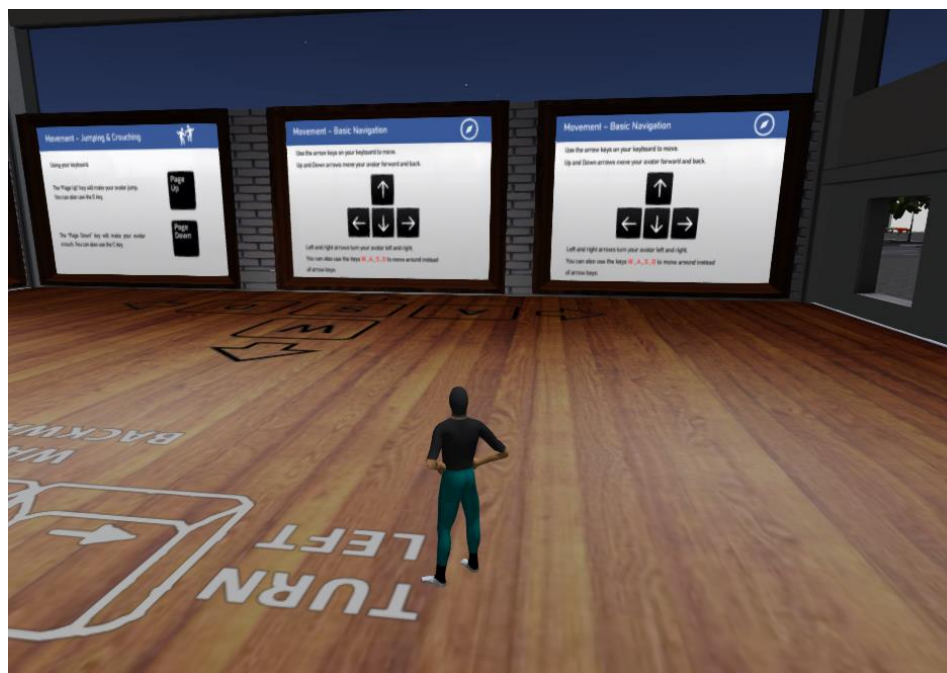
Folosiți ca utilizator "**Firstname Lastname**" și **password** și selectați grila „MATHESIS” din meniul derulant.

Click pe 'Log In' pentru a intra.



Dacă lista drop-down „Grilă” nu apare în formular, atunci probabil că ați descărcat opțiunea Firestorm greșită (reveniți la instrucțiunile de instalare și asigurați-vă că ați selectat versiunea Opensim a Firestorm).

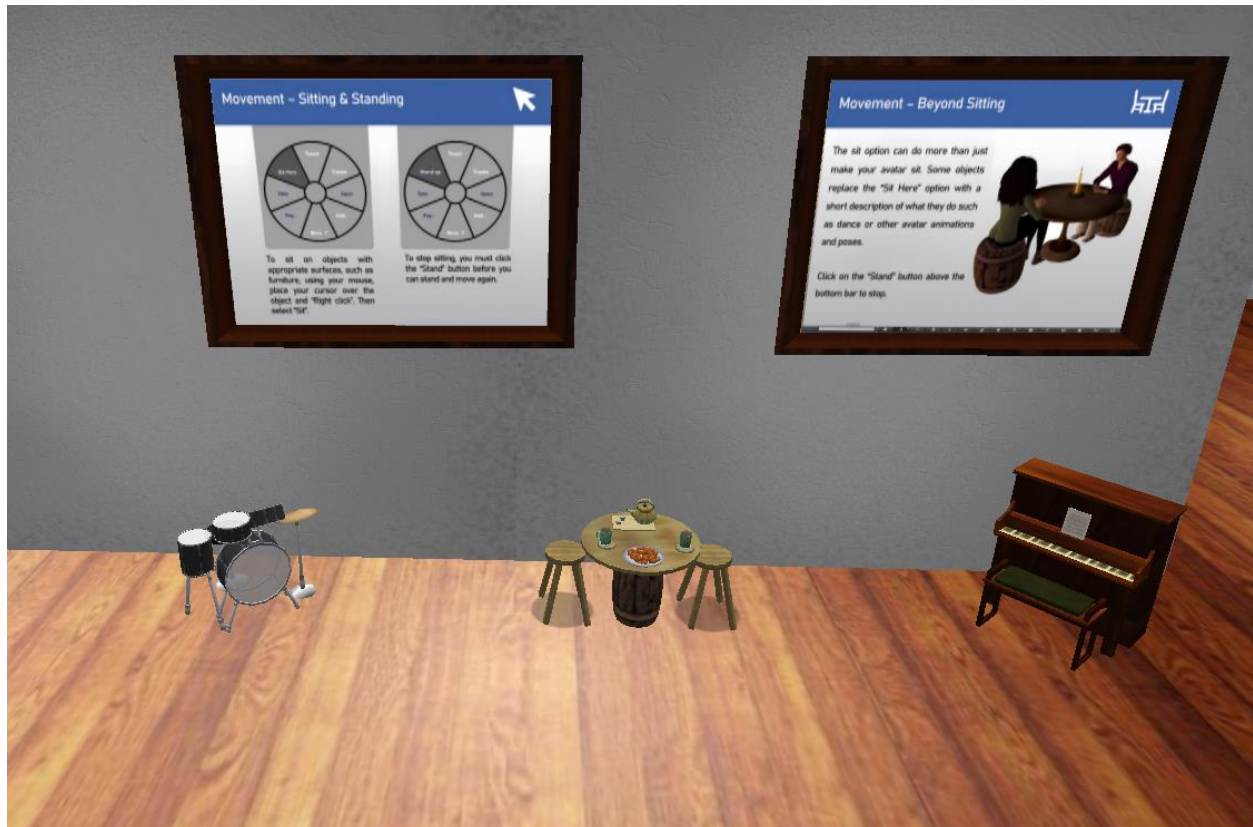
După ce se face o conexiune, veți intra în lumea virtuală cu avatarul dvs.



Prima zonă acoperă controalele de bază pentru deplasarea cu avatarul și controlul camerei. La sfârșitul camerei, urmează instrucțiunile pentru a zbura peste perete în camera următoare, unde înveți cum să personalizezi aspectul avatarului tău.appearance.



De asemenea, înveți cum să te așezi pe anumite elemente (scaune etc.) și cum să te ridici.



În cele din urmă, înveți cum să comunici cu alte avatare.



Ieșind din clădirea tutorialului vă aflați în zona deschisă unde au loc toate activitățile de învățare. În apropiere există un panou de hărți pe care îl puteți folosi pentru a găsi o anumită temă de învățare.

3. CONTROALE DE BAZĂ

3.1 Deplasarea

După cum s-a menționat în secțiunea anterioară, o prezentare lângă punctul de aterizare acoperă toate comenzile de bază pentru deplasarea și controlul camerei. Urmați instrucțiunile și încercați să vă obișnuiți să vă controlați personajul.

Dacă doriți, puteți alege să vă personalizați personajul urmând instrucțiunile.

3.2 Navigarea

Există două tipuri de hărți pe care le puteți folosi pentru navigare:

World > Minimap

- Afișează o mică hartă unde vă puteți identifica locația și se actualizează în funcție de mișcarea Avatarului
- Acționează ca o busolă
- Puteți folosi această hartă pentru a vă **teleporta** în alt punct făcând dublu clic pe locația necesară

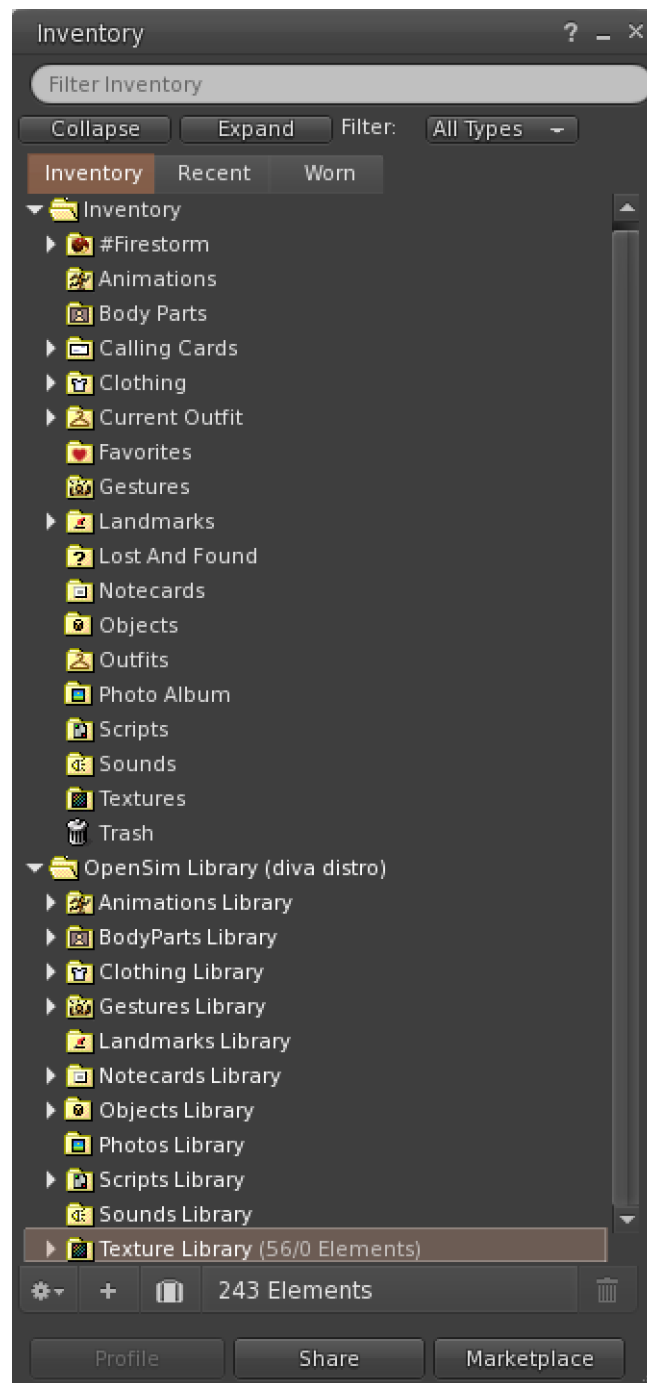
World > World Map

- Vedere de ansamblu mai mare a regiunii cu caracteristica de filtrare
- Puteți mări/micșora pentru a găsi mai multe regiuni din apropiere

3.3 Inventarul

Fiecare avatar are un inventar de fișiere organizate după tipul de fișier:

Avatar > Inventory (Ctrl + I)

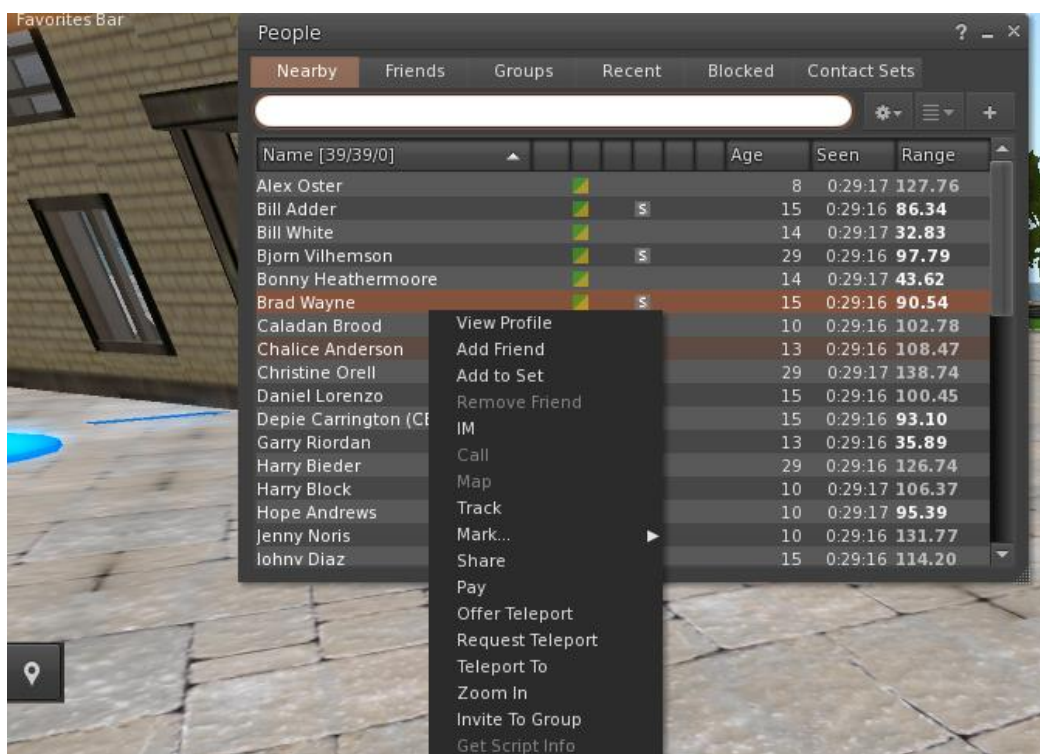




Puteți crea fișiere pentru aspectul avatarului dvs. (dosare BodyParts și Îmbrăcăminte), puteți găsi sau crea fișiere text cu note (dosarul Notecards) sau găsiți Obiecte pe care le-ați primit din activități (folderul Obiecte).

3.4 Comunicarea

Puteți adăuga alte avatare de utilizator ca prieteni pentru a le găsi cu ușurință și a vă putea teleporta la ei. Din bara de navigare a vizualizatorului, selectați **Comm -> Persoane**, pentru a deschide o fereastră care afișează o listă cu toți utilizatorii din apropiere. Faceți clic dreapta pe unul dintre utilizatori și veți avea opțiunea de a le vizualiza profilul, de a-i adăuga ca prieten, de a trimite un mesaj instant privat (IM), de a cere să vă teleportați la ei (Solicitare teleportare) sau să se teleporteze la dvs. (Ofertă Teleport), și pentru a crea un marcator distinct pe locul său pentru a-l găsi cu ușurință (Track).

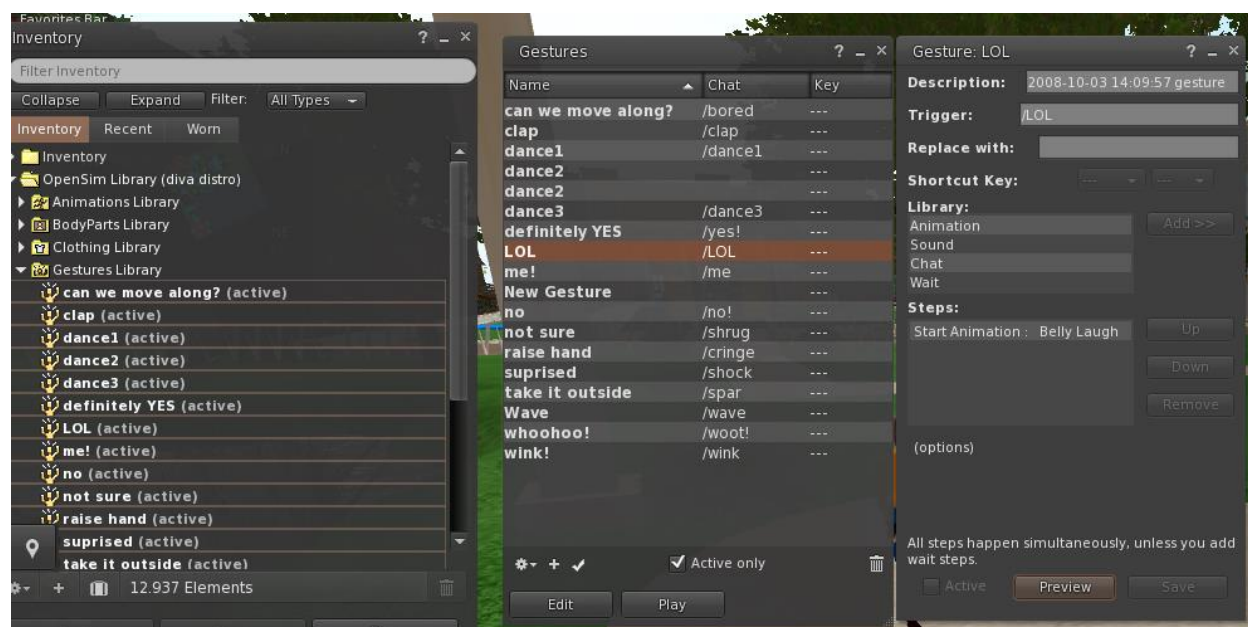


IDacă ai adăugat deja un utilizator ca prieten, îi poți găsi în fila „Prietenii”, chiar dacă nu sunt online momentan. Le poți trimite un mesaj privat și ei îl vor putea vedea imediat ce se conectează în lumea virtuală.

Puteți deschide fereastra de chat (Comm -> Chat) pentru a vizualiza și a participa la conversații. „Chat în apropiere” implicit afișează toate discuțiile care au loc lângă avatarul tău. Există, de asemenea, o comandă rapidă pentru corectarea mesajelor rapide pe care avatarurile din apropiere le vor primi utilizând bara de chat din stânga jos a ecranului.

Puteți configura Gesturile pentru a fi utilizate cu chat. Gesturile sunt animații realizate de avatarul tău pentru a indica sau a-ți sublinia atitudinea sau emoțiile. Puteți asocia anumite gesturi cu anumite cuvinte, astfel încât atunci când le includeți în mesajele dvs. de chat, avatarul dvs. va realiza animațiile.

Mai întâi, deschideți Inventarul (Avatar -> Inventar) și găsiți folderul „Gestures Library”, sub „Opensim Library”. Există mai multe fișiere de gesturi în acel dosar și puteți face clic dreapta și selecta „Activați” pe cele pe care doriți să le poată efectua avatarul dvs.



Apoi deschideți fereastra Gestures (Comm -> Gestures) și veți vedea Gesturile pe care le-ați activat. Faceți dublu clic pe unul dintre Gesturi și veți vedea avatarul dvs. realizând animația. Selectați un gest și faceți clic pe butonul „Editați” pentru a vedea detaliile. Există un câmp Trigger care arată comanda de utilizat în chat pentru a efectua gestul. De exemplu, poți scrie /LOL în meniul de chat pentru a-ți face avatarul să realizeze o animație de râs.

Puteți utiliza fereastra de grupuri (Comm -> Grupuri) pentru a vă alătura sau pentru a crea un grup cu alți utilizatori cu care să comunicați.

Comunicarea cu vocea cu alți utilizatori din lumea virtuală nu este posibilă direct din vizualizatorul 3D.

Cu toate acestea, am pregătit un canal de voce pe un server Discord (<https://discord.com/channels/530417588509868032/1039924909159231540>), unde utilizatorii se pot alătura și participa la conversații în timp ce sunt conectați la Lumea 3D. Puteți direcționa toți studenții să intre pe canalul vocal „mathesis-voice”.

4. TOPICURILE MATHESIS

Următorul tabel listează toate subiectele de învățare acoperite de platforma MATHESIS:

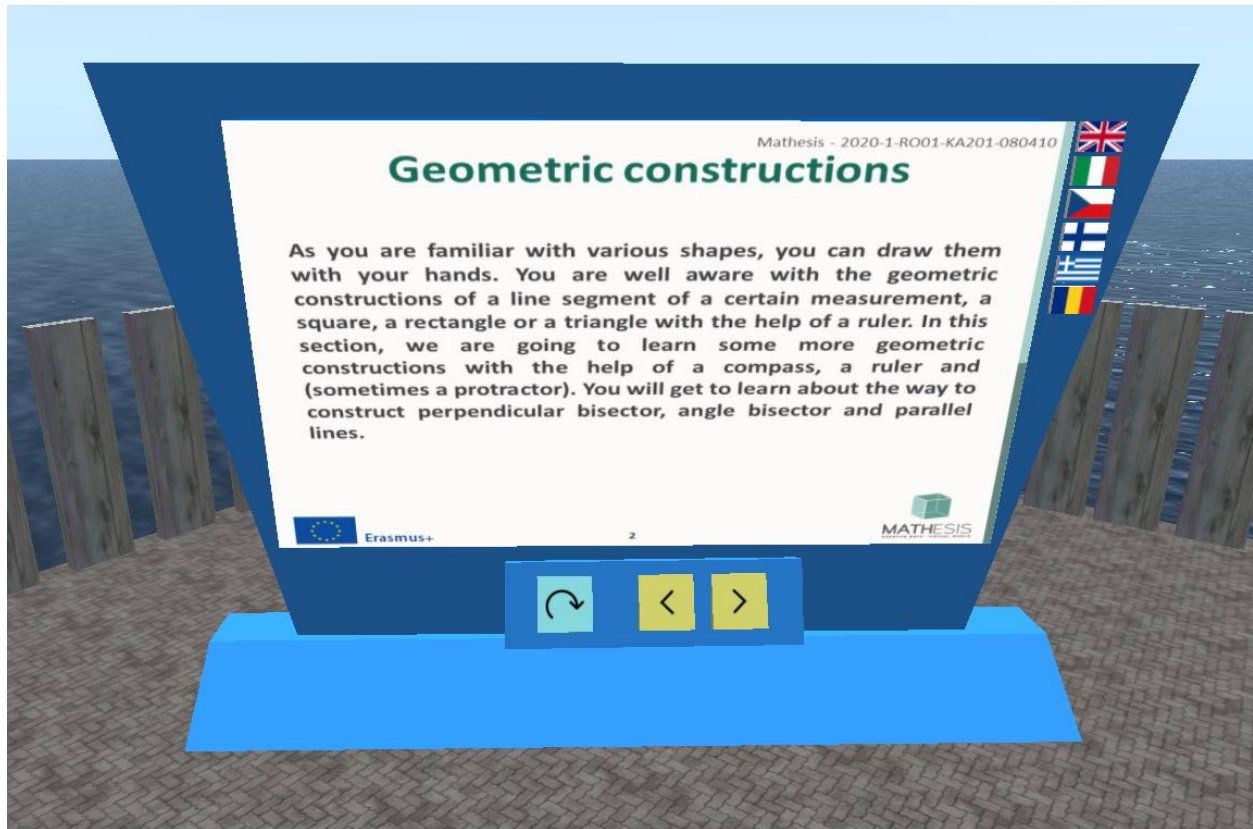
No.	ID Activitate	Subiect	Numele activității	Subiect propus
1	NC1-K7	Numere și calcule	Numere întregi	Metode aritmetice de rezolvare a problemelor
2	NC2-K7	Numere și calcule	Ordonarea fracțiilor	Fracții ordinare și zecimale
3	NC1-K7/K8	Numere și calcule	Calcul cu fracții (adunare, scădere, înmulțire, împărțire)	Fracții ordinare și zecimale
4	NC2-K7/K8	Numere și calcule	Compararea fracțiilor	Fracții ordinare și zecimale
5	NC3-K7/K8	Fracții	Conversia fracțiilor și fracțiilor zecimale ca fracții comune	Fracții ordinare și zecimale
6	NC1-K8	Numere și calcule	Raport și proporție	Rapoarte. Proporție
7	F1-K7/K9	Funcții	Linear/Patrilateral	Funcții și ecuații
8	F2-K11/K12	Funcții	Derivate	Derivate. Calculul derivatelor
9	F3-K11/K12	Funcții	Integrale definite	Integrala definită
10	G1-K8/K9	Geometrie	Relații între unghiuri	Geometrie 2D și 3D (inclusiv patrulater)

11	G2-K8/K9	Geometrie	Cercul și conceptele conexe	Geometrie 2D și 3D (inclusiv patrulater)
12	G3-K8/K9	Geometrie	Poligoane regulate I	Geometrie 2D și 3D (inclusiv patrulater)
13	G4-K8/K9	Geometrie	Poligoane regulate II	Geometrie 2D și 3D (inclusiv patrulater)
14	G5-K8/K9	Geometrie	Constructii geometrice	Geometrie 2D și 3D (inclusiv patrulater)
15	G1-K10	Geometrie	Calcularea unghiurilor legate de poligoane	Geometrie 2D și 3D (inclusiv patrulater)
16	G2-K10	Geometrie analitică și vectori	Unghiul dintre vectorii din plan	Geometrie 2D și 3D (inclusiv patrulater)
17	TSM1-K7/K9	Abilități și metode de gândire I	Gândire logică: Măsurare / Comparare / Conversie	Unitati de masura
18	TSM2-K7/K9	Abilități și metode de gândire II	Gândire logică: Măsurare / Comparare / Conversie	Unitati de masura
19	ANT1-K11	Algoritmul și teoria numerelor	Concepte de bază în gândirea algoritmică: secvențiere, selecție și repetiție	Metode aritmetice de rezolvare a problemelor
20	ANT2-K11/K12	Algoritmul și teoria numerelor	Eliminarea Gaussiană	Elemente de calcul matrice și sisteme de ecuații liniare
21	3DG1-K12	Geometria 3D	Format vectorial într-un sistem de coordonate 3D	Elemente trigonometrice

După cum am menționat anterior, după zona de tutorial, există un panou de hărți, unde puteți selecta un anumit subiect de învățare pentru a vă teleporta direct la acesta.

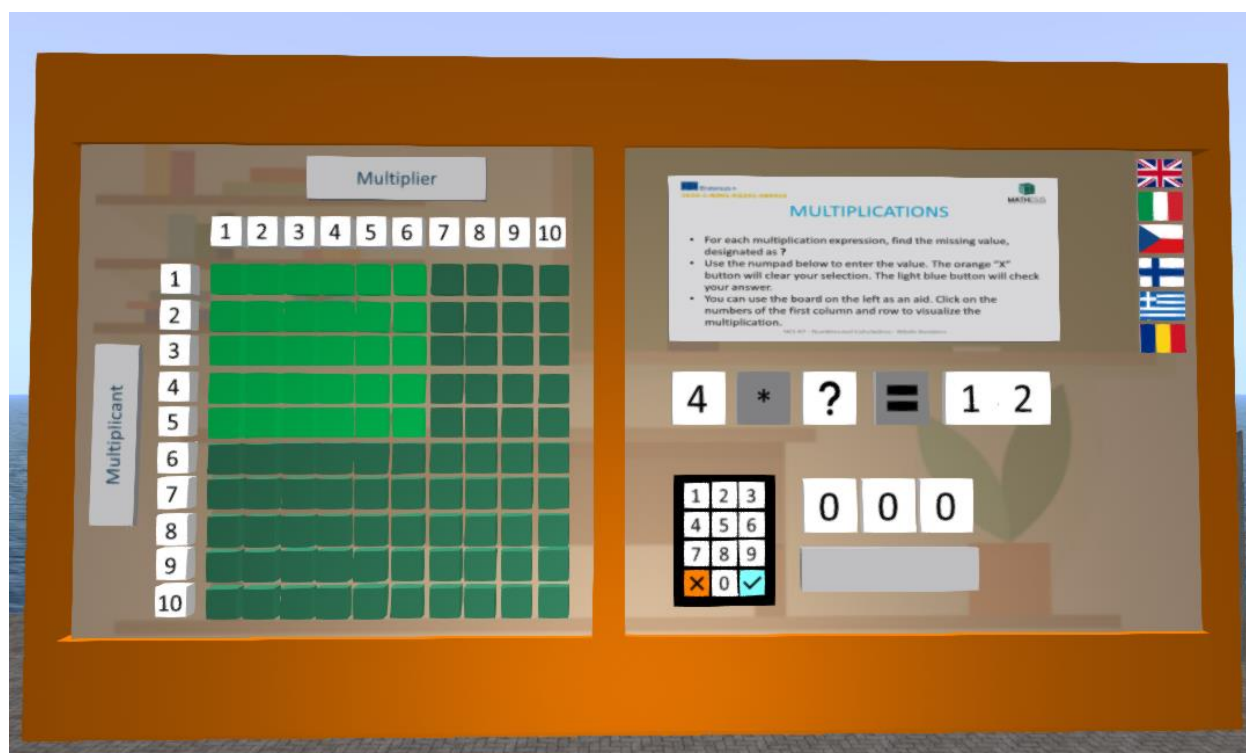


Toate activitățile de învățare sunt însoțite de un panou de prezentare cu teoria corespunzătoare. Se recomandă ca studenții să studieze mai întâi teoria înainte de a încerca o activitate de învățare. Panoul Teorie are control pentru a naviga prin diapozitivele prezentării.



4.1 Numere întregi

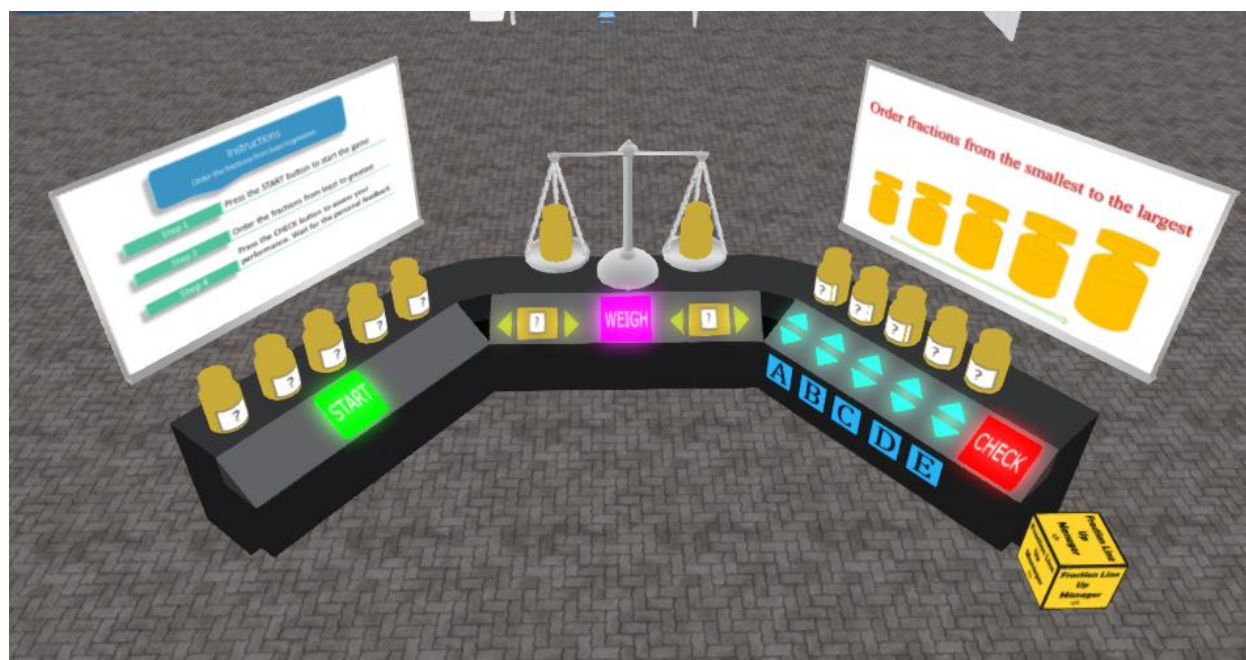
Expresii aritmetice cu numere întregi, inclusiv înmulțirea și împărțirea. Studentul trebuie să introducă elementul de înmulțire cerut (multiplicand, multiplicator sau produs de înmulțire). Poate folosi o tablă interactivă ca instrument de sprijin pentru a vizualiza înmulțirea și a găsi numărul necesar. Tabloul de la începutul exercițiului nu arată în mod explicit multiplicatorul și multiplicatorul. Elevul trebuie să selecteze multiplicatorul și multiplicatorul pentru a vedea rezultatul. De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct studentului ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.



4.2 Ordonarea fracțiilor

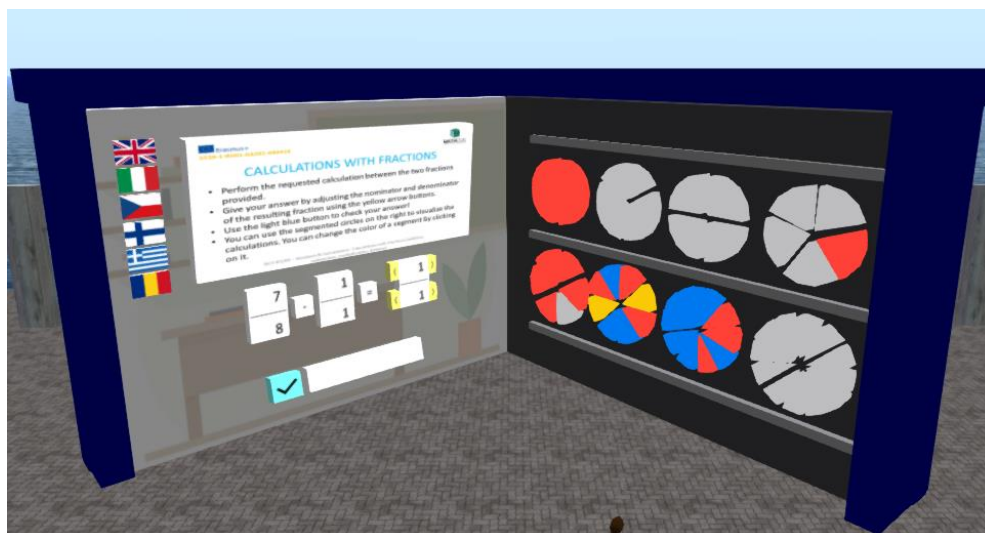
Un joc educațional de matematică care te ajută să exersezi fracțiile. Scopul dvs. este să comparați și să sortați fracțiile date de la cea mai mică la cea mai mare.

Elevul trebuie să ordoneze cele 5 fracții date în ordine crescătoare. El/ea poate folosi instrumentul de sprijin dat pentru a descoperi care fracție este mai mare sau mai mică. Frațiile variază de la 1 întreg la al 5-lea întreg. De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct studentului ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.



4.3 Calcul cu fracții (adunare, scădere, înmulțire, împărțire)

Elevul va trebui să efectueze înmulțirea, împărțirea, scăderea și adunarea fracțiilor. Acest exercițiu va folosi planete pentru a-i implica pe elevi în activitate. Fiecare dintre expresiile aritmetice va avea un număr limitat de exerciții (de exemplu 10 pentru fiecare expresie). De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct studentului ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.



4.4 Compararea fracțiilor

Un joc educațional de matematică care vă ajută să înțelegeți conceptul de comparare a fracțiilor prin determinarea carei fracțiuni este cea mai mică, mai mare sau echivalentă în comparație cu alta.

În modul single player joci împotriva computerului. Există 10 runde și aveți până la 20 de secunde pentru a oferi un răspuns. Scopul tău este să obții numărul maxim de puncte răspunzând corect la întrebări.

În modul multiplayer, joci împotriva colegilor tăi. Există 10 runde și aveți până la 20 de secunde pentru a oferi un răspuns. Scopul tău este să obții numărul maxim de puncte răspunzând corect la întrebări.



4.5 Conversia fracțiilor și fracțiilor zecimale ca fracții comune

Un joc educațional de matematică care te ajută să exersezi conversia de la număr zecimal la fracție și invers. Scopul dvs. este să converțiți o zecimală sau o fracție dată în fracția sau zecimalul respectiv.

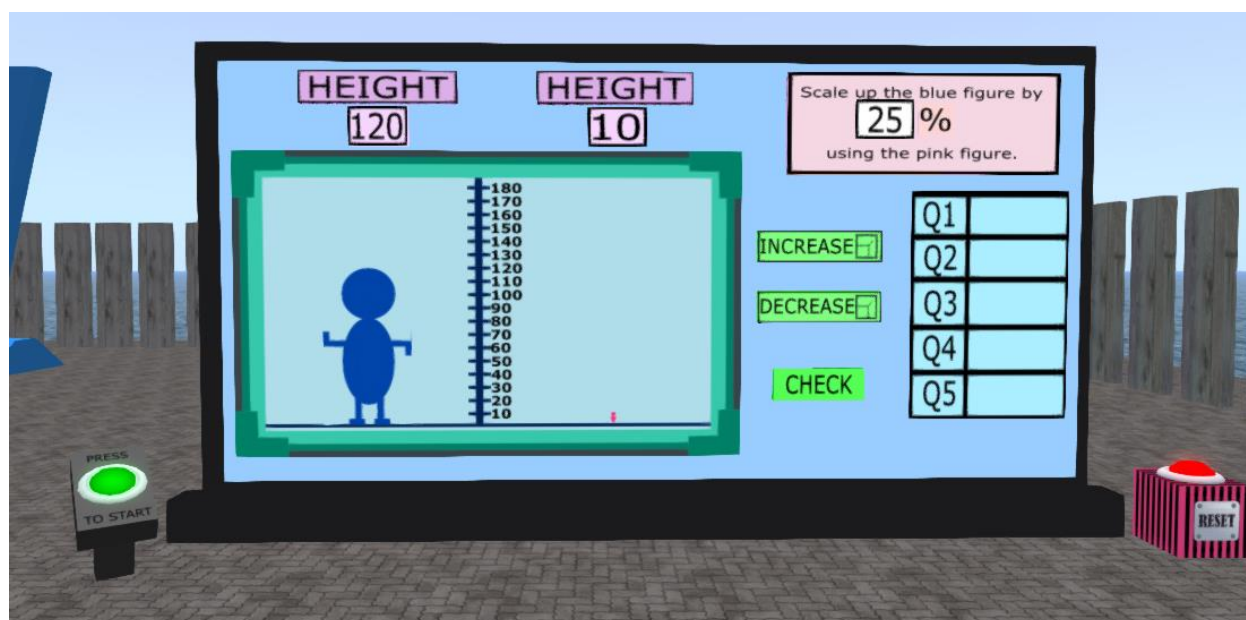
De fiecare dată când studenții trimit un răspuns, li se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct elevilor sub formă de mesaj privat și, de asemenea, punctaj pentru fiecare rundă la care s-a răspuns corect.

De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.



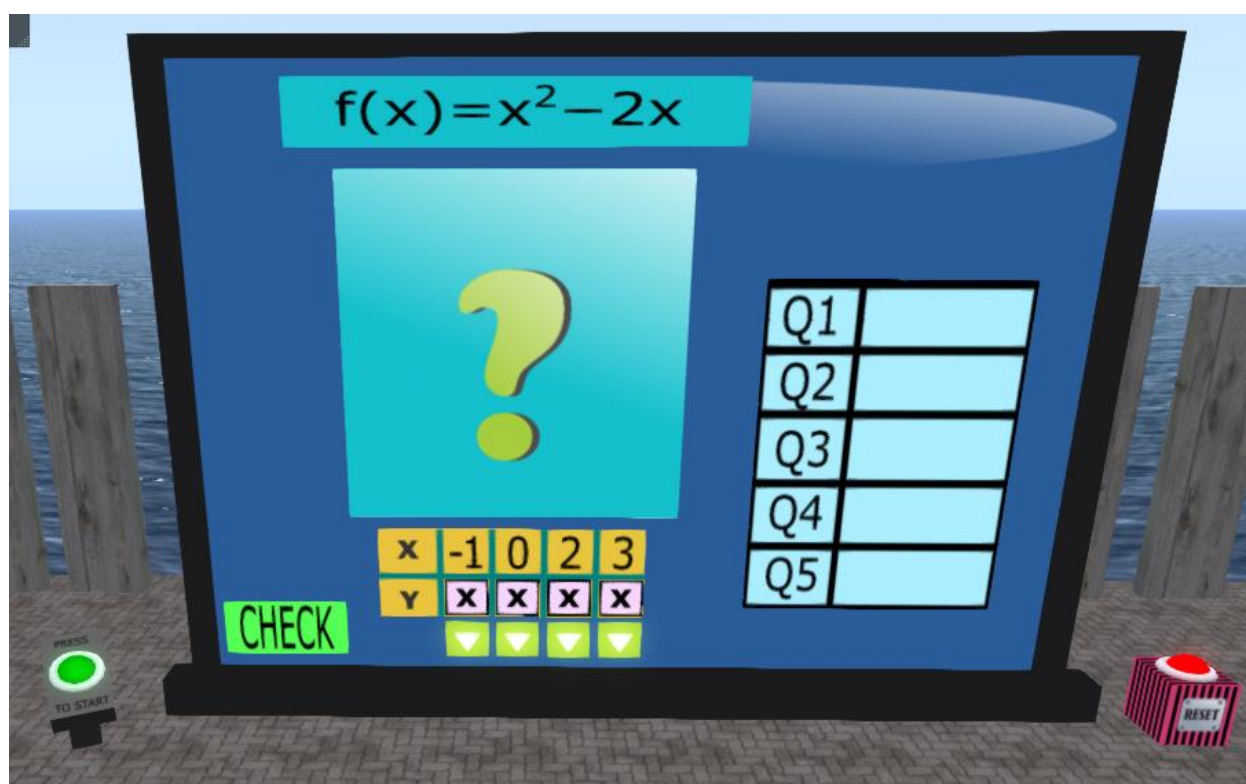
4.6 Raport și proporție

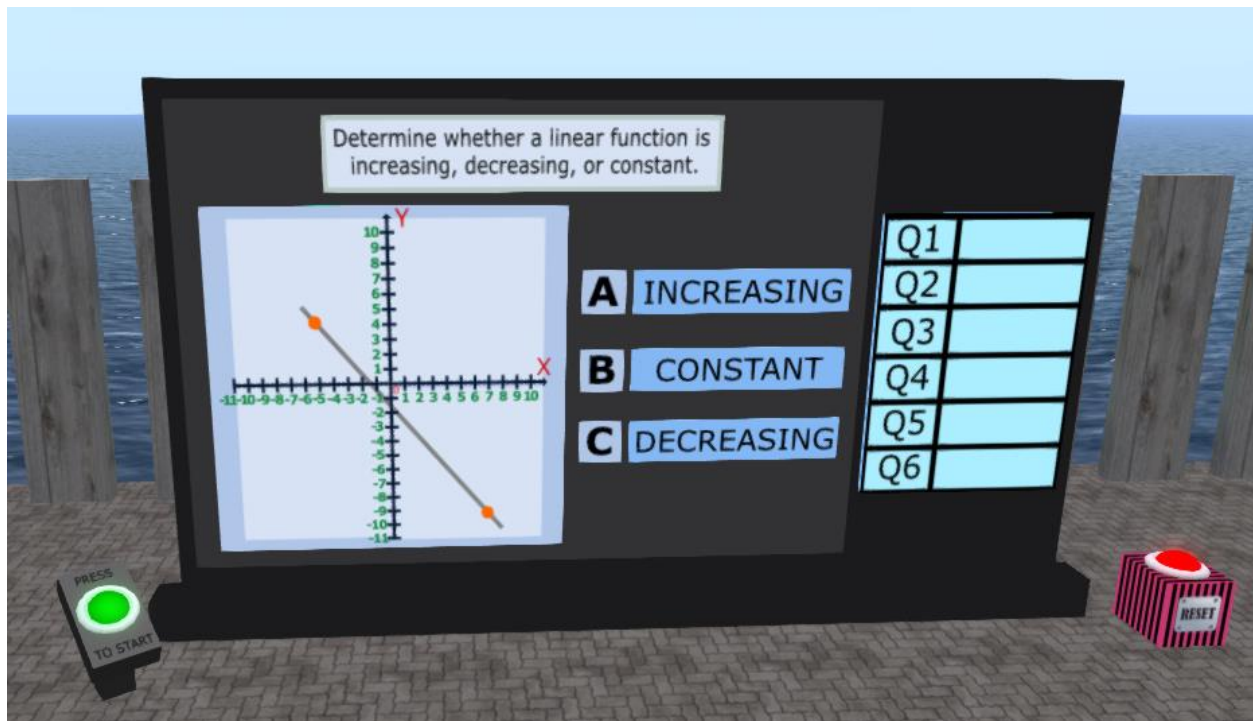
Studentul trebuie să scaleze obiectul dat pe baza factorului dat (procent, fracție, număr întreg, număr zecimal). De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct studentului ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.



4.7 Liniar / Patrulater

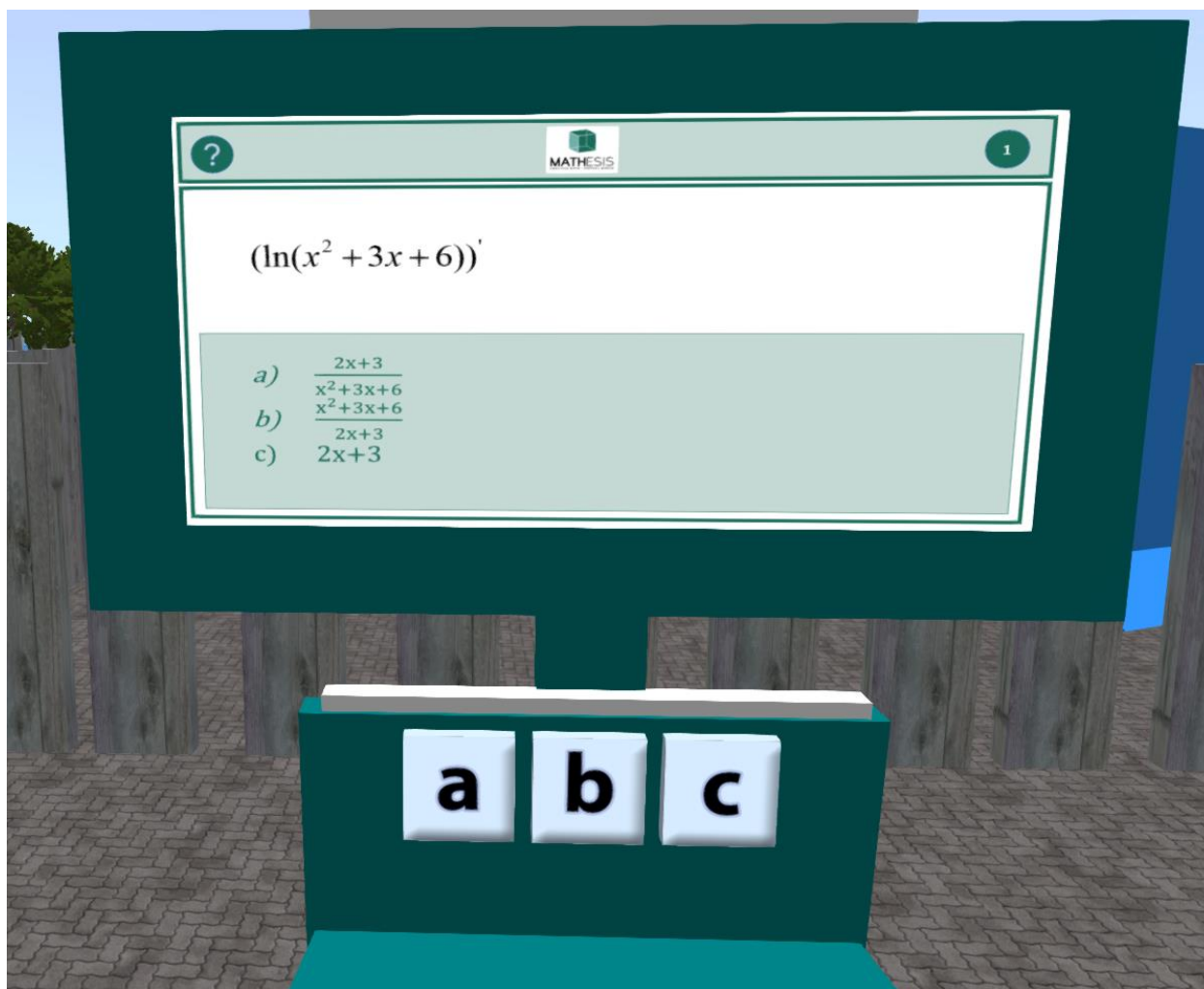
Studentului i se va cere să calculeze din ecuația dată y puncte folosind x puncte, să interpreteze graficul etc. De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback corespunzător care va fi trimis direct ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.





4.8 Derivate

Având în vedere expresia, găsiți soluția corectă dintre opțiunile disponibile:



The screen displays the derivative problem:

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

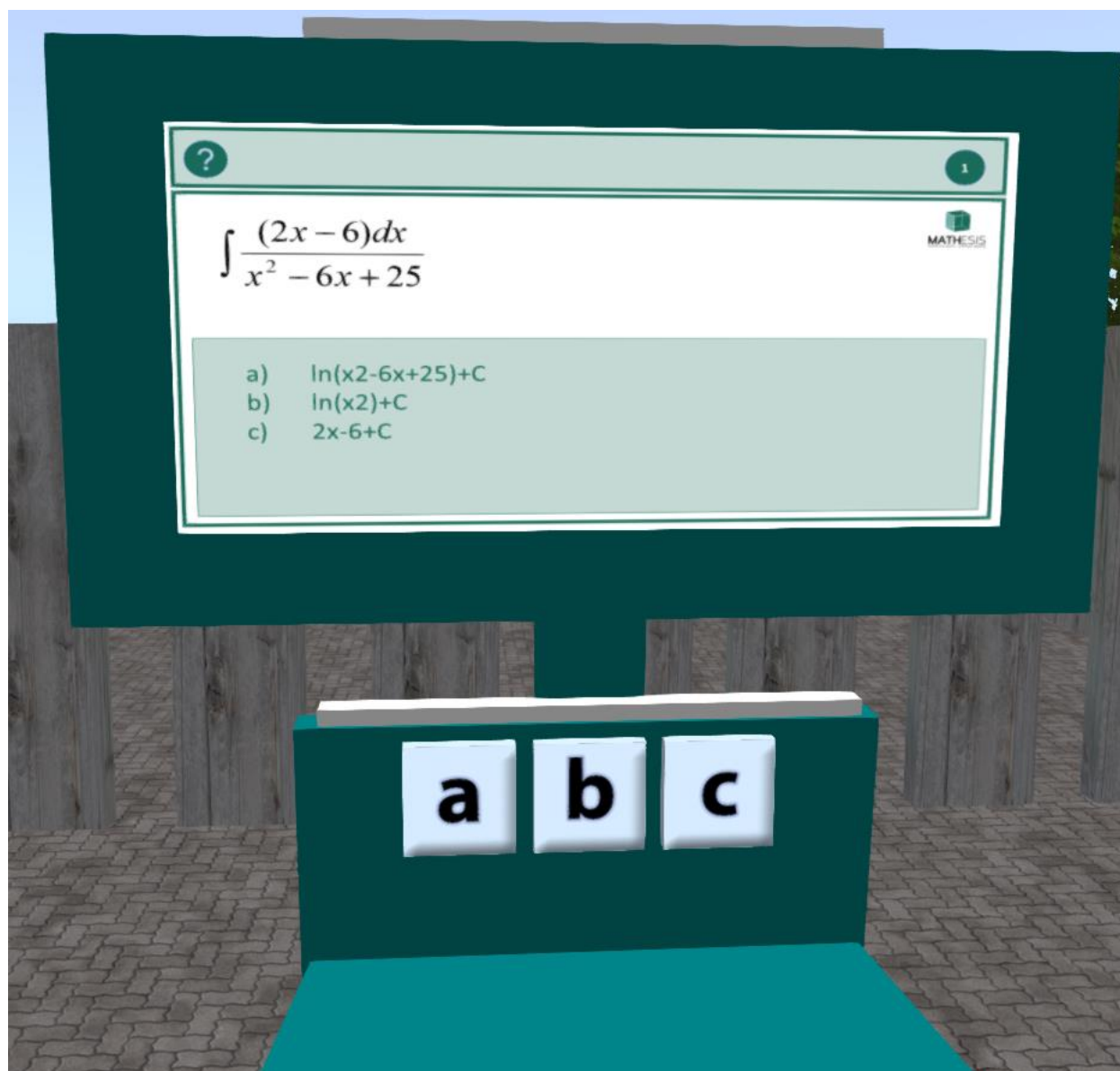
Below the problem, three options are listed:

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

At the bottom of the screen, there are three buttons labeled **a**, **b**, and **c**.

4.9 Integrale definite

Având în vedere integrala, găsiți soluția corectă dintre opțiunile disponibile:



The image shows a virtual screen with a dark green background. On the screen, there is a white rectangular area containing a math problem. The problem is to find the integral of $\frac{(2x-6)dx}{x^2-6x+25}$. Below the integral, there are three multiple-choice options labeled a), b), and c). The options are: a) $\ln(x^2-6x+25)+C$, b) $\ln(x^2)+C$, and c) $2x-6+C$. The screen is set against a background of a cobblestone path and wooden posts. Below the screen, there is a small teal stand with three white buttons labeled 'a', 'b', and 'c'.

?

1

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

MATHESIS

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

a b c

4.10 Relații între unghiuri

Studentul trebuie să selecteze unghiul corect oferit în grade dintre cele 4 opțiuni oferite. De fiecare dată când un student selectează un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale. Acest exercițiu poate include și variația fracțiilor și a procentelor. Cu toate acestea, exemplele de mai jos includ doar măsurarea gradelor.

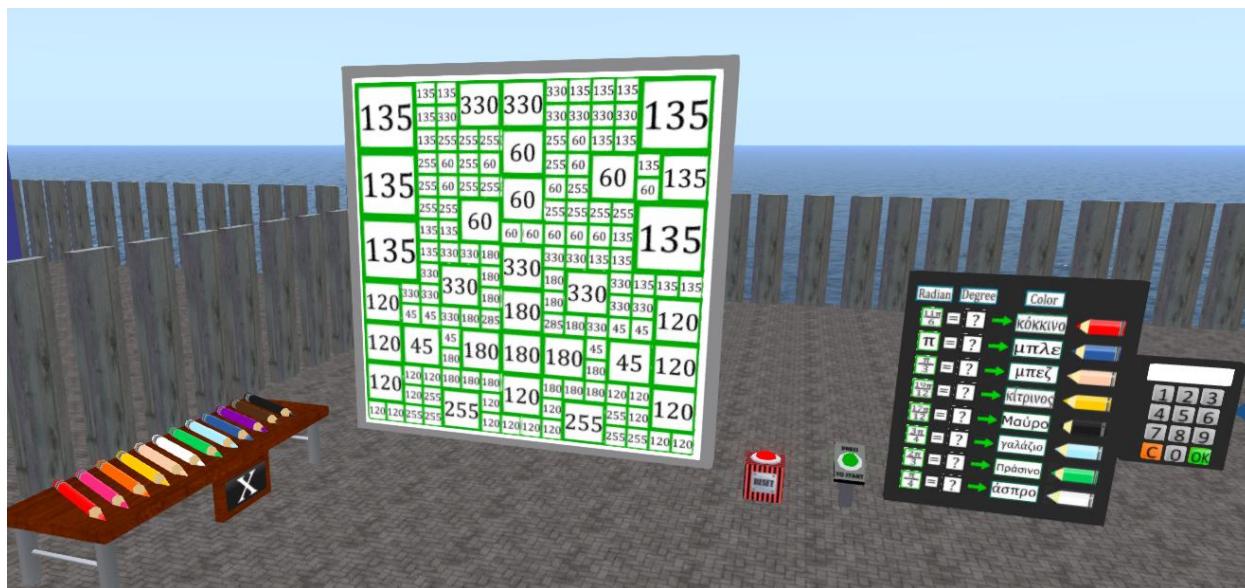


4.11 Cercul și conceptele conexe

Studentul trebuie să transforme grade în radiani și invers. De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct studentului ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.

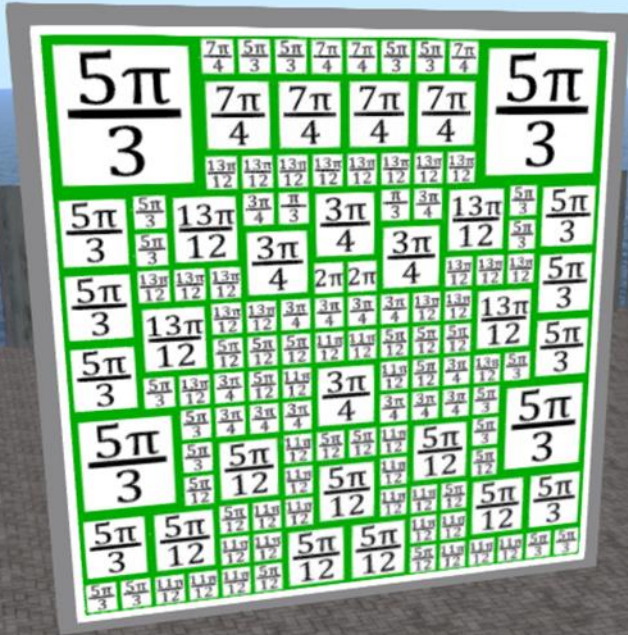
Conversie în radiani – Colorare cod: un joc educațional de matematică care te ajută să exersezi conversia de la radiani la grade. Scopul dvs. este să converțiți radianii dați în grade adecvate și apoi, pe baza rezultatului obținut, colorați tabla cu culorile corecte pentru a dezvălui imaginea ascunsă.

Odată ce jocul este complet încărcat, trebuie să converțiți radianii dați în grade adecvate folosind tastatura numerică. În primul rând, selectați fereastra de grad în care doriți să introduceți numărul (este marcat cu un semn de întrebare). Odată ce ați făcut clic pe el, acesta va fi evidențiat în culoarea verde.



Conversie de grade – Colorare cod: un joc educațional de matematică care te ajută să exersezi conversia de la grade la radiani. Scopul dvs. este să converțiți grade date în radiani adecvati și apoi, pe baza rezultatului obținut, colorați tabla cu culorile corecte pentru a dezvălui imaginea ascunsă.

Odată ce jocul este complet încărcat, trebuie să converțiți gradele date în radiani corespunzători folosind tastatura numerică. În primul rând, selectați fereastra radian pe care doriți să introduceți numărul (este marcat cu un semn de întrebare). Odată ce ați făcut clic pe el, acesta va fi evidențiat în culoarea verde.



4.12 Poligoane regulate I

Studentul trebuie să introducă numărul corect de muchii și vârfuri ale unei figuri 2D date. De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.



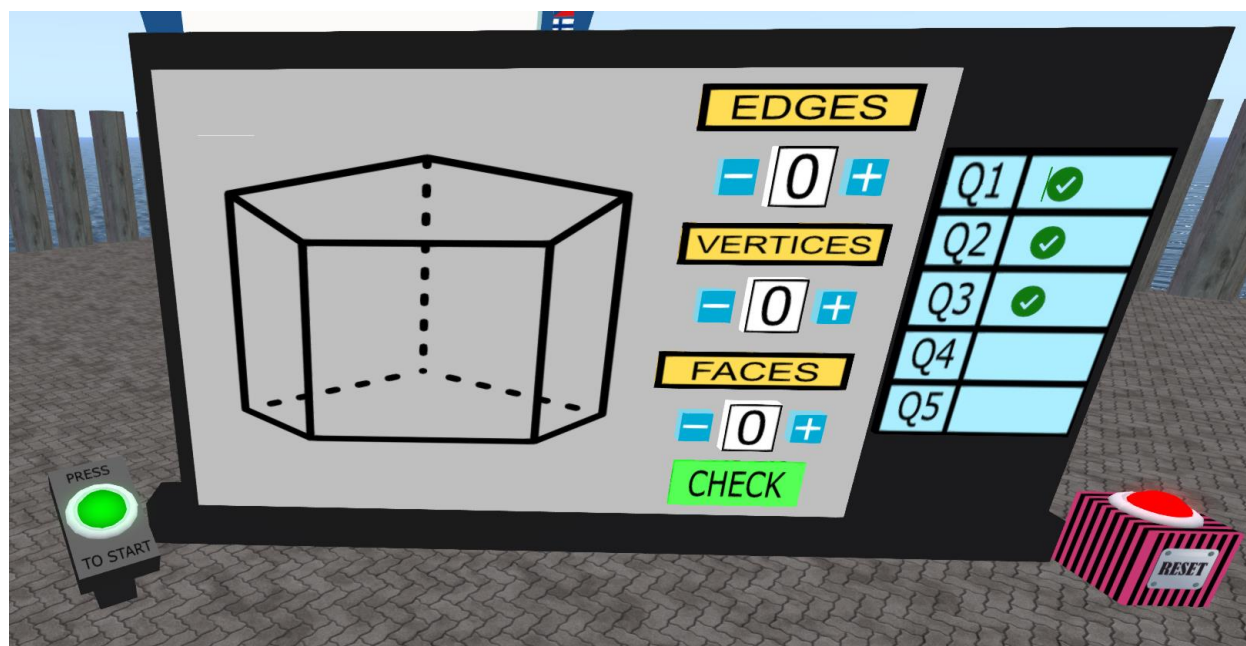
4.13 Poligoane regulate II

Studentul trebuie să introducă numărul corect de muchii și vârfuri și fețe ale unei figuri 3D date. De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.



4.14 Construcții geometrice

Un joc de matematică educațional pentru a vă ajuta să înțelegeți conceptele de margini, vârfuri și fețe atunci când vine vorba de figuri geometrice 2D și 3D. Trebuie să rezolvi 5 exerciții pentru a termina întregul joc. Nu există limită de timp, așa că vă rugăm să vă luați timp pentru a face tot posibilul!!! Jocul poate fi odihnit în orice moment apăsând butonul RESET (butonul roșu situat în dreapta).



4.15 Calcularea unghiurilor legate de poligoane

Studentul trebuie să construiască unghiul dat, oferit în grade, ajustând grade (+/-15 grade). De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.



4.16 Unghiul dintre vectorii din plan

Studentul trebuie să calculeze unghiul alfa cunoscând unghiul beta. De fiecare dată când un student trimite un răspuns, i se oferă feedback adecvat, care va fi trimis direct ca mesaj privat. De asemenea, va fi redat sunetul corespunzător pentru a semnaliza/informa elevul asupra performanței sale.

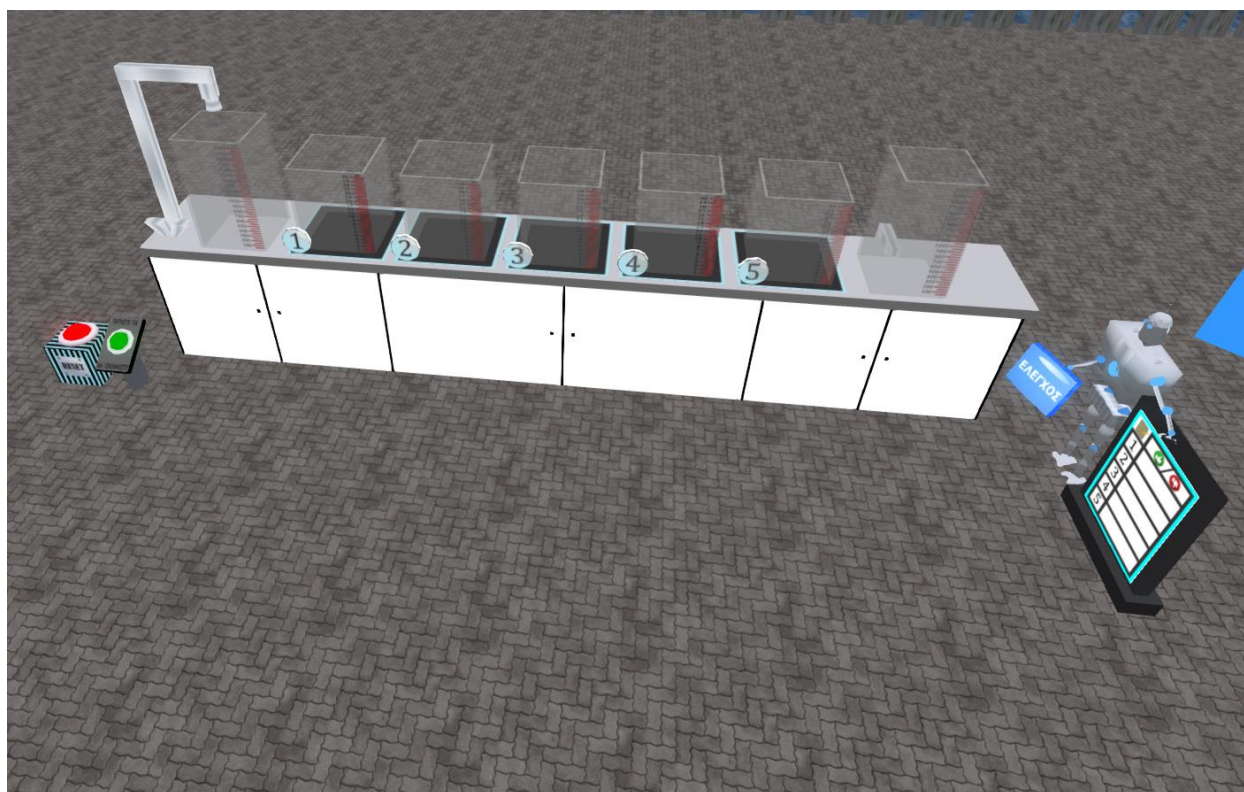


4.17 Gândirea logică: Măsurare / Comparare / Conversie I

Un joc educațional de matematică care te ajută să exersezi măsurătorile lichidelor. Scopul dvs. este să umpleți un recipient gol cu cantitatea necesară de lichid pe baza cantităților furnizate de lichid în cele 5 recipiente date.

Sarcina ta este să citești cantitatea de lichid în mililitri din primul recipient și apoi să transformi acea cantitate în deciletri. Pentru a face acest lucru, trebuie să selectați cantitățile adecvate de fluide din recipientele afișate. Puteți verifica cantitatea actuală de lichid din ultimul recipient (rețineți că este în mililitri). Dacă credeți că ați greșit, puteți deselecta orice recipient selectat incorect.

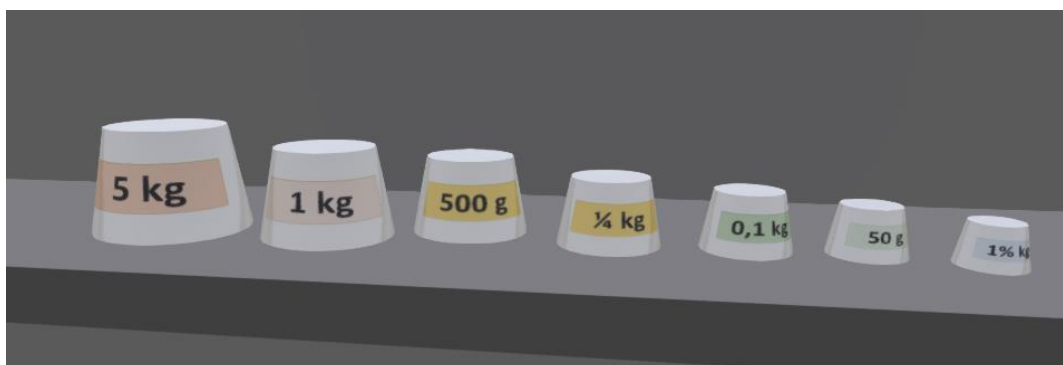
Numărul de containere selectate corect variază între sarcini.



4.18 Gândirea logică: Măsurare / Comparare / Conversie II

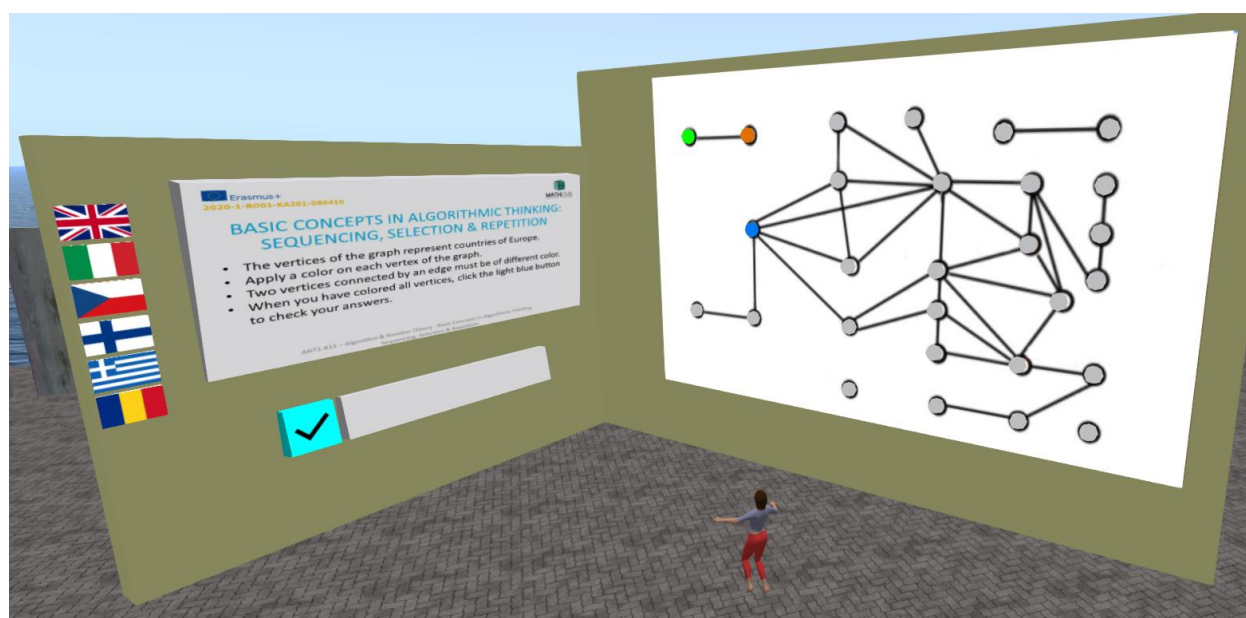
Trebuie să calculați greutatea obiectului din partea stângă a cântarului în grame (g). Faceți clic pe oricare dintre elementele disponibile pentru a le adăuga în partea dreaptă a scalei, până când scala devine echilibrată. Însușați greutatea articolelor pe care le-ați folosit pentru a calcula greutatea și introduceți-o folosind tastatura furnizată.





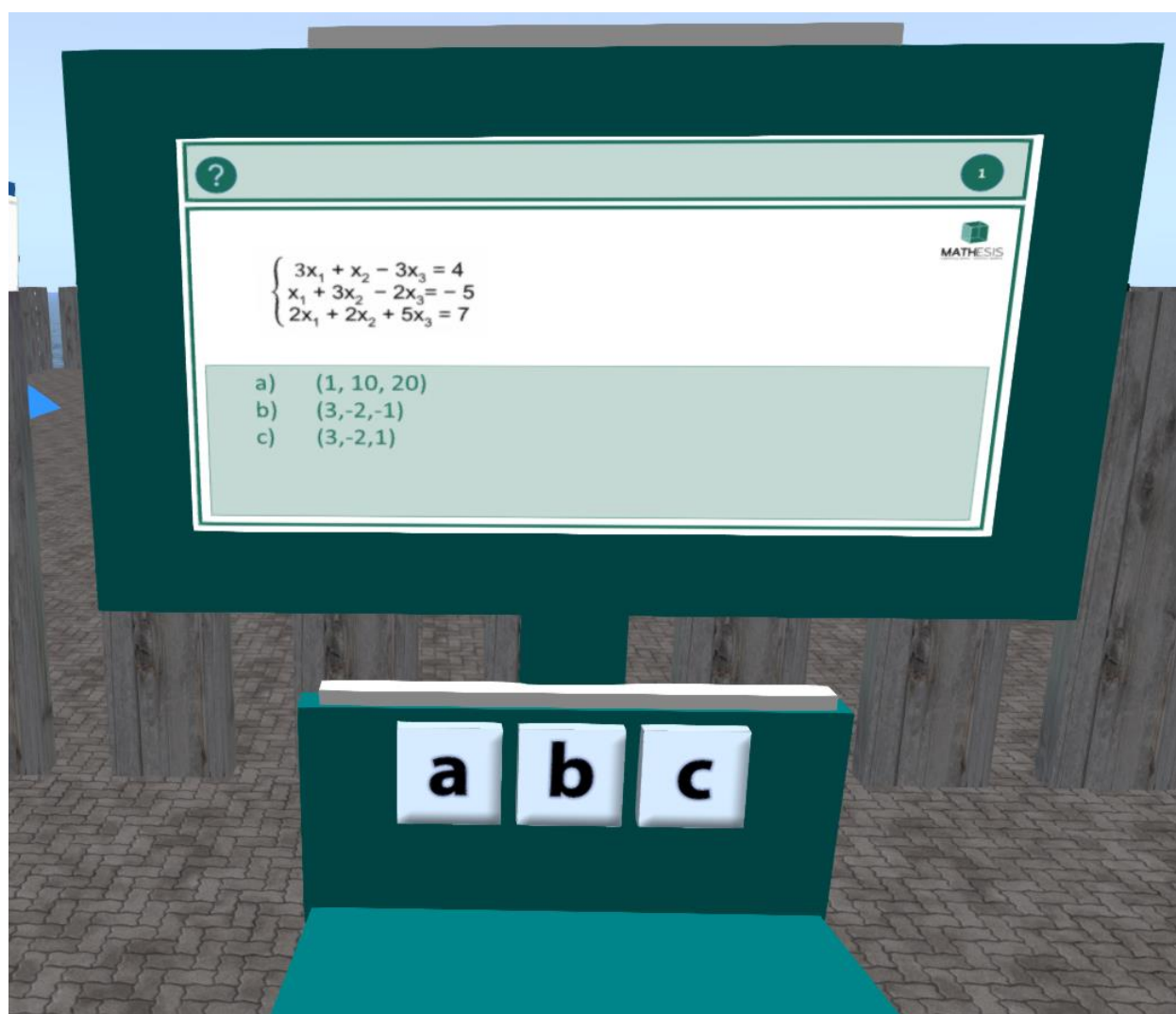
4.19 Concepte de bază în gândirea algoritmică: secvențiere, selecție și repetare

Vârfurile graficului reprezintă țările Europei. Aplicați o culoare pe fiecare vârf al graficului. Două vârfuri conectate printr-o muchie trebuie să fie de culoare diferită. După ce ați colorat toate nodurile, faceți click pe butonul albastru deschis pentru a vă verifica răspunsurile.



4.20 Eliminarea Gaussiană

Pentru fiecare grup de ecuații, elevul trebuie să aplice metoda eliminării gaussiene și apoi să aleagă soluția corectă.

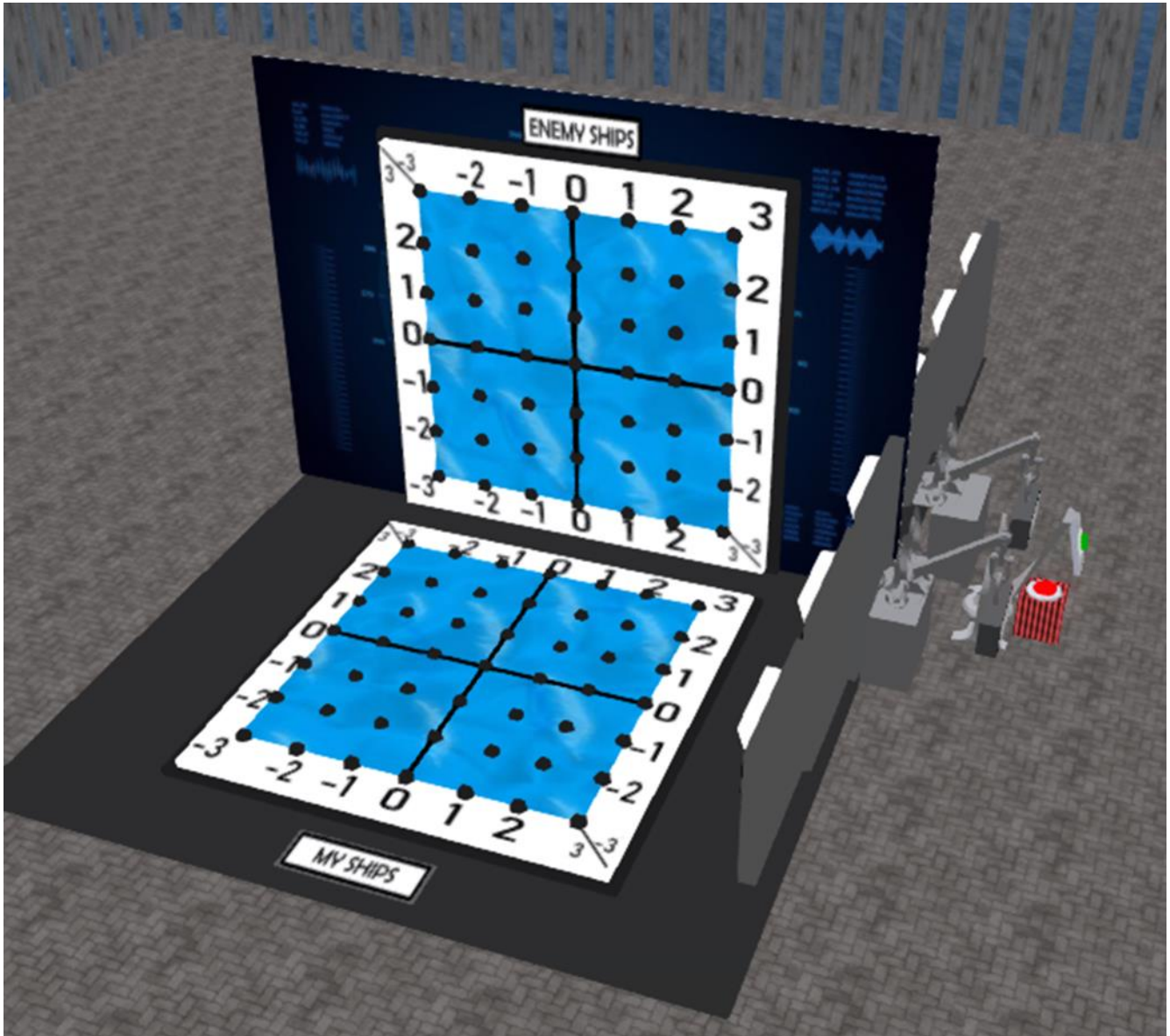


4.21 Format vectorial într-un sistem de coordonate 3D

Un joc educațional de matematică care vă va ajuta să vă îmbogățiți înțelegerea sistemului de grilă de cadran carteziani. Veți exersa cum să specificați fiecare punct în mod unic selectând o pereche numerică de coordonate într-un plan. Planul este compus din 2 dimensiuni, axa x (linie orizontală) și axa y (linie verticală).

Punctul este apoi determinat ca coordonate (x, y) .

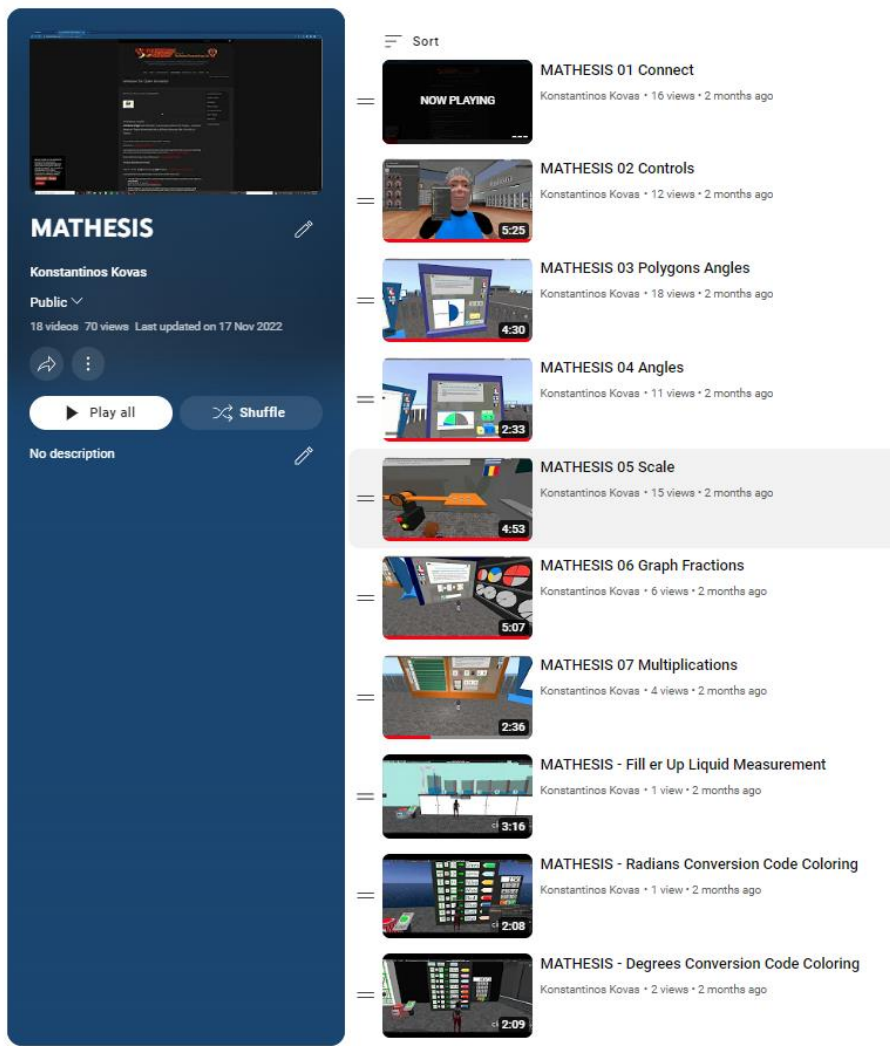
Pentru a juca acest joc, 2 jucători trebuie să se implice. Pentru a câștiga trebuie să ghiciți poziția flotei inamicului și să o scufundați cât mai curând posibil.



5. TUTORIALE

Următoarea listă de redare pe Youtube prezintă o serie de activități din lumea virtuală MATHESIS:

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



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

Play all Shuffle

No description

Sort

MATHESIS 01 Connect
Konstantinos Kostas • 16 views • 2 months ago

MATHESIS 02 Controls
Konstantinos Kostas • 12 views • 2 months ago

MATHESIS 03 Polygons Angles
Konstantinos Kostas • 18 views • 2 months ago

MATHESIS 04 Angles
Konstantinos Kostas • 11 views • 2 months ago

MATHESIS 05 Scale
Konstantinos Kostas • 15 views • 2 months ago

MATHESIS 06 Graph Fractions
Konstantinos Kostas • 6 views • 2 months ago

MATHESIS 07 Multiplications
Konstantinos Kostas • 4 views • 2 months ago

MATHESIS - Fill er Up Liquid Measurement
Konstantinos Kostas • 1 view • 2 months ago

MATHESIS - Radians Conversion Code Coloring
Konstantinos Kostas • 1 view • 2 months ago

MATHESIS - Degrees Conversion Code Coloring
Konstantinos Kostas • 2 views • 2 months ago

6. BIBLIOGRAFIE

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

Titlul proiectului: Atragerea interesului elevilor față de matematică și îmbunătățirea abilităților, a înțelegerii și performanței acestora cu ajutorul unei platforme educaționale de realitate virtuală

Codul proiectului: 2020-1-RO01-KA201-080410

Acest proiect a fost implementat cu sprijinul Comisiei Europene. Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului care reflectă doar opiniile autorilor, iar Agenția și Comisia Națională nu pot fi considerate responsabile pentru orice utilizare care ar putea fi făcută informațiilor conținute în aceasta.