Manuale di ASYMPTOTE

ASYMPTOTE
Adaptive Synchronous Mathematics learning Paths
for Online Teaching in Europe

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Contenuti

1. Introduzione

1.1. Il concetto di ASYMPTOTE

1.2. Funzionalità chiave di ASYMPTOTE

2. Il portale web di ASYMPTOTE

2.1. Come creare un account nel portale web

2.2. Come creare un’attività

2.3. Formati di risposta

2.4. Come creare un Grafo di Apprendimento

2.5. Come cercare attività/Grafo di Apprendimento e come condividerli

3. L’Aula Digitale

4. L’App di ASYMPTOTE

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Contenuti

5. Esempi di buone pratiche

5.1. Funzioni lineari 1, 2, 3

5.2. Funzioni quadratiche 1, 2, 3

5.3. Equazioni lineari 1, 2, 3

5.4. Integrali 1, 2

5.5. Inversa di una funzione trigonometrica 1, 2, 3, 4, 5

5.6. Matrici 1, 2, 3, 4

6. Video Tutorial e Quadro Teorico

7. Bibliografia

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Capitolo 1:
Introduzione

1.1. L'idea di ASYMPTOTE

Motivi e Antefatti

- Pandemia di COVID-19
  - “Insegnamento a distanza per le situazioni di emergenza (ERT)" (Hodges et al., 2020)
  - Gli insegnanti di fronte alla mancanza di formazione tecnica (Barlovits et al., 2021)
  - Maggiore utilizzo di attività di base di riproduzione e mancanza di feedback (Barlovits, 2021; Drijvers et al. 2021)

ERT e le sue sfide:

- Tecnica e applicazione
- Diagnosi e sostegno
- Assenza di contatto personale
- Attività di riproduzione

(Aldon et al., 2021; Barlovits et al., 2021; Drijvers et al. 2021)

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Motivi e Antefatti

- Pandemia di COVID-19
  - “Insegnamento a distanza per le situazioni di emergenza (ERT)" (Hodges et al., 2020)
  - Gli insegnanti di fronte alla mancanza di formazione tecnica (Barlovits et al., 2021)
  - Maggiore utilizzo di attività di base di riproduzione e mancanza di feedback (Barlovits, 2021; Drijvers et al. 2021)
- Concetto di MCM@Home
  - Primo concetto di utilizzo di MathCityMap per l'insegnamento e l'apprendimento online

ERT e le sue sfide:
- Tecnica e applicazione
- Diagnosi e sostegno
- Assenza di contatto personale
- Attività di riproduzione

(Aldon et al., 2021; Barlovits et al., 2021; Drijvers et al. 2021)

MCM

(Ludwig & Jablonski, 2021)

MCM@Home

(Barlovits et al., 2021)

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Motivi e Antefatti

- Pandemia di COVID-19
  - "Insegnamento a distanza per le situazioni di emergenza (ERT)" (Hodges et al., 2020)
  - Gli insegnanti di fronte alla mancanza di formazione tecnica (Barlovits et al., 2021)
  - Maggiore utilizzo di attività di base di riproduzione e mancanza di feedback (Barlovits, 2021; Drijvers et al. 2021)
- Concetto di MCM@Home
  - Primo concetto di utilizzo di MathCityMap per l'insegnamento e l'apprendimento online
- Progetto ASYMPTOTE
  - Considerazione dei criteri per lo sviluppo di piattaforme di eLearning (Salmon, 2012)

ERT e le sue sfide:
- Tecnica e applicazione
- Diagnosi e sostegno
- Assenza di contatto personale
- Attività di riproduzione

(Aldon et al., 2021; Barlovits et al., 2021; Drijvers et al. 2021)

MCM

(Ludwig & Jablonski, 2021)

MCM@Home

(Barlovits et al., 2021)

ASYMPTOTE
- Apprendimento integrale a distanza
- Apprendimento misto
- Attività
- Preparazione di esami

(Barlovits et al, 2022)

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Il concetto di ASYMPTOTE

- ASYMPTOTE
  - Adaptive Synchronous Mathematics Learning Paths for Online Teaching in Europe
  - Proyecto Erasmus+ (DE, GR, IT, PT, ES)
- Sistema a 2 componenti
  - Obiettivo: creazione e modifica di grafi didattici
  - Portale web: creazione di LG adattabili da parte degli insegnanti
  - App: uso differenziato e gamificato dei LG per gli alunni
- Gestione sincronizzata dei LG
  - Uso e sviluppo dell'Aula Digitale MathCityMap

ASYMPTOTE
- Apprendimento integrale a distanza
- Apprendimento misto
- Attività
- Preparazione di esami

(Barlovits et al, 2022)

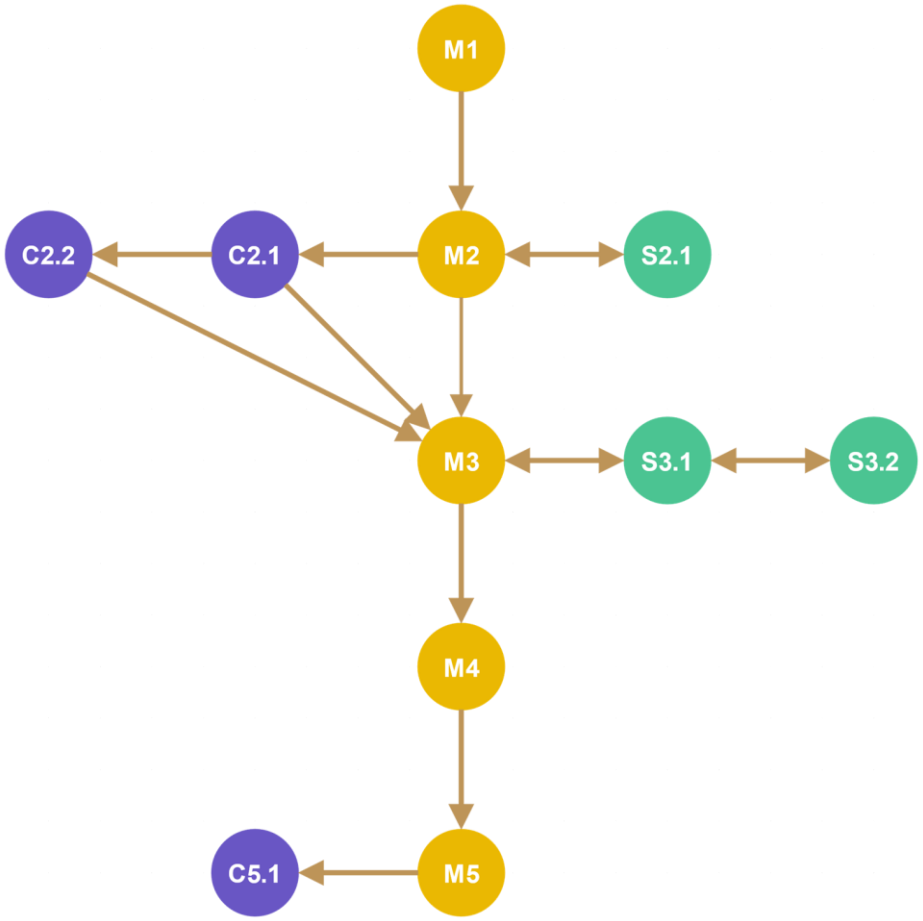
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

I soci di ASYMPTOTE

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Il concetto di Grafo di Apprendimento (LG)

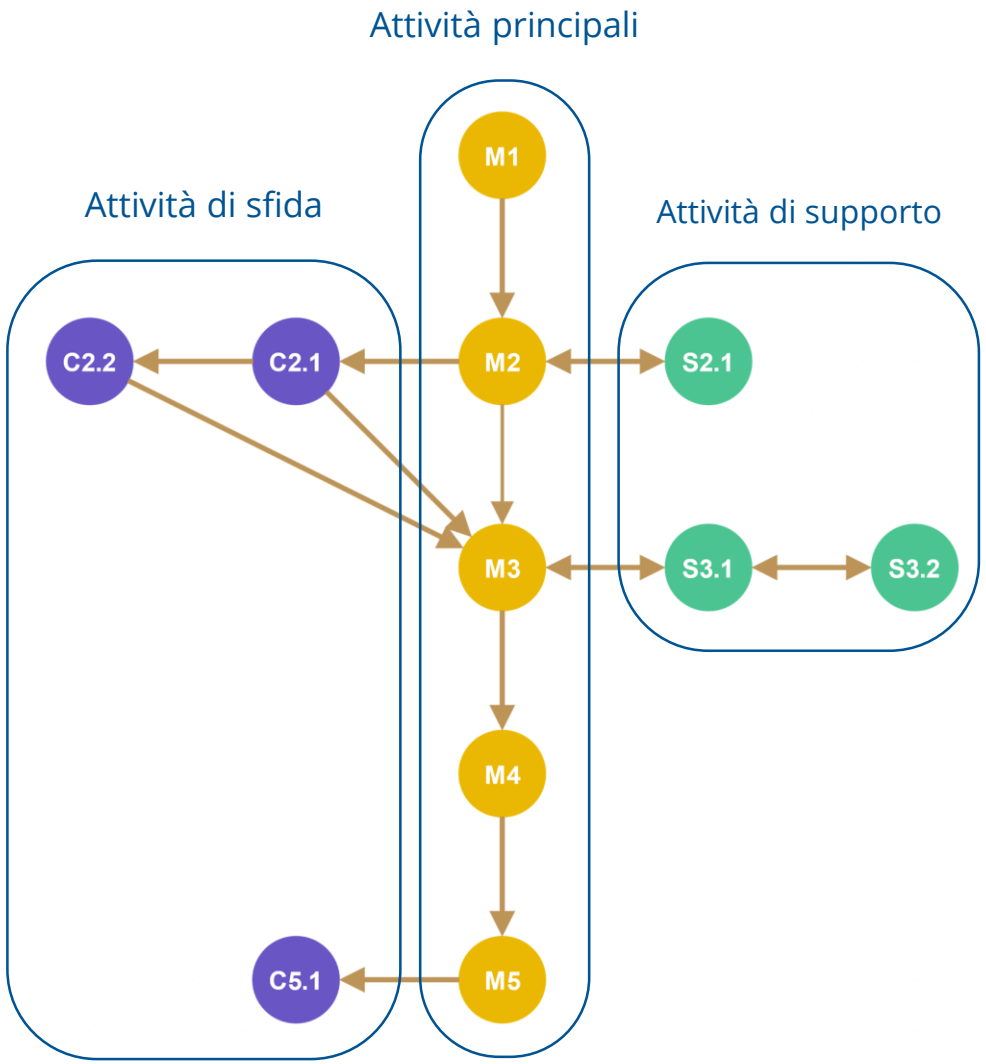
- Ambienti informatici di apprendimento (Lichti & Roth, 2018; Greene et al., 2011):
  - Ambiente di apprendimento prestrutturato e basato su Internet
  - Sequenza delle attività coordinate
  - Gestione autonoma e auto-responsabile da parte degli studenti
  - Scegli un percorso di apprendimento personale
- Grafico di Apprendimento in ASYMPTOTE
  - Fornire un ambiente di apprendimento preesistente
  - Gli studenti possono trovare il proprio percorso di apprendimento all'interno dell'ambiente di apprendimento



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Il concetto di Grafo di Apprendimento (LG)

- Attività principali
  - Parte obbligatoria
  - Obiettivo: "Risolvi il maggior numero possibile di attività principali!"
- Attività di sfida
  - Si sbloccano risolvendo l'attività precedente
  - Di accesso volontario
- Attività di supporto
  - Di accesso volontario
- Adattabilità e autonomia
  - Il LG si sviluppa in base al progresso del lavoro e al livello di rendimento
  - Allo stesso tempo, si preserva l'idea di libera scelta

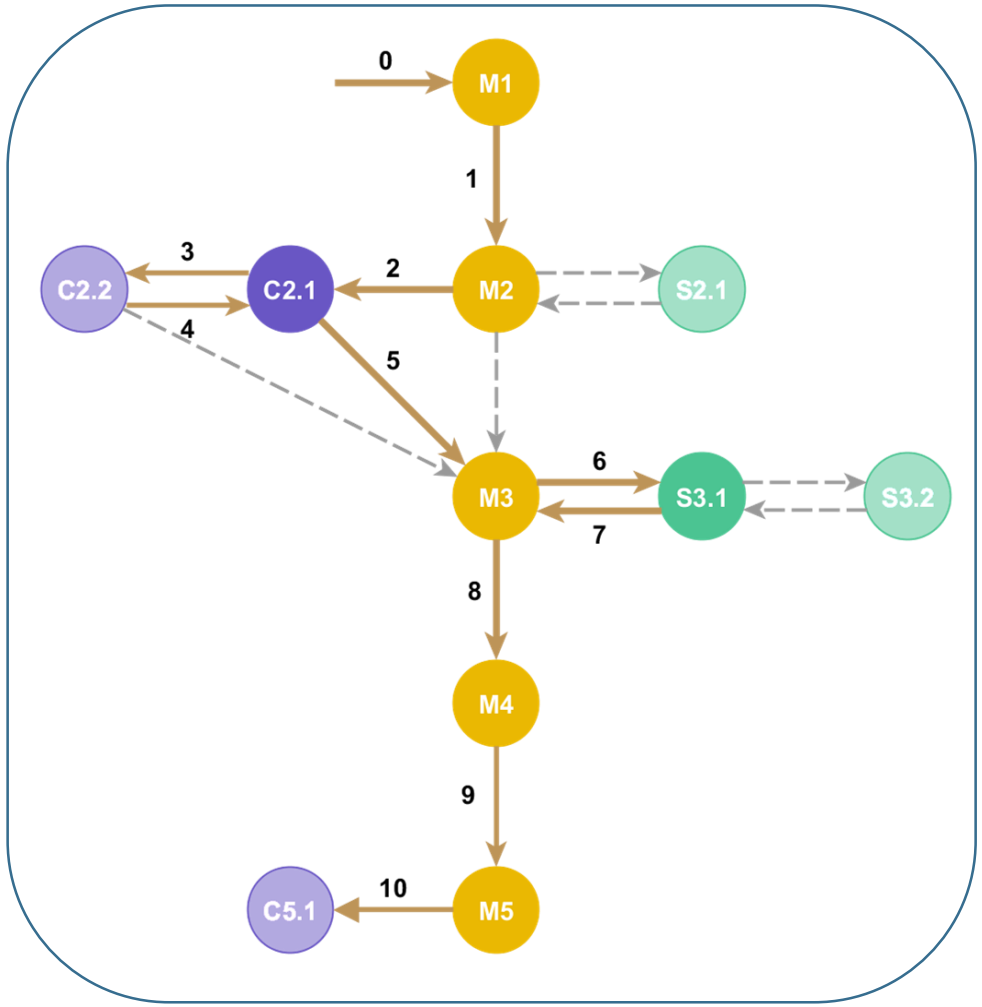


Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Il concetto di Grafo di Apprendimento (LG)

- Attività principali
  - Parte obbligatoria
  - Obiettivo: "Risolvi il maggior numero possibile di attività principali!"
- Attività di sfida
  - Si sbloccano risolvendo l'attività precedente
  - Di accesso volontario
- Attività di supporto
  - Di accesso volontario
- Adattabilità e autonomia
  - Il LG si sviluppa in base al progresso del lavoro e al livello di rendimento
  - Allo stesso tempo, si preserva l'idea di libera scelta

Esempio di percorso su un grafo di apprendimento



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

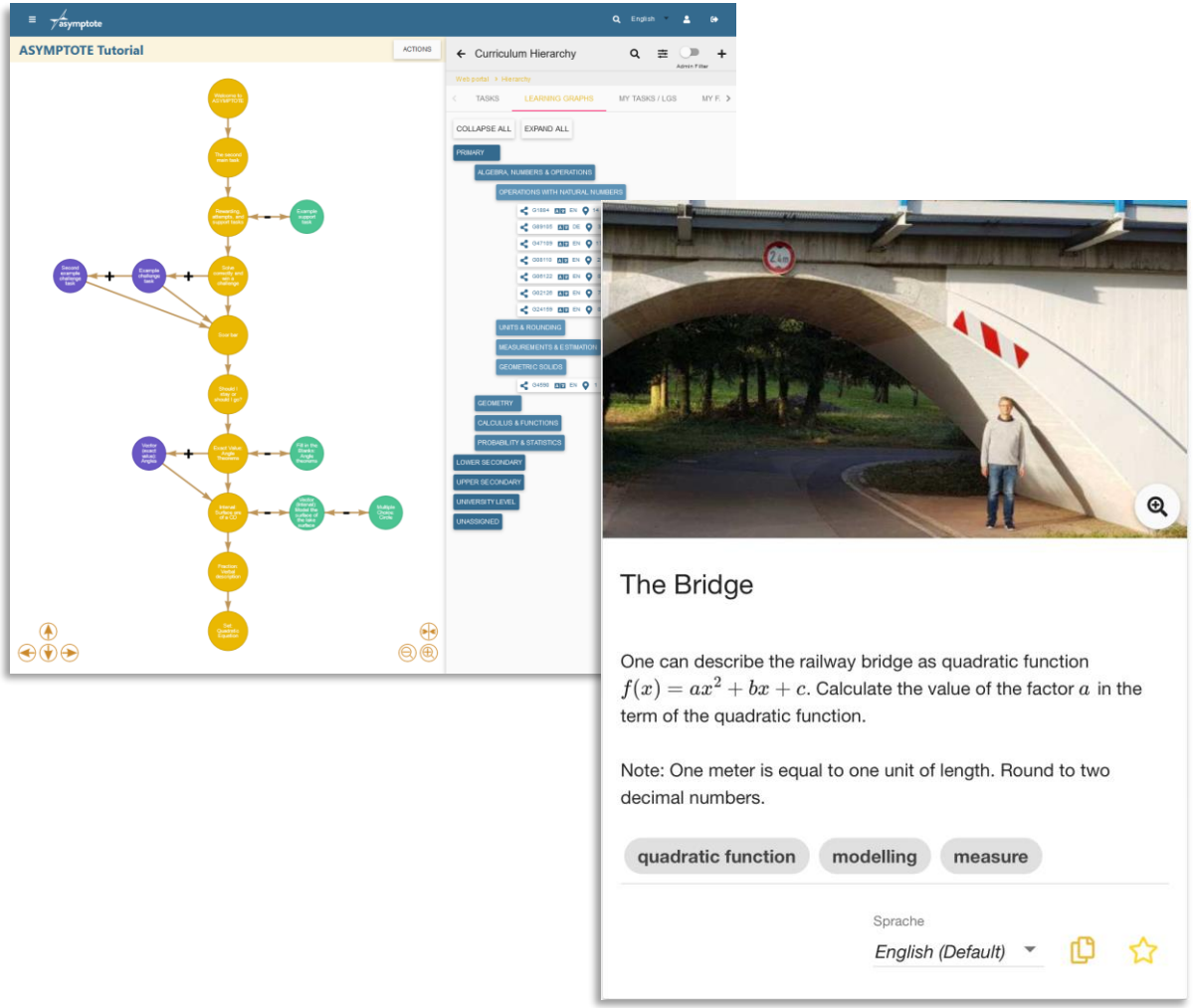
Capitolo 1:
Introduzione

1.2. Funzionalità chiave di ASYMPTOTE

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Il portale web

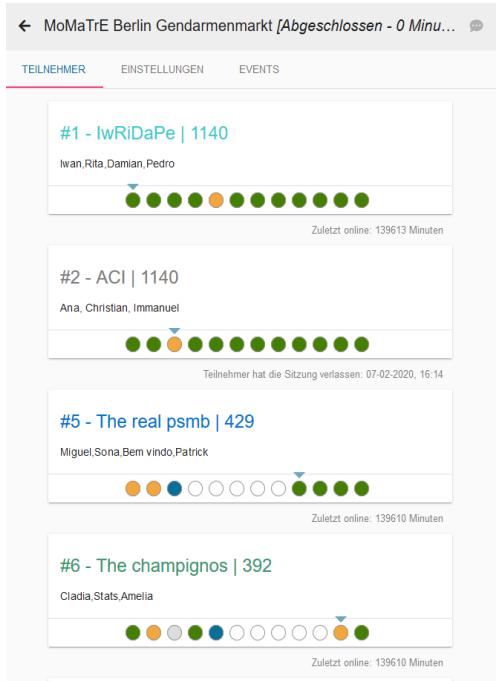
- Spazio di lavoro per i professori
- Selezione e creazione delle attività
  - 9 formati di attività, includendo il valore esatto, scelta multipla, riempiendo gli spazi vuoti,…
- Selezione e creazione del grafo di apprendimento
- Piattaforma comunitaria
  - I contenuti creati possono essere condivisi e pubblicati
- Aula Digitale

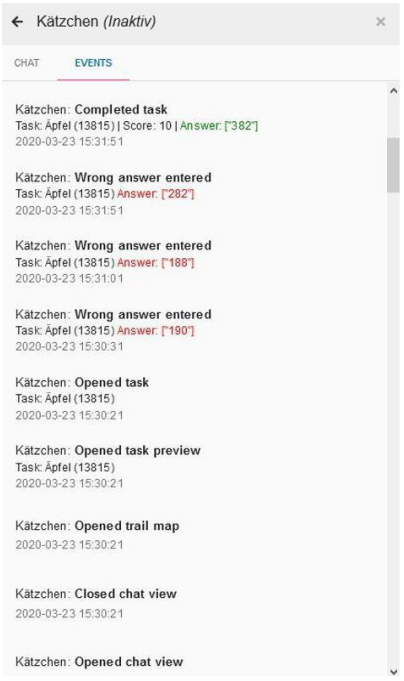


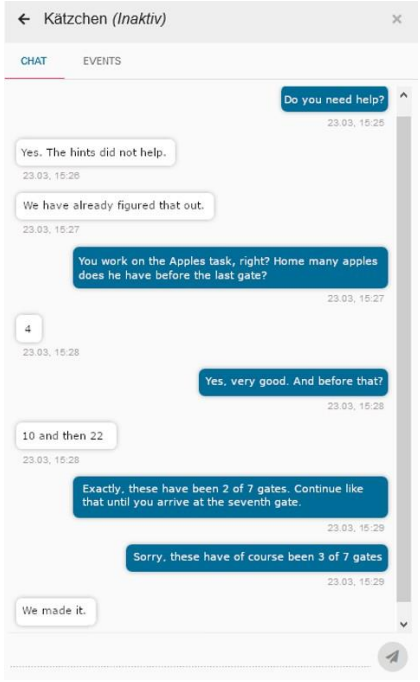
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

L'Aula Digitale

- Caratteristiche
  - Sommario delle classi
  - Funzione di valutazione
  - Funzione di comunicazione
- Aggiornamento nel 2023
  - L'aula digitale come rappresentazione della propria classe
    Possibilità di gestire più LG
  - Analisi avanzate per ogni LG
  - Analisi a lungo termine confrontando più LG all'interno di un'aula digitale



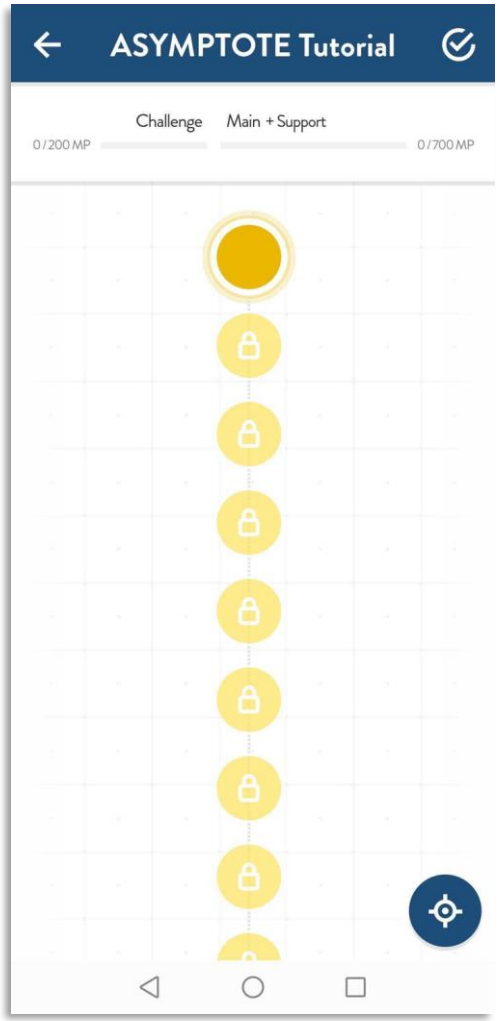


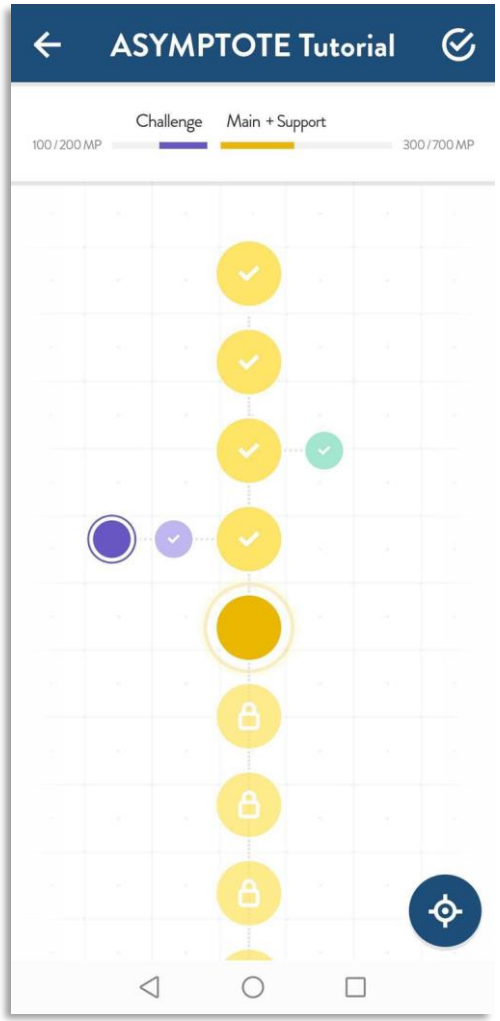


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

L'app

- Spazio di lavoro per gli studenti
- Non richiede registazione
  - Accesso a un'aula LG o aula digitale tramite codice
- Si lavora su un grafo di apprendimento
  - Gamification: i punteggi
  - Può essere interrotto e continuato in seguito
  - Può essere ripetuto più volte

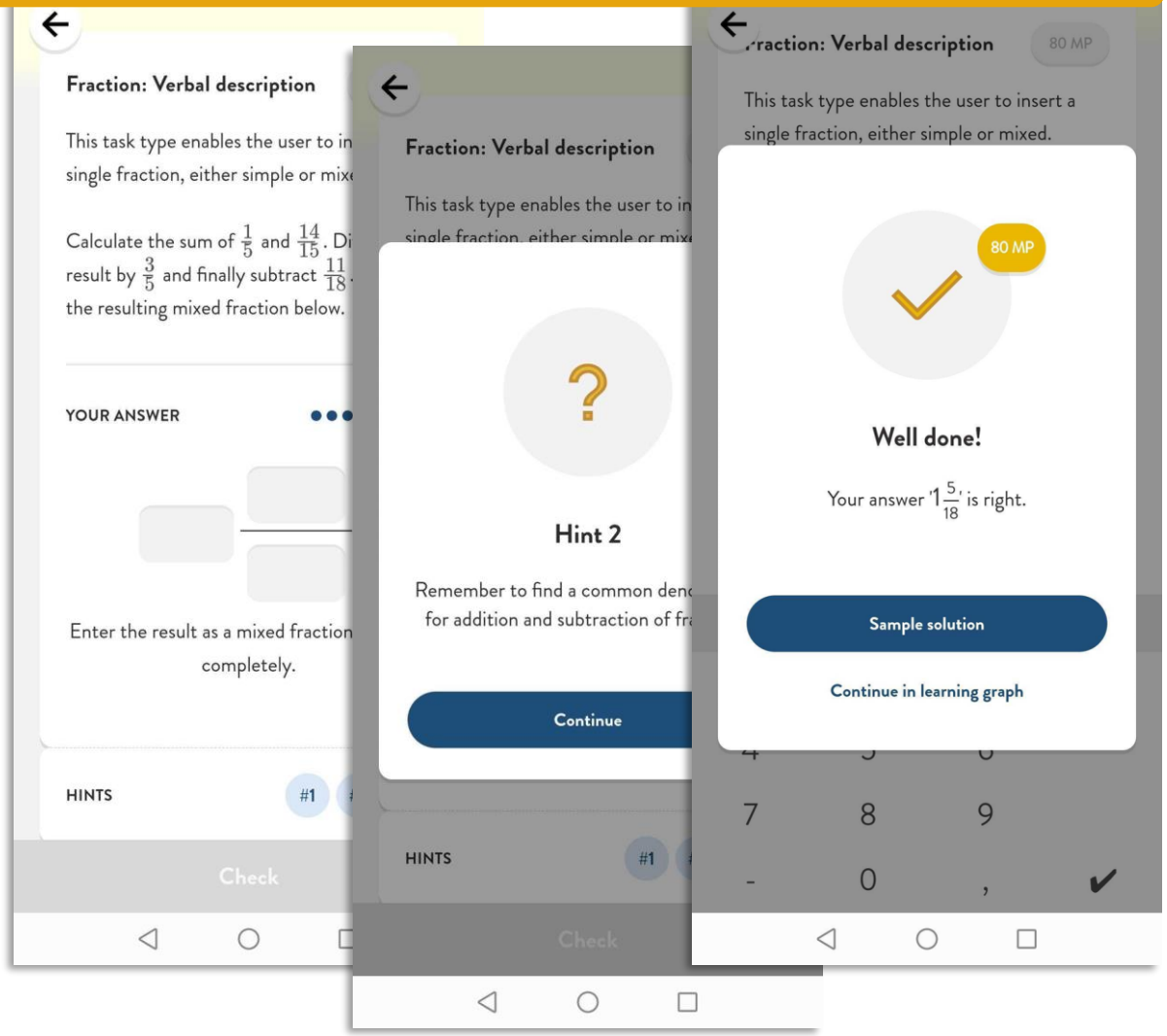




Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

L'app

- 4 tentativi di risposta per attività
  - di cui 1 tentativo libero
- Suggerimenti graduali
- Convalida della risposta
- Esempi di soluzione
- Tutorial LG ASYMPTOTE :
  Prova l'applicazione dal punto di vista dello studente inserendo il codice g47109



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Capitolo 2:
Il portale web di ASYMPTOTE

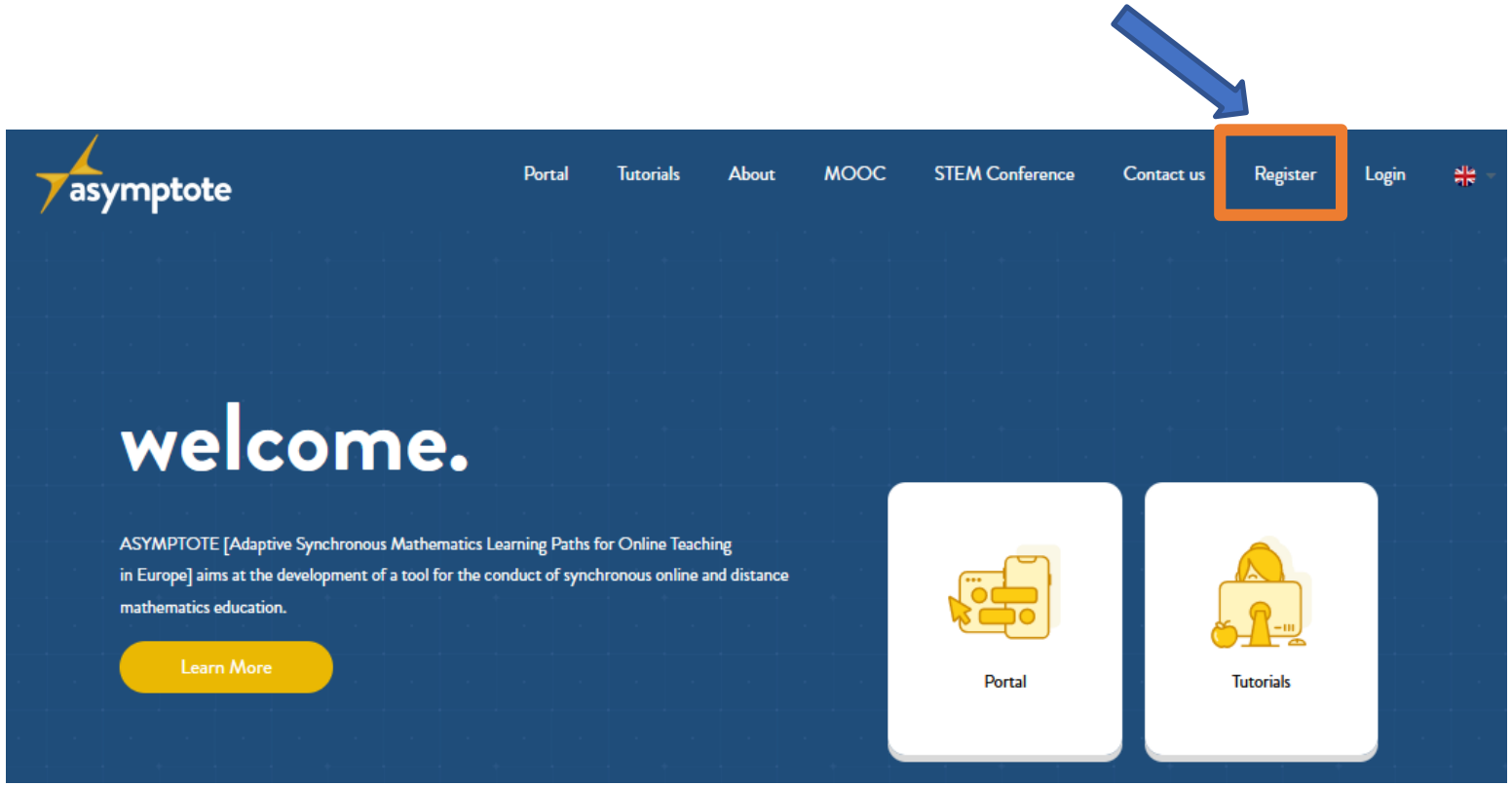
2.1. Come creare un account

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Iscriversi nel Portale Web

Vai sul Portale Web di ASYMPTOTE: https://www.asymptote-project.eu/en/welcome/

1. Clicca su “Iscriviti”
2. Compila il modulo per l’iscrizione

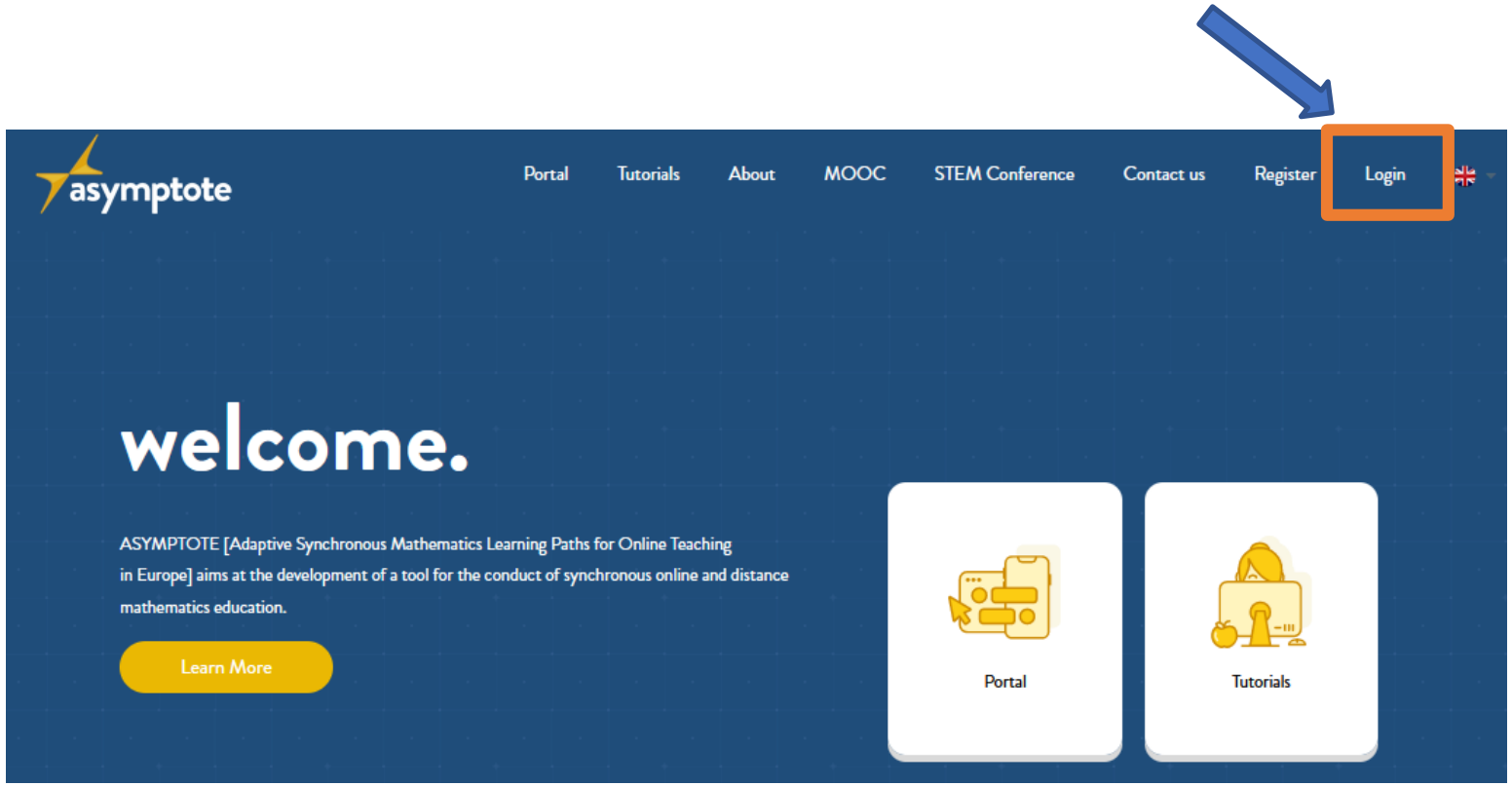


Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Primo accesso sul Portale Web

Vai sul Portale Web di ASYMPTOTE: https://www.asymptote-project.eu/en/welcome/

1. Clicca su “Login” e inserisci il tuo nome utente e la tua password
2. Clicca su “Portale”



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Capitolo 2:
Il portale web di ASYMPTOTE

2.2. Come creare un’attività

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Panoramica

Creiamo un’attività!

1. Criteri per la creazione di attività e categorie di attività
2. Dettagli delle categorie
3. Come creare un'attività sul portale web ASYMPTOTE

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Criteri per creare un'attività e categorie di attività

- **Livello d'istruzione**

I livelli di istruzione costituiscono un insieme ordinato di categorie, destinate a raggruppare programmi educativi.

Livello d'istruzione → **Primaria**
Secondaria di I grado
Secondaria di II grado
Università

Tipo di attività

Learning	Training	Reasoning	Modeling
Attività di apprendimento, i suggerimenti dovrebbero insegnare come risolverla.	Attività di risoluzione di esercizi di applicazione diretta dei concetti.	Attività per risolvere esercizi che non sono direttamente applicabili ai concetti.	Attività che comportano la modellazione del problema prima di risolverlo.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Dettagli delle attività

- **Immagine dell'attività:** caricare un'immagine rappresentativa dell'attività.
- **Dati fondamentali:**
  - **Titolo**
  - **Descrizione dell'attività**
- **Formato di risposta:** intervallo, valore esatto, scelta multipla, riempire gli spazi in bianco, vettore (valore esatto), vettore (intervallo), insieme di dati.
- **Esempio di soluzione:** La soluzione può essere di tipo testo o immagine. Un esempio di soluzione deve essere aggiunto per ogni attività. Questo sarà visibile allo studente dopo aver risolto il compito.
- **Suggerimenti:** I suggerimenti possono essere di tipo testo, immagine o video. Minimo: 2 tracce.
- **Nodi concettuali e tipo di attività:**
  - **Tipo di attività:** learning, training, reasoning and modeling.
  - **Nodi concettuali:** Selezione del contenuto matematico, es. Funzioni lineari
- **Grado scolastico e parole chiave:**
  - **Grado scolastico da 1 a 13**
  - **Parole chiave**

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Come creare un'attività nel portale web di ASYMPTOTE

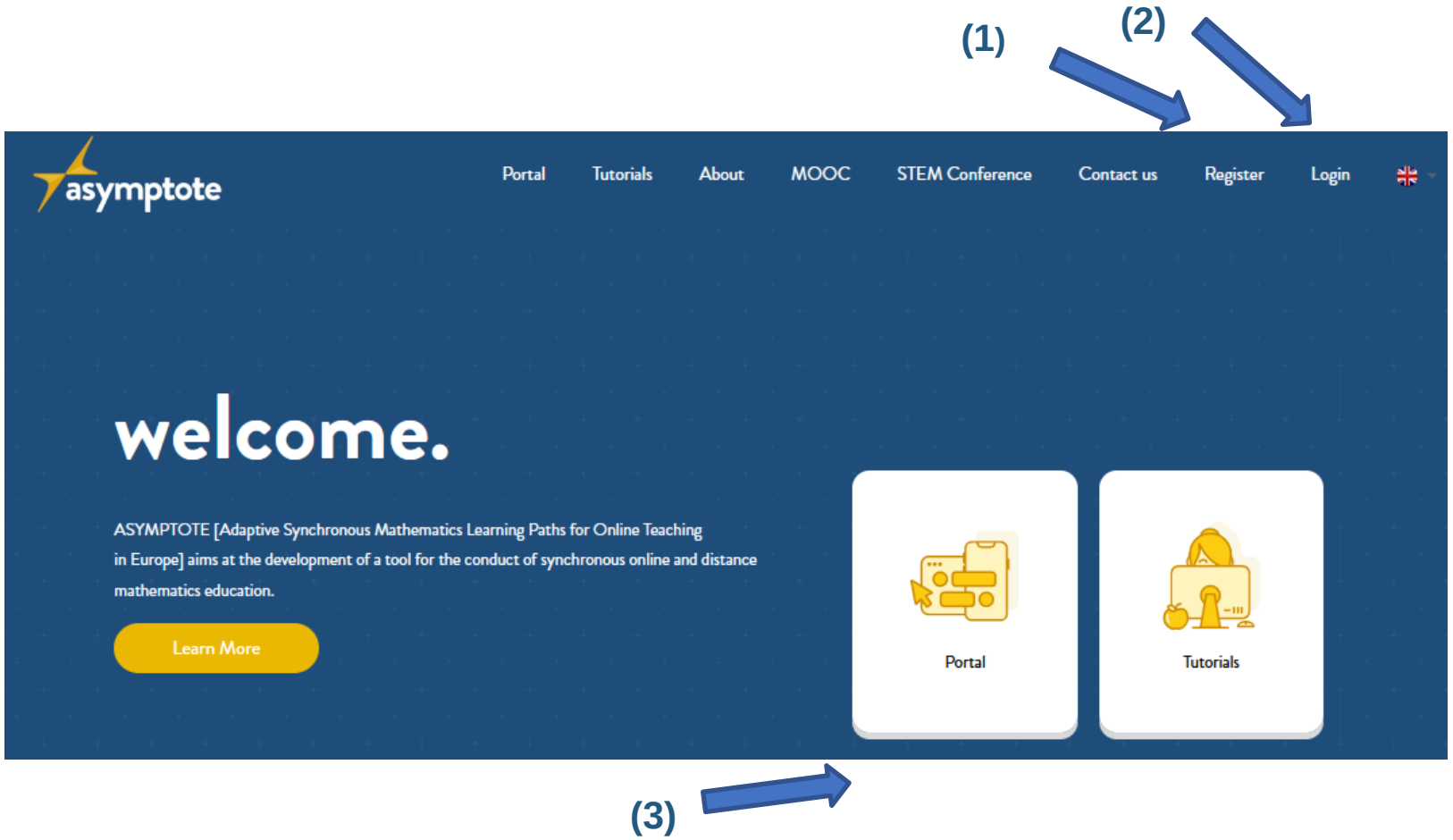
Accedere al portale

https://www.asymptote-project.eu/en/welcome/

(1) Registrazione

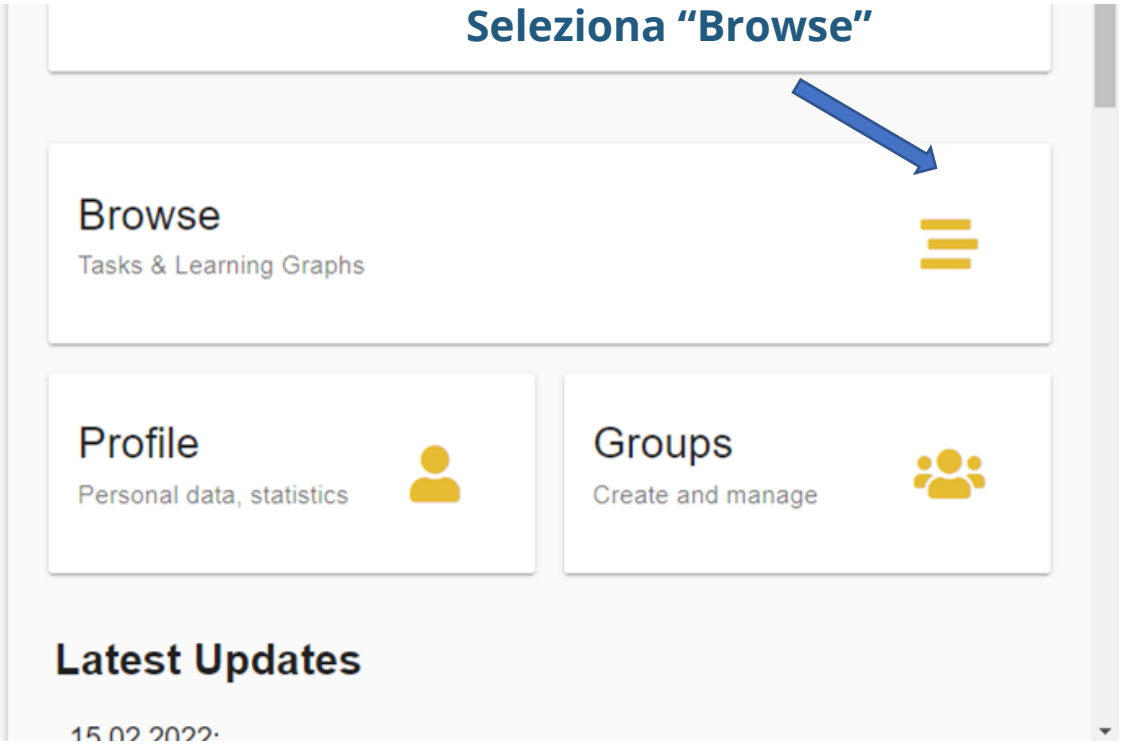
(2) Primo accesso

(3) Accesso al portale



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

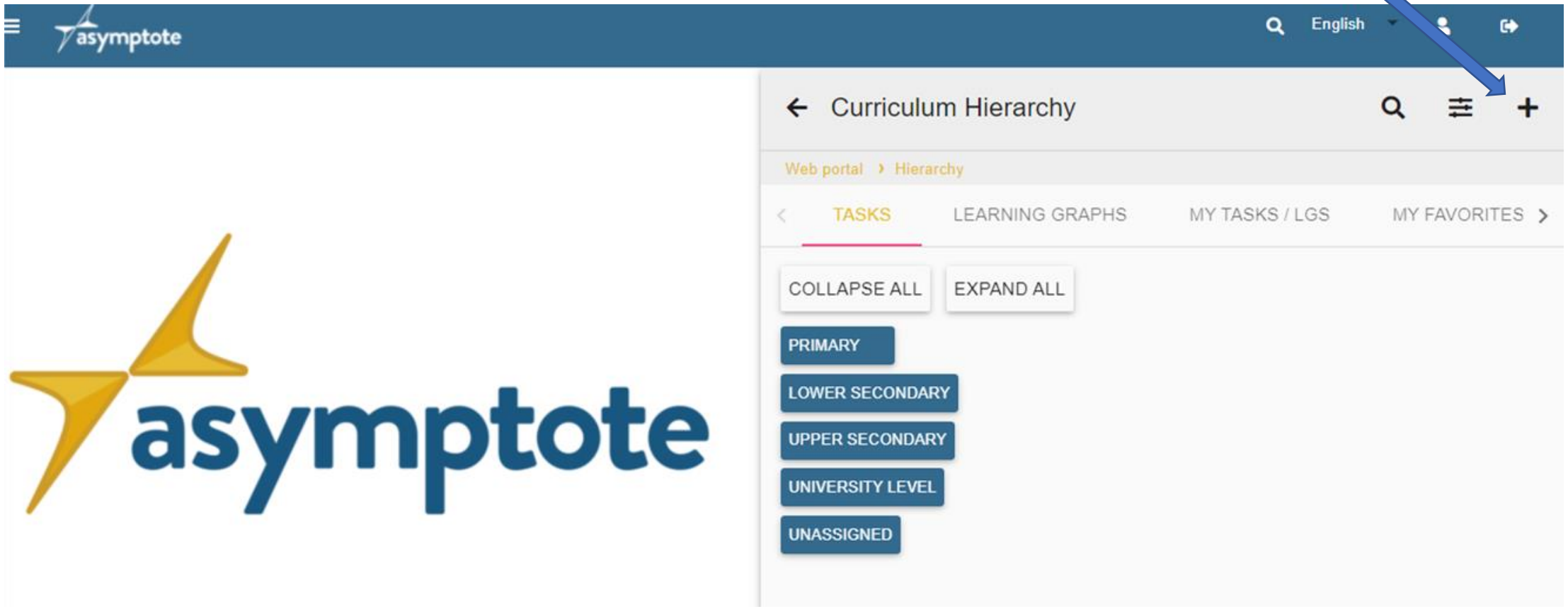
Come creare un’attività nel portale web di ASYMPTOTE



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

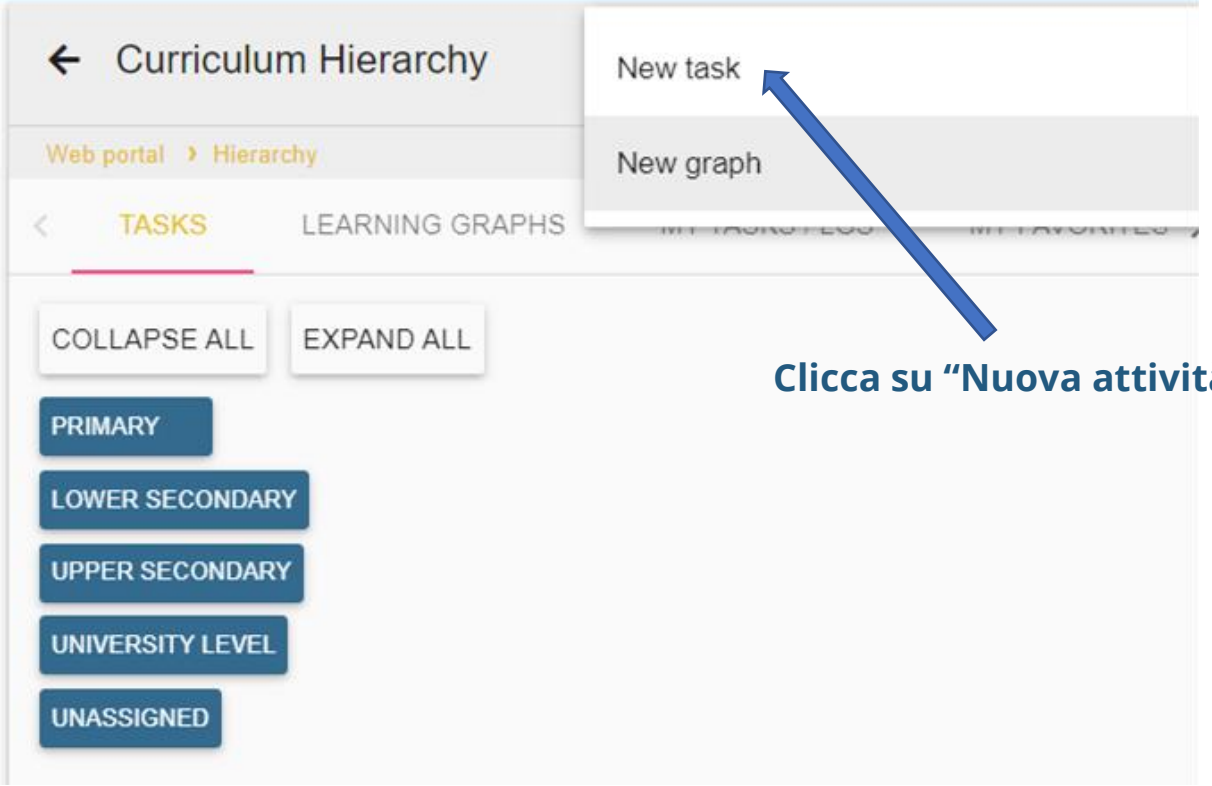
Come creare un’attività nel portale web di ASYMPTOTE

Clicca sul pulsante “+”



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un’attività nel portale web di ASYMPTOTE



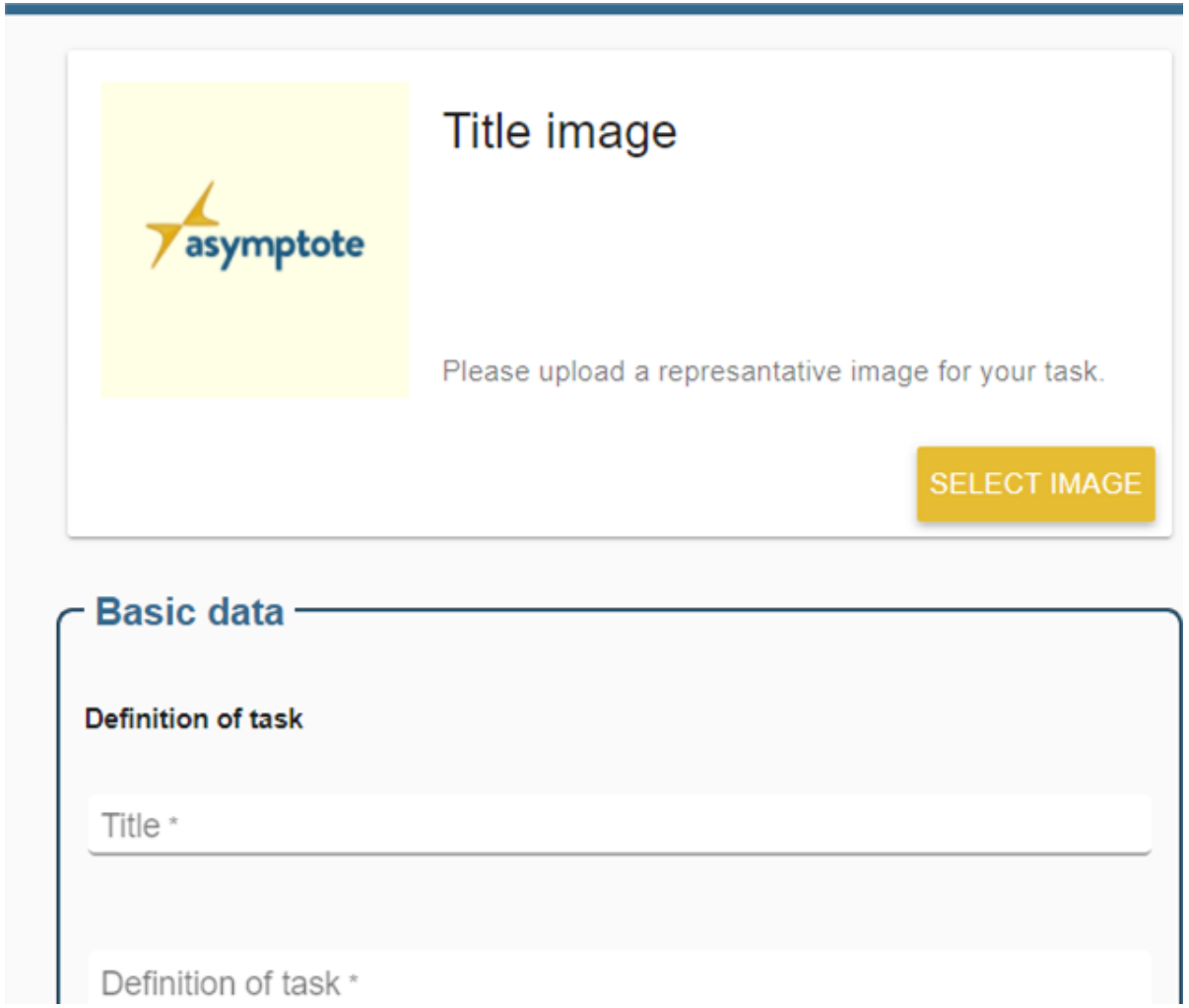
Clicca su “Nuova attività”

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un’attività nel portale web di ASYMPTOTE

Compila il modulo:

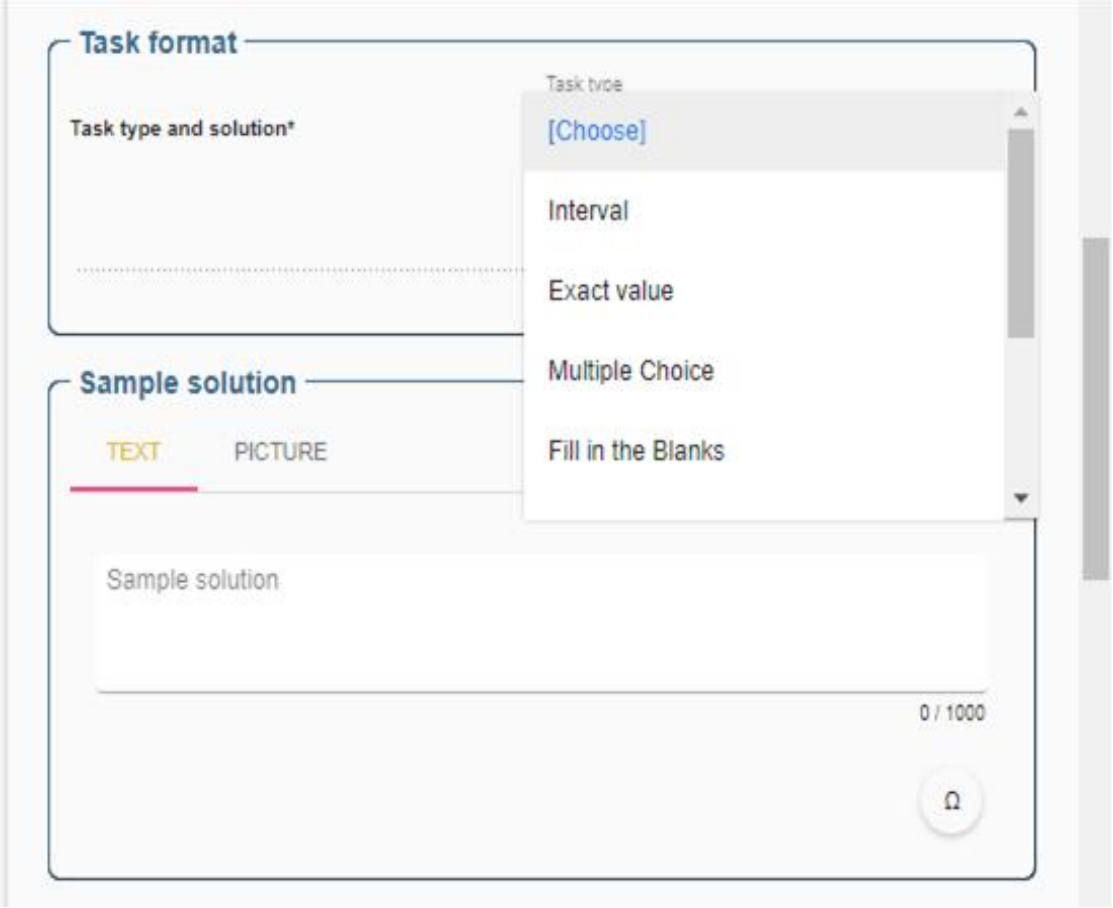
- L’immagine è obbligatoria solo se di tipo modeling, in caso contrario è facoltativa.
- Nella «Definizione dell’attività" è necessario descrivere ciò che deve essere fatto in questa attività (formulazione della consegna).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un’attività nel portale web di ASYMPTOTE

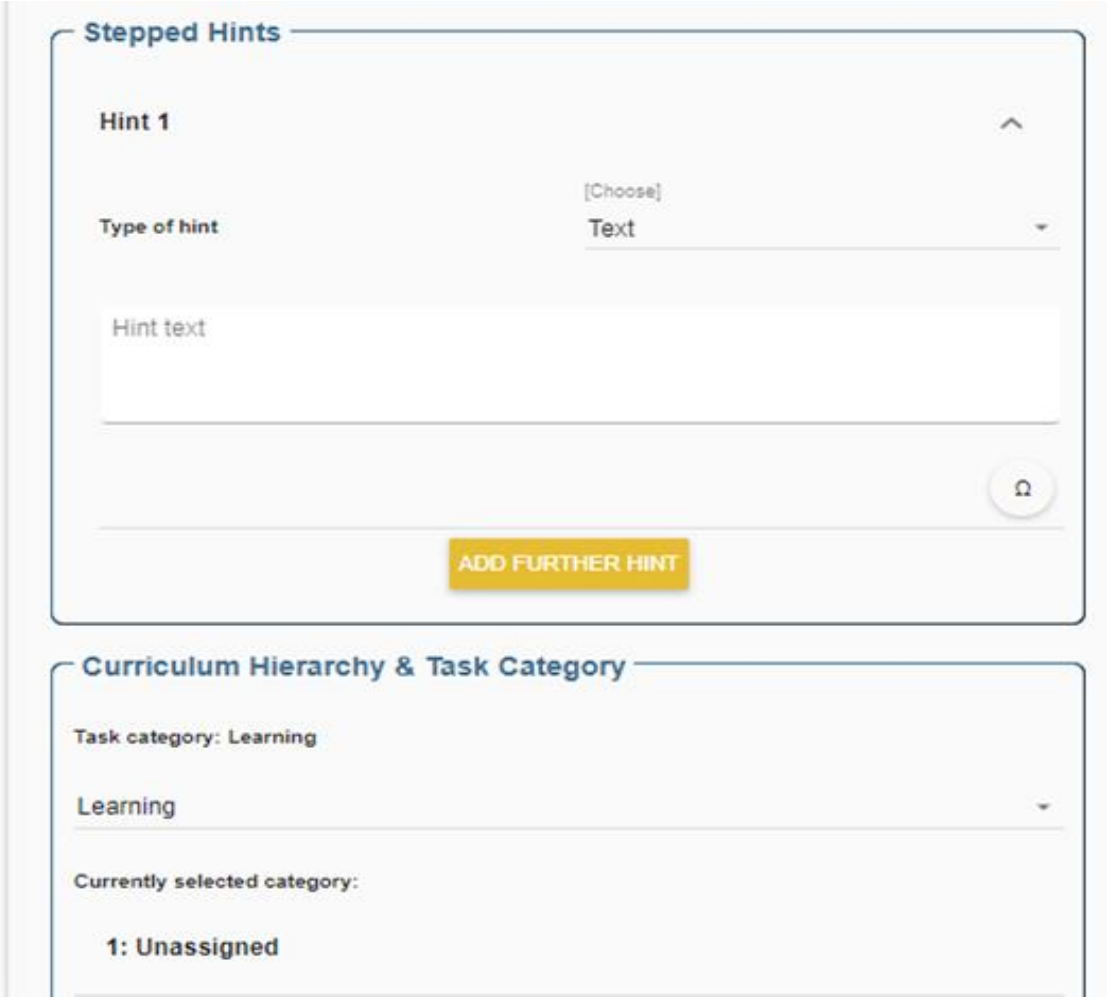
- **Formato di risposta –** Scegli un tipo di risposta adatto all’attività.
- **Esempio di risposta –** mostra una risoluzione dell'attività.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un'attività nel portale web di ASYMPTOTE

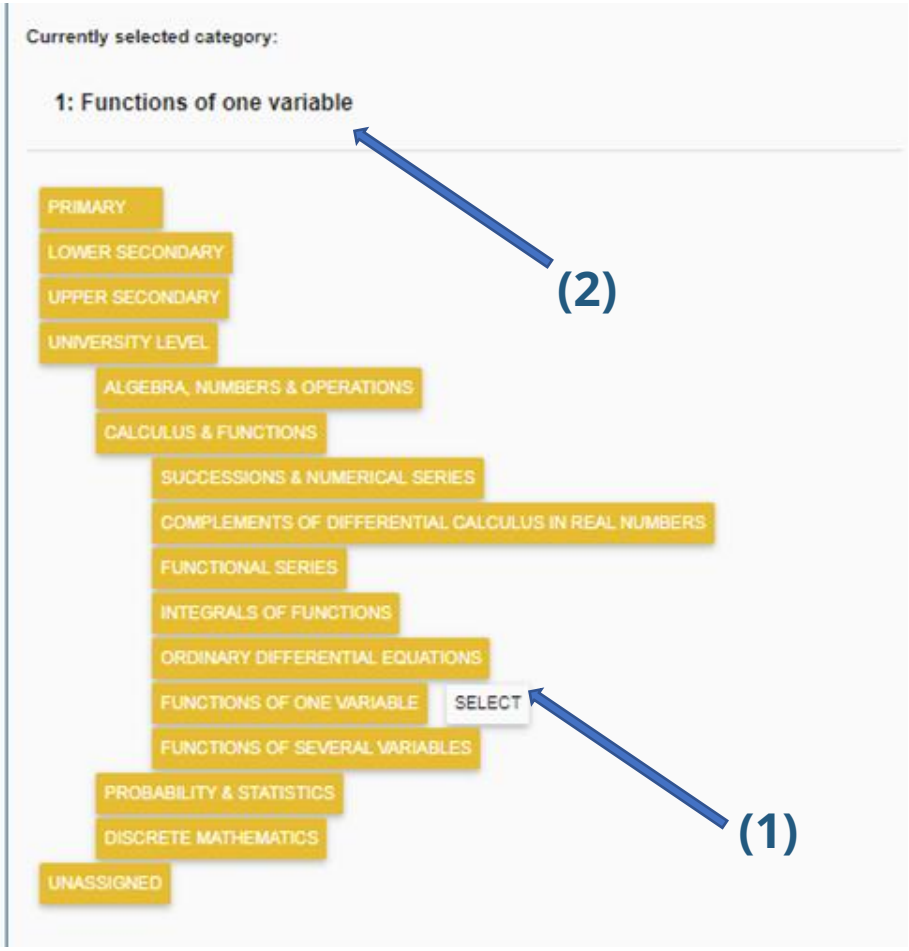
- **Suggerimenti graduadati –** Bisogna inserire almeno due suggerimenti.
- **Nodi concettuali e tipo di attività–** seleziona il tipo di attività e il grado scolastico.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

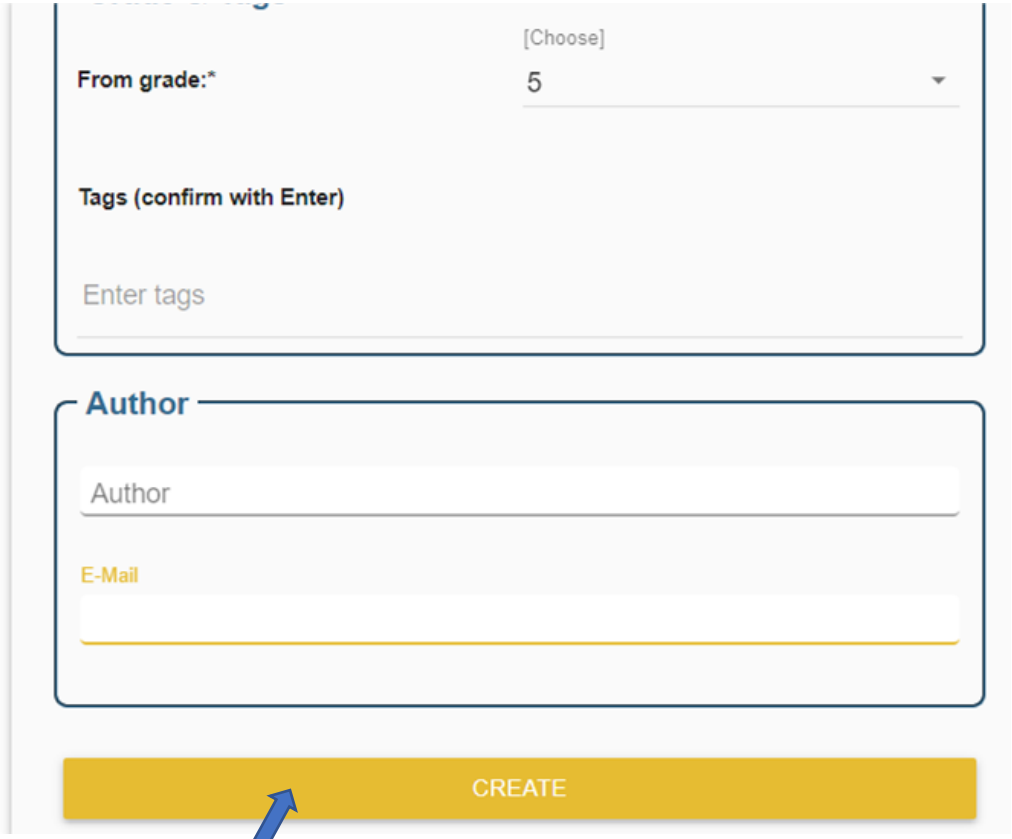
Come creare un'attività nel portale web di ASYMPTOTE

- In "Categoria attualmente selezionata" scegli "seleziona" (1) e verifica che la categoria selezionata sia corretta (2).
- Grado scolastico e parole chiave - seleziona un grado scolastico da 1 a 13 e crea almeno una parola chiave associata a un contenuto.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

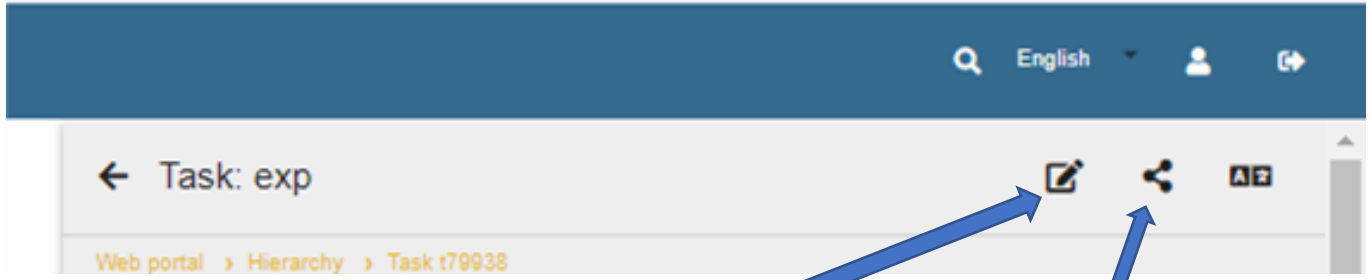
Come creare un'attività nel portale web di ASYMPTOTE



Una volta compilato il modulo seleziona il tasto "Crea"

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un’attività nel portale web di ASYMPTOTE



Dopo aver creato un’attività si può modificare

Si può condividere l’attività con un gruppo

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un’attività nel portale web di ASYMPTOTE

Seleziona l’Attività e poi scegli il contenuto

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Capitolo 2:
Il portale web di ASYMPTOTE

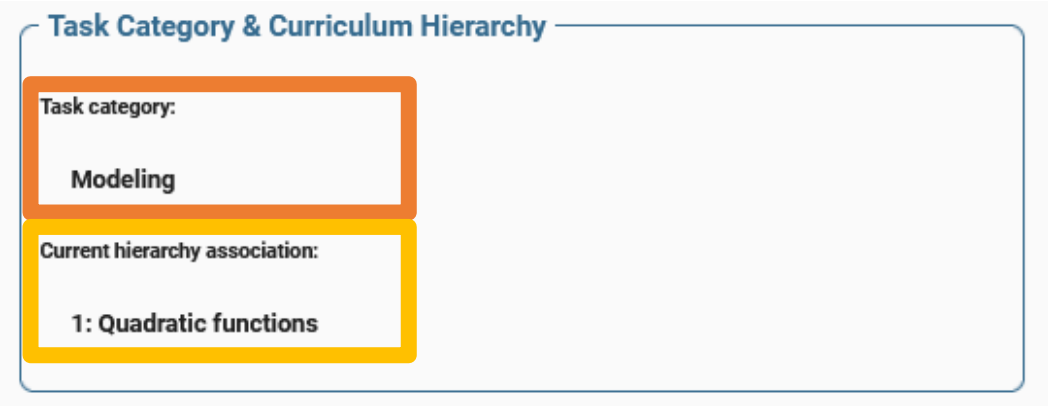
2.3. Formati di risposta

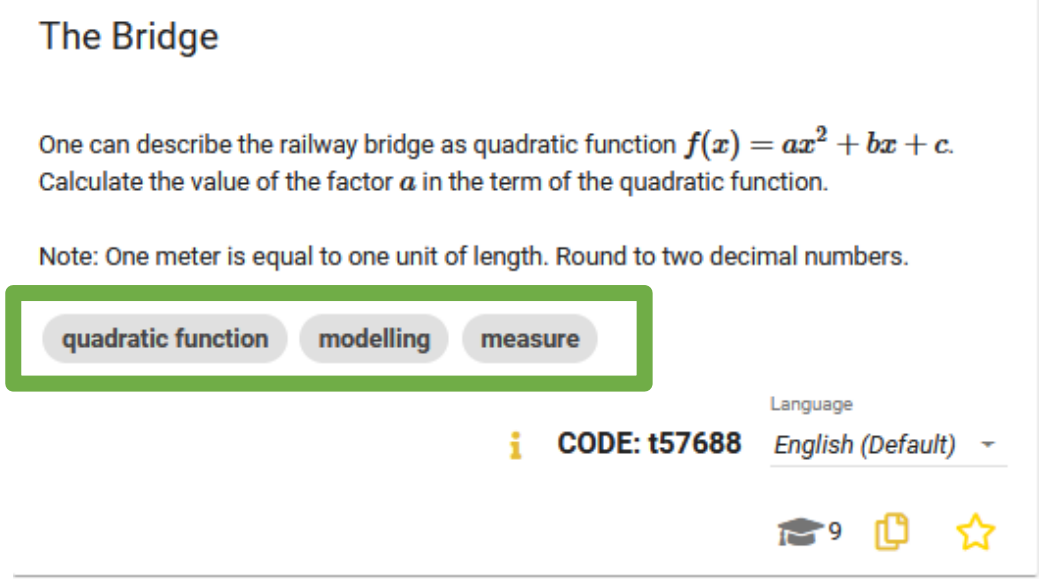
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

L'interfaccia di un'attività

Un'attività consta di:

1. Titolo
2. Immagine
3. Formato di risposta ed esempio di soluzione
4. Suggerimenti graduati
5. Tipo di attività *(learning/exercising/modeling/reasoning)*
6. Nodi concettuali
7. Grado di istruzione e parole chiave





Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Intervallo

- Attività che richiedono una certa flessibilità, come la modellizzazione, la stima o l'arrotondamento.

Valore esatto

- Attività che richiedono un risultato esatto, ad es. Problemi aritmetici e problemi di combinatoria.

Scelta multipla

- Questionario e vero/falso

Riempire gli spazi in bianco

- Attività per imparare termini tecnici e vocabolario

Scala mobile

La corsa su una scala mobile può essere descritta dalla funzione f con $f: y = -0.4x + 6.6$. In tal modo, x rappresenta il tempo della corsa in secondi, y l'altezza raggiunta in metri. Una persona prende la scala mobile fino al piano successivo, che si trova all'altezza di $3.5m$. Stimare il tempo della corsa.

Answer:

Task type

Task type and solution*

Interval

7.0 7.5 8.0 8.5

CODICE: t15592

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Intervallo

- Attività che richiedono una certa flessibilità, come la modellizzazione, la stima o l'arrotondamento.

Valore esatto

- Attività che richiedono un risultato esatto, ad es. Problemi aritmetici e problemi di combinatoria.

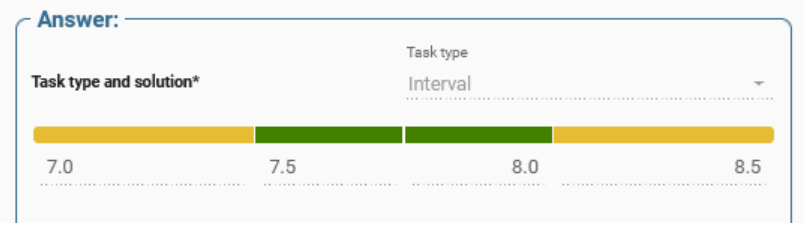
Scelta multipla

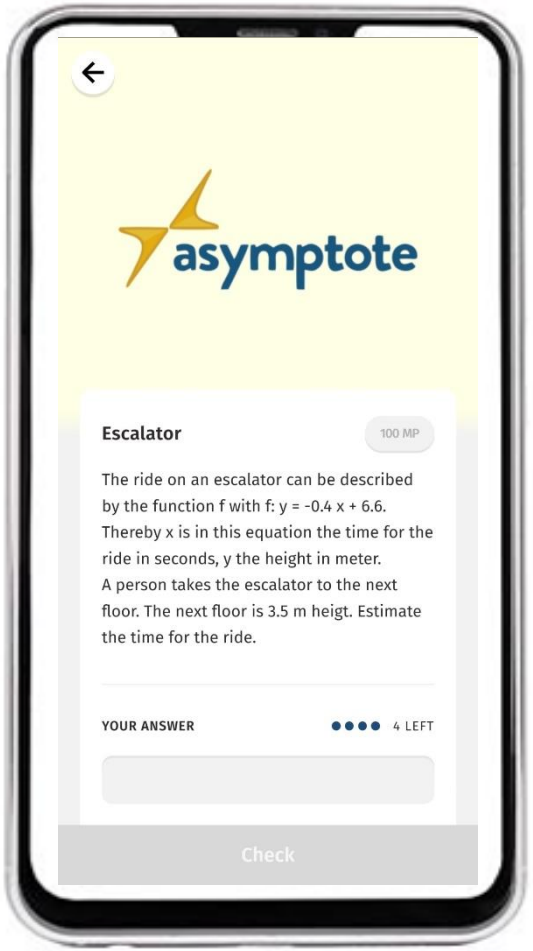
- Questionario e vero/falso

Riempire gli spazi in bianco

- Attività per imparare termini tecnici e vocabolario

CODICE: t15592





Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Intervallo

- Attività che richiedono una certa flessibilità, come la modellizzazione, la stima o l'arrotondamento.

Valore esatto

- Attività che richiedono un risultato esatto, ad es. Problemi aritmetici e problemi di combinatoria.

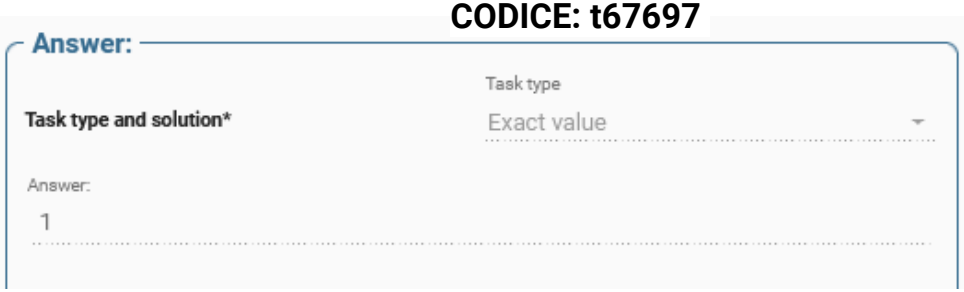
Scelta multipla

- Questionario e vero/falso

Riempire gli spazi in bianco

- Attività per imparare termini tecnici e vocabolario

CODICE: t67697



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Intervallo

- Attività che richiedono una certa flessibilità, come la modellizzazione, la stima o l'arrotondamento.

Valore esatto

- Attività che richiedono un risultato esatto, ad es. Problemi aritmetici e problemi di combinatoria.

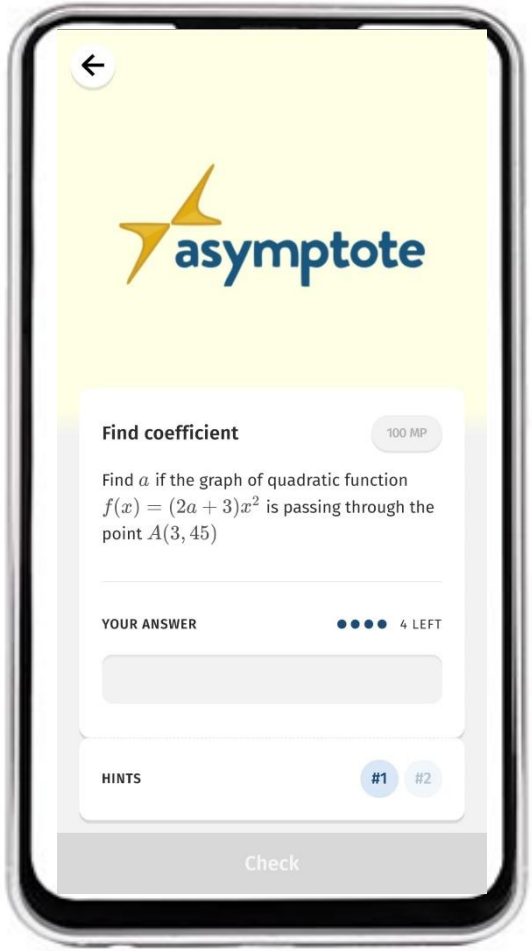
Scelta multipla

- Questionario e vero/falso

Riempire gli spazi in bianco

- Attività per imparare termini tecnici e vocabolario

CODICE: t67697



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Intervallo

- Attività che richiedono una certa flessibilità, come la modellizzazione, la stima o l'arrotondamento.

Valore esatto

- Attività che richiedono un risultato esatto, ad es. Problemi aritmetici e problemi di combinatoria.

Scelta multipla

- Questionario e vero/falso

Riempire gli spazi in bianco

- Attività per imparare termini tecnici e vocabolario

Ping pong

Il giocatore cinese di ping pong Ma Long è famoso per la sua difesa. Una volta, ha rilanciato la pallina con un altezza di $3.8m$ ed una lunghezza di $10.6m$. Il percorso in aria della pallina si può descrivere con la funzione $f(x) = -0.14x^2 + 3.8$. Segna tutte le risposte corrette.

termini | funzioni quadratiche

CODICE: t34820

Answer:

Task type and solution*

Task type: Multiple Choice

- [ ] The vertex of the graph is S(0/0)
- [x] The vertex of the graph is S(0/3.8)
- [ ] The vertex of the graph is S(3.8/0)
- [x] The graph intersect the x-axis at 5.2 and - 5.2
- [ ] The graph intersect the x-axis at 0 and 10.6
- [ ] The graph intersect the x-axis at 0 and 5.3

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Intervallo

- Attività che richiedono una certa flessibilità, come la modellizzazione, la stima o l'arrotondamento.

Valore esatto

- Attività che richiedono un risultato esatto, ad es. Problemi aritmetici e problemi di combinatoria.

Scelta multipla

- Questionario e vero/falso

Riempire gli spazi in bianco

- Attività per imparare termini tecnici e vocabolario

Ping pong

Il giocatore cinese di ping pong Ma Long è famoso per la sua difesa. Una volta, ha rilanciato la pallina con un altezza di $3.8m$ ed una lunghezza di $10.6m$. Il percorso in aria della pallina si può descrivere con la funzione $f(x) = -0.14x^2 + 3.8$. Segna tutte le risposte corrette.

termini | funzioni quadratiche

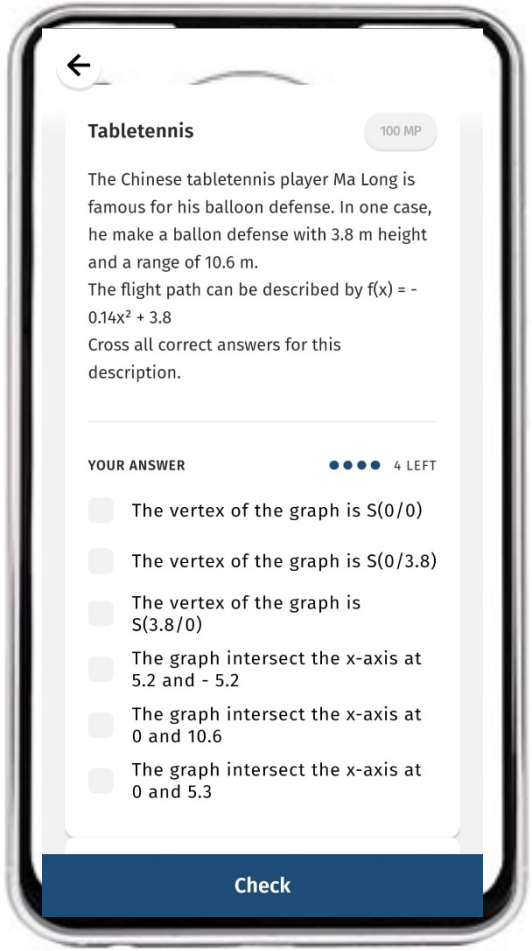
CODICE: t34820

Answer:

Task type and solution*

Task type: Multiple Choice

- [ ] The vertex of the graph is S(0/0)
- [x] The vertex of the graph is S(0/3.8)
- [ ] The vertex of the graph is S(3.8/0)
- [x] The graph intersect the x-axis at 5.2 and - 5.2
- [ ] The graph intersect the x-axis at 0 and 10.6
- [ ] The graph intersect the x-axis at 0 and 5.3



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Intervallo

- Attività che richiedono una certa flessibilità, come la modellizzazione, la stima o l'arrotondamento.

Valore esatto

- Attività che richiedono un risultato esatto, ad es. Problemi aritmetici e problemi di combinatoria.

Scelta multipla

- Questionario e vero/falso

Riempire gli spazi in bianco

- Attività per imparare termini tecnici e vocabolario

Legge di gravità

L'italiano Galileo Galilei scoprì la legge di gravità. La distanza s in metri a cui un corpo cade in t secondi è approssimativamente $s = 5t^2$.
Egli verificò la sua legge sulla Torre di Pisa, alta 54 metri (vedi immagine).
a.) In quanto tempo la pietra cade dall'alto verso il basso?
b.) Da quale altezza si deve far cadere una pietra in modo che raggiunga il suolo in 2s?

Arrotondare a 2 cifre decimali.

CODICE: t461899

Pisa | legge di gravità

Answer:

Task type and solution*

Task type: Fill in the Blanks

Fill in the Blanks

a.) The stone falls **3,29/3.29/3,28/3.28** seconds from the top to the bottom.

b.) You have to drop the stone from a height of **20** m that it reaches the ground in 2 s.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Intervallo

- Attività che richiedono una certa flessibilità, come la modellizzazione, la stima o l'arrotondamento.

Valore esatto

- Attività che richiedono un risultato esatto, ad es. Problemi aritmetici e problemi di combinatoria.

Scelta multipla

- Questionario e vero/falso

Riempire gli spazi in bianco

- Attività per imparare termini tecnici e vocabolario

Legge di gravità

L'italiano Galileo Galilei scoprì la legge di gravità. La distanza s in metri a cui un corpo cade in t secondi è approssimativamente $s = 5t^2$.
Egli verificò la sua legge sulla Torre di Pisa, alta 54 metri (vedi immagine).
a.) In quanto tempo la pietra cade dall'alto verso il basso?
b.) Da quale altezza si deve far cadere una pietra in modo che raggiunga il suolo in 2s?

Arrotondare a 2 cifre decimali.

Pisa | legge di gravità

CODICE: t461899

Answer:

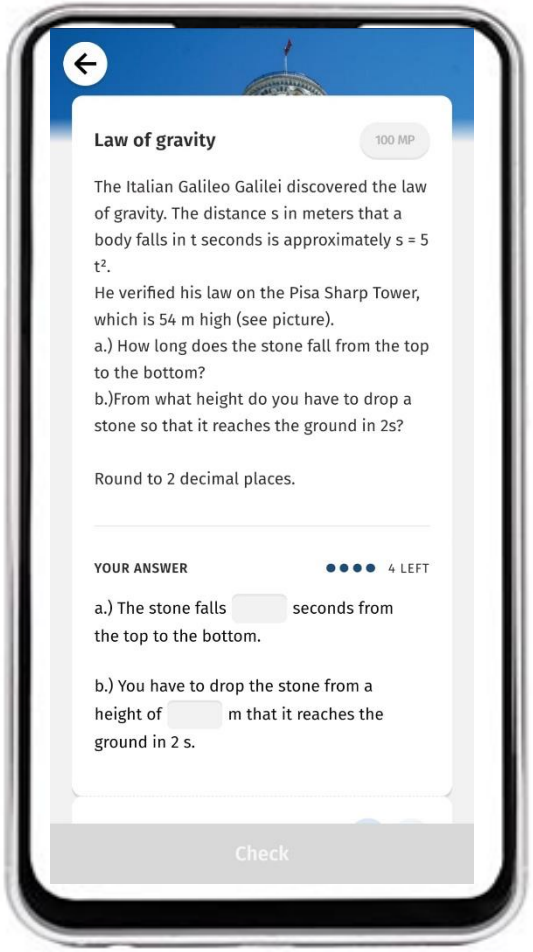
Task type and solution*

Task type: Fill in the Blanks

Fill in the Blanks

a.) The stone falls **3,29/3.29/3,28/3.28** seconds from the top to the bottom.

b.) You have to drop the stone from a height of **20** m that it reaches the ground in 2 s.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Vettore (Intervallo e Valore Esatto)

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti ordinati (estensione multidimensionale dei formati intervallo e valore esatto)

Insieme

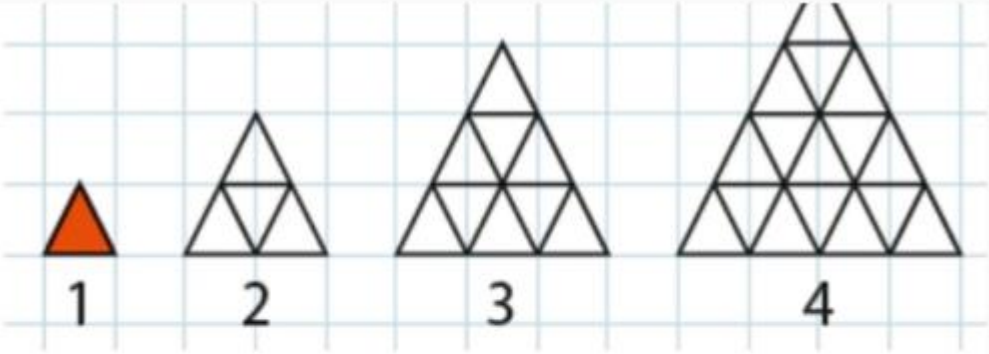
- Attività con soluzioni sulla base di più componenti disordinati

Frazioni

- Attività con frazioni reali o miste

Stazione informativa

- Possibilità di inserire informazioni (che non vanno intese come attività da svolgere) o indirizzare a svolgere ricerche per approfondire un certo argomento



Sequenza di triangoli 1

Determina il numero di triangolini per i passi dati

termini | funzione lineare

CODICE: t481156

Answer:

Task type

Task type and solution*

Vector (exact value)

variable name*
Step 5

Value of Step 5*
25

variable name*
Step 8

Value of Step 8*
64

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Vettore (Intervallo e Valore Esatto)

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti ordinati (estensione multidimensionale dei formati intervallo e valore esatto)

Insieme

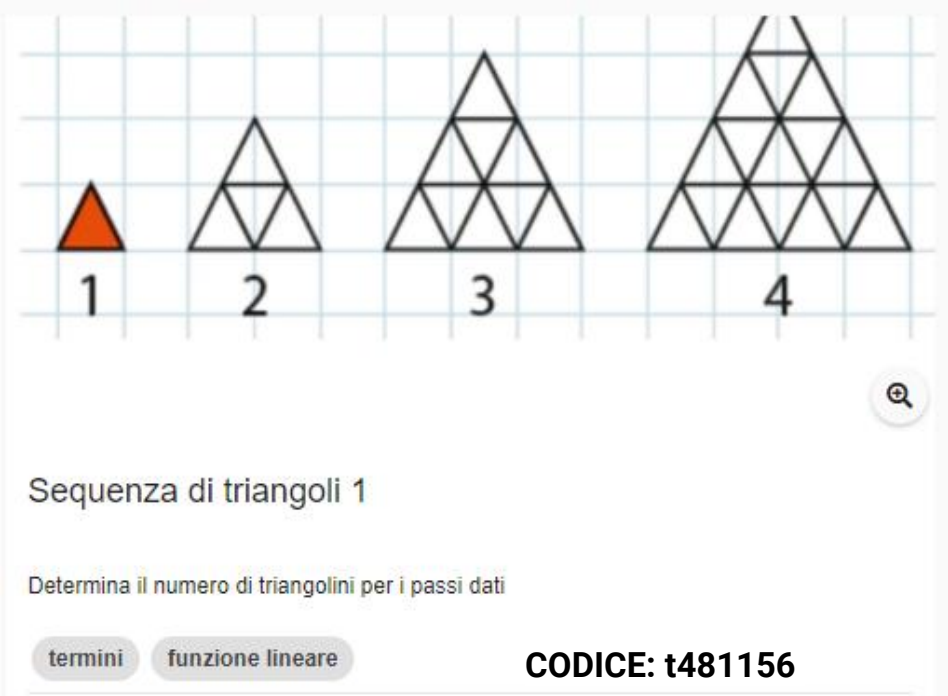
- Attività con soluzioni sulla base di più componenti disordinati

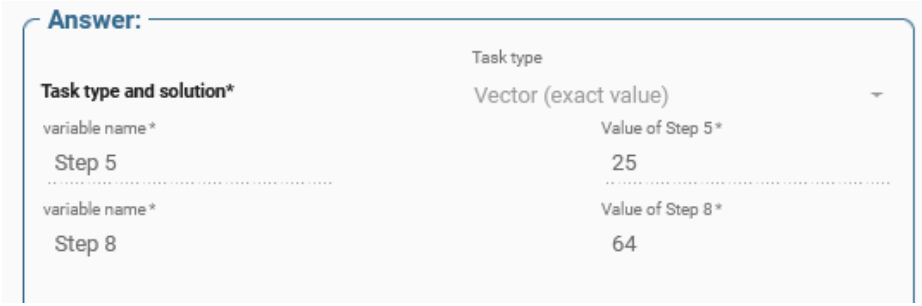
Frazioni

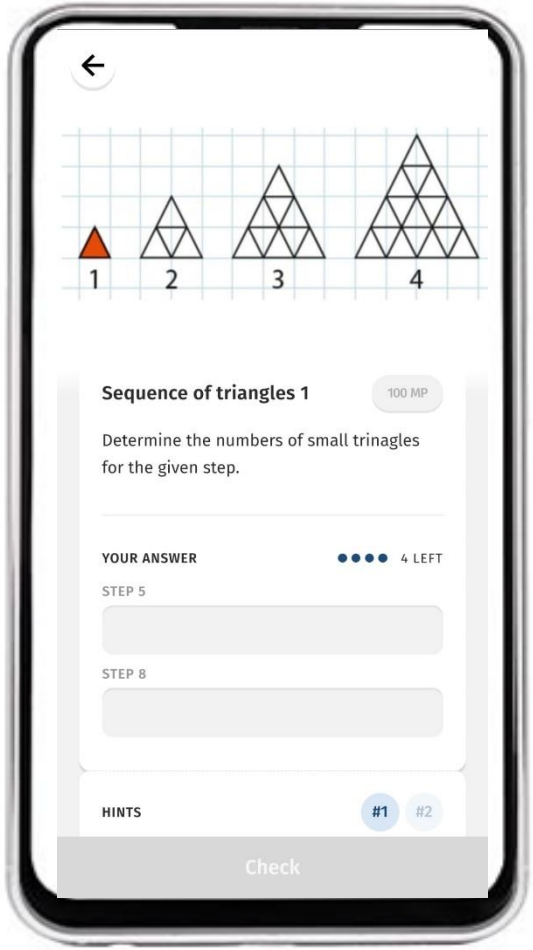
- Attività con frazioni reali o miste

Stazione informativa

- Possibilità di inserire informazioni (che non vanno intese come attività da svolgere) o indirizzare a svolgere ricerche per approfondire un certo argomento







Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Vettore (Intervallo e Valore Esatto)

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti ordinati (estensione multidimensionale dei formati intervallo e valore esatto)

Insieme

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti disordinati

Frazioni

- Attività con frazioni reali o miste

Stazione informativa

- Possibilità di inserire informazioni (che non vanno intese come attività da svolgere) o indirizzare a svolgere ricerche per approfondire un certo argomento

asymptote

Determina i coefficienti dei termini nell'espressione algebrica_3

Determina a e b affinché la seguente espressione algebrica risulti indipendente da x e da y.

$A = x(a+3b) + y(2a-6) + 2a + 5$

La prima risposta è per a; la seconda, per b.

equazioni lineari | espressioni algebriche

CODICE: t381092

Answer:

Task type and solution*	Task type: Set
Answer: 1	Value of Answer: 1: 3
Answer: 2	Value of Answer: 2: -1

asymptote

Trova il valore_3

Valutare la seguente espressione algebrica se $x = -4$ e $y = -2$

$x \cdot \frac{y+1}{3} - 2y\frac{2(x+3)+3}{7}$

espressione algebrica | valori

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Vettore (Intervallo e Valore Esatto)

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti ordinati (estensione multidimensionale dei formati intervallo e valore esatto)

Insieme

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti disordinati

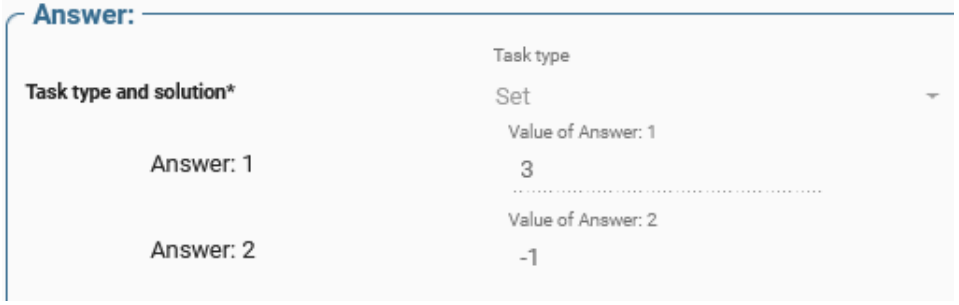
Frazioni

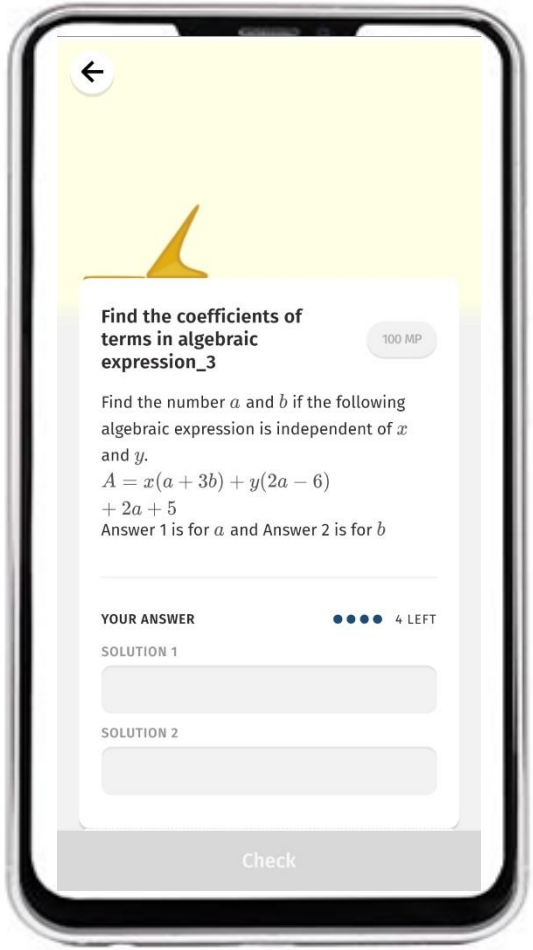
- Attività con frazioni reali o miste

Stazione informativa

- Possibilità di inserire informazioni (che non vanno intese come attività da svolgere) o indirizzare a svolgere ricerche per approfondire un certo argomento

CODICE: t381092





Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Vettore (Intervallo e Valore Esatto)

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti ordinati (estensione multidimensionale dei formati intervallo e valore esatto)

Insieme

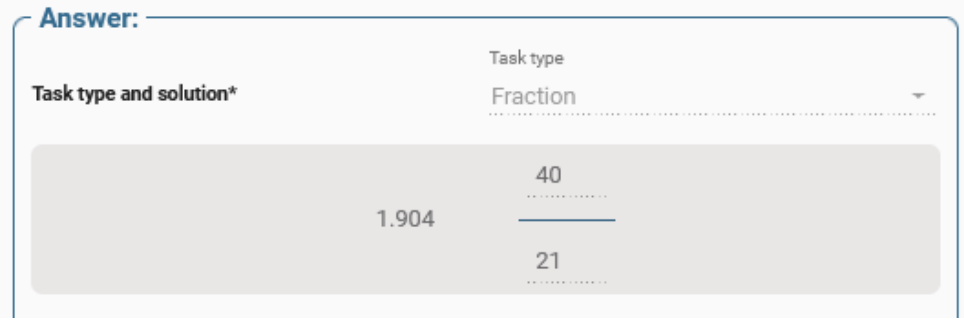
- Attività con soluzioni sulla base di più componenti disordinati

Frazioni

- Attività con frazioni reali o miste

Stazione informativa

- Possibilità di inserire informazioni (che non vanno intese come attività da svolgere) o indirizzare a svolgere ricerche per approfondire un certo argomento



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Vettore (Intervallo e Valore Esatto)

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti ordinati (estensione multidimensionale dei formati intervallo e valore esatto)

Insieme

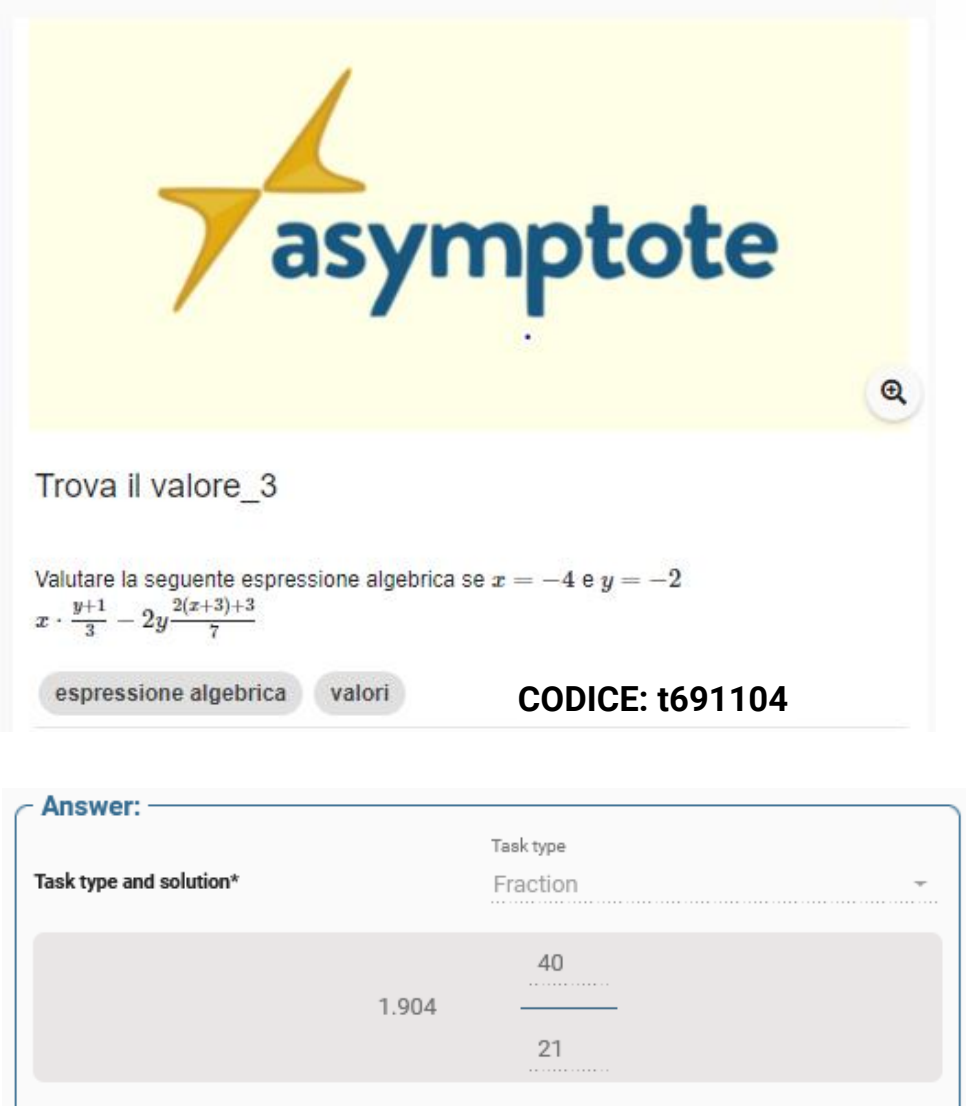
- Attività con soluzioni sulla base di più componenti disordinati

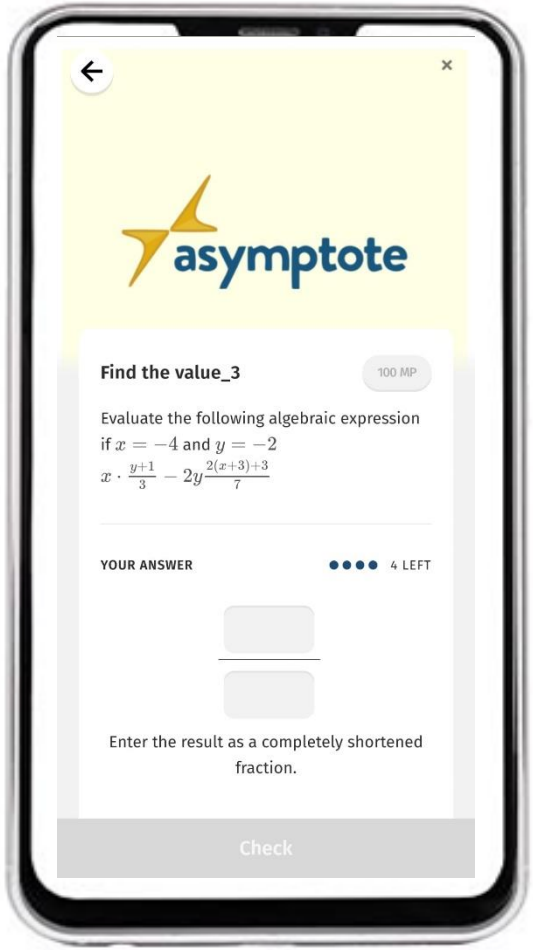
Frazioni

- Attività con frazioni reali o miste

Stazione informativa

- Possibilità di inserire informazioni (che non vanno intese come attività da svolgere) o indirizzare a svolgere ricerche per approfondire un certo argomento





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Vettore (Intervallo e Valore Esatto)

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti ordinati (estensione multidimensionale dei formati intervallo e valore esatto)

Insieme

- Attività con soluzioni sulla base di più componenti disordinati

Frazioni

- Attività con frazioni reali o miste

Stazione informativa

- Possibilità di inserire informazioni (che non vanno intese come attività da svolgere) o indirizzare a svolgere ricerche per approfondire un certo argomento

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Capitolo 2:
Il portale web di ASYMPTOTE

2.4. Come creare un Grafo di Apprendimento

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Idea generale

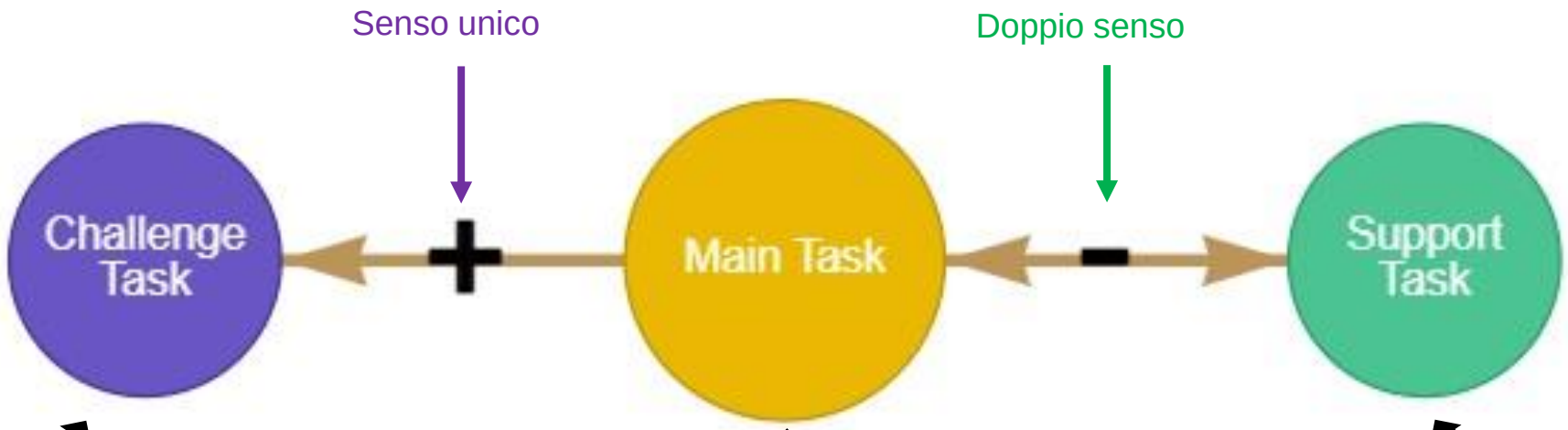
Creiamo un grafo di apprendimento (LG)!

Guida il processo di apprendimento, organizzando le attività per raggiungere il successo nell'apprendimento.

1. Un livello del grafo di apprendimento per ogni argomento da imparare
2. Esempio di grafo di apprendimento
3. Come creare un grafo di apprendimento sul portale web ASYMPTOTE

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Un grafo di apprendimento per ogni soggetto da imparare



Livello di Attività	Tipo di Attività
• Esperto	• Reasoning • Modeling

Livello di Attività	Tipo di Attività
• Intermedio	• Training • Reasoning

Livello di Attività	Tipo di Attività
• Principiante	• Learning • Training

Questo schema è ripetuto per ogni soggetto.

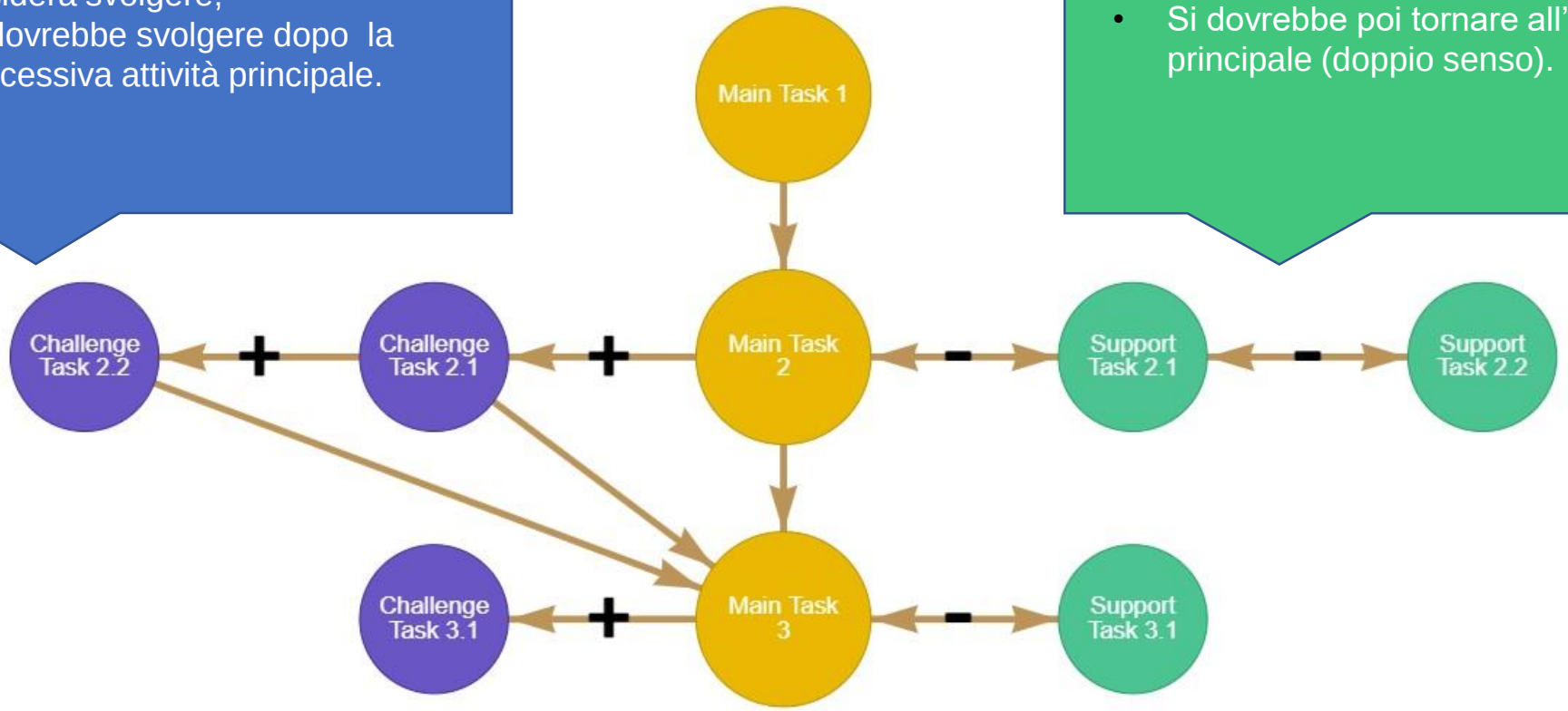
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Esempio di un Grafo di Apprendimento

- Facoltativo dopo aver risolto l'attività principale;
- Quante attività di sfida si desidera svolgere;
- Si dovrebbe svolgere dopo la successiva attività principale.

Obligatorio

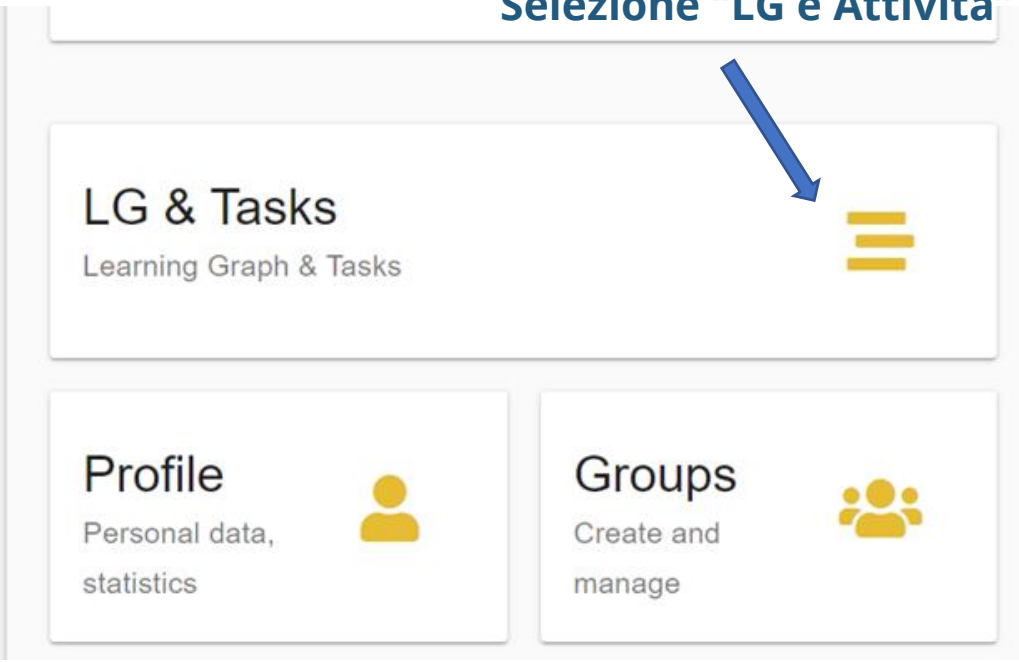
- Obbligatoria dopo un secondo tentativo errato nell'attività principale;
- Numero di attività di supporto necessari;
- Si dovrebbe poi tornare all'attività principale (doppio senso).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

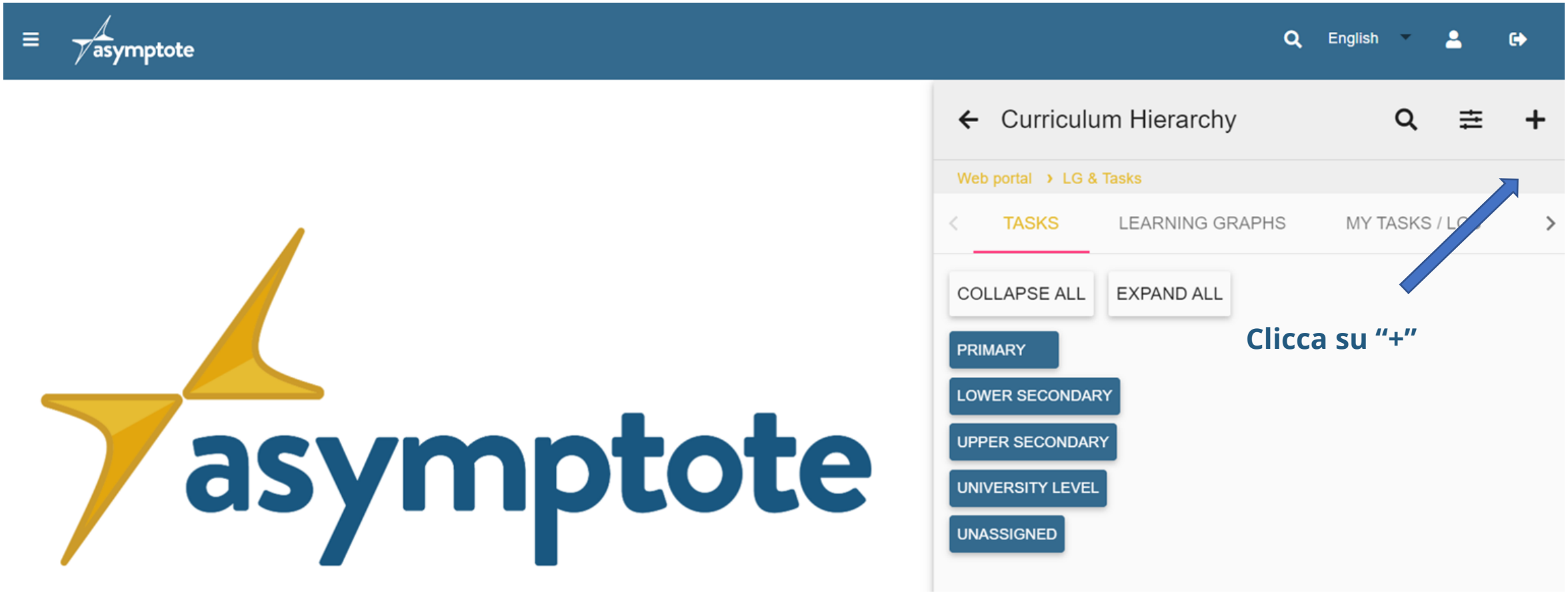
Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE

Selezione "LG e Attività"



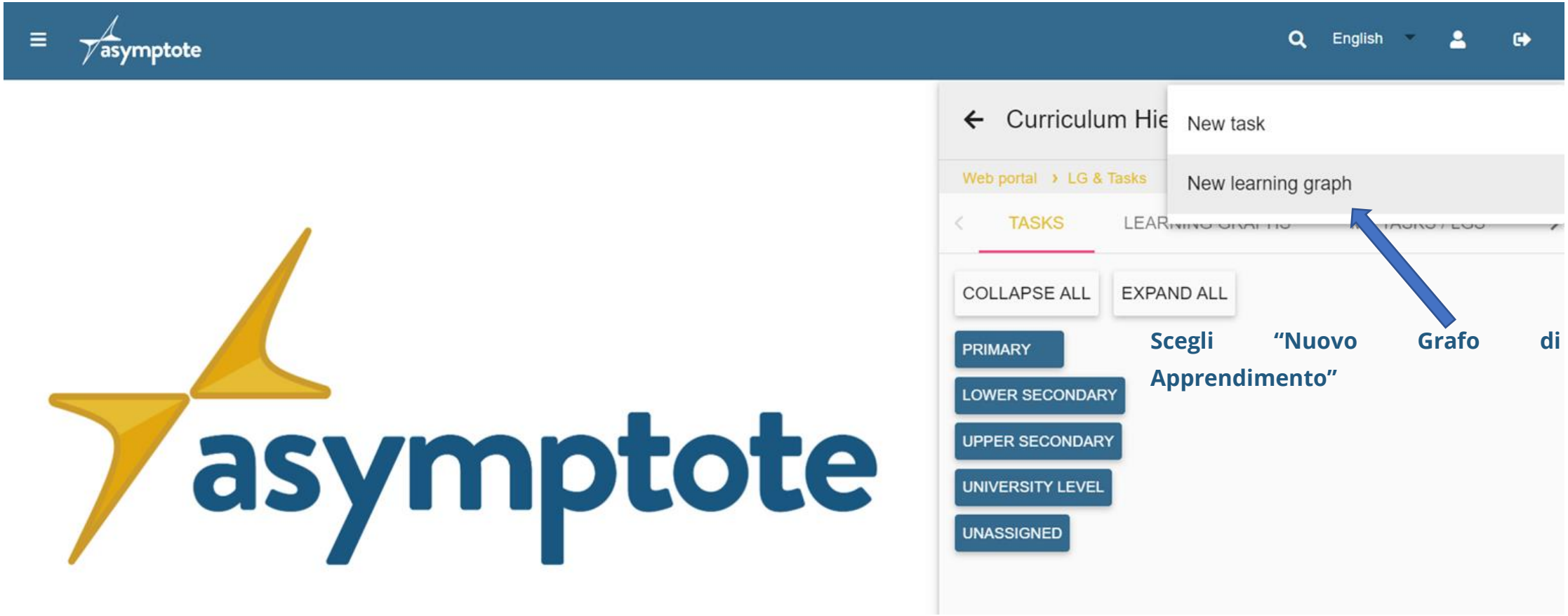
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE



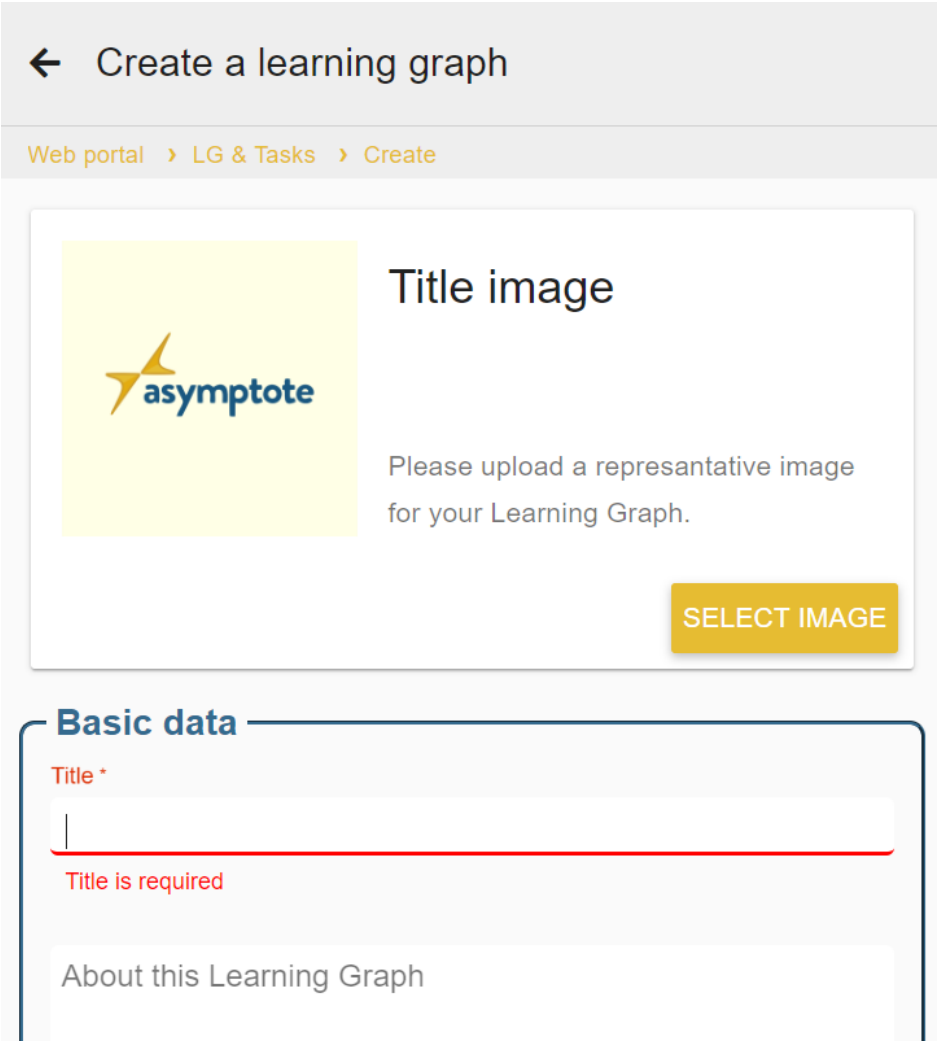
Scegli "Nuovo Grafo di Apprendimento"

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE

Compila il modulo:

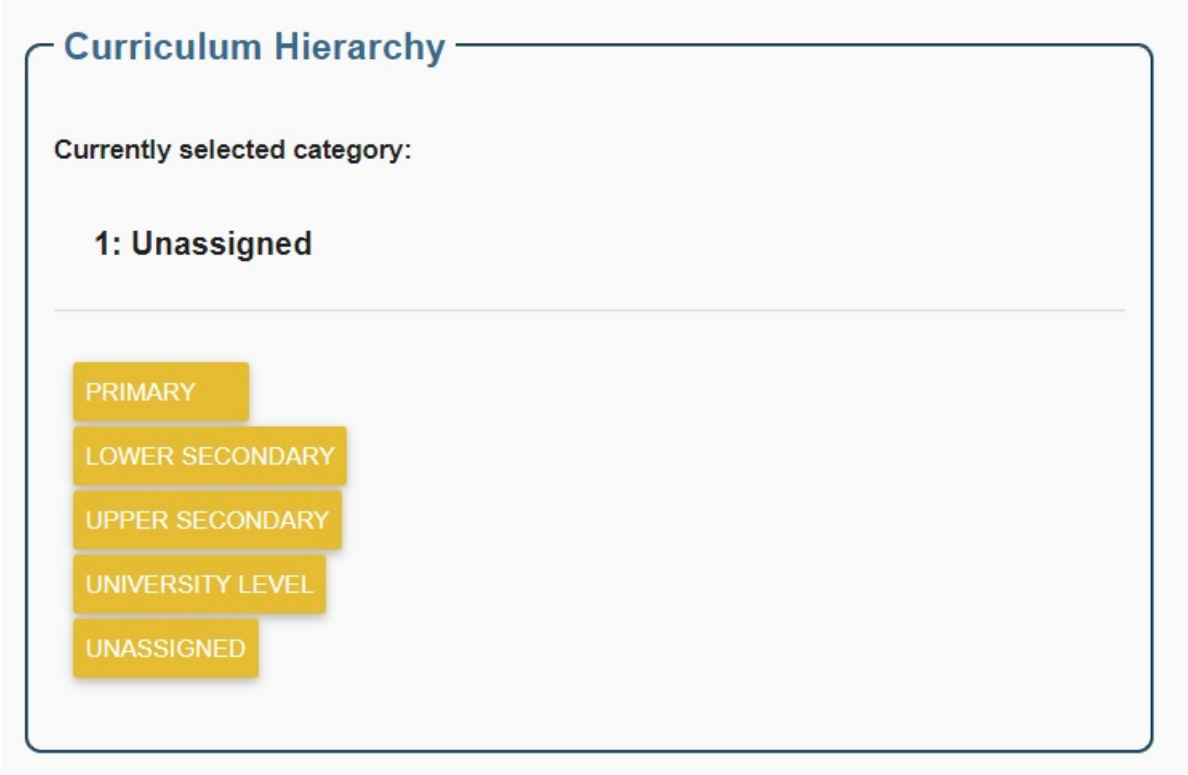
- L'immagine è opzionale
- Il grafo di apprendimento deve avere un titolo e una descrizione



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE

- I grafi di apprendimento devono essere assegnati a determinati contenuti, ad es. Funzioni lineari

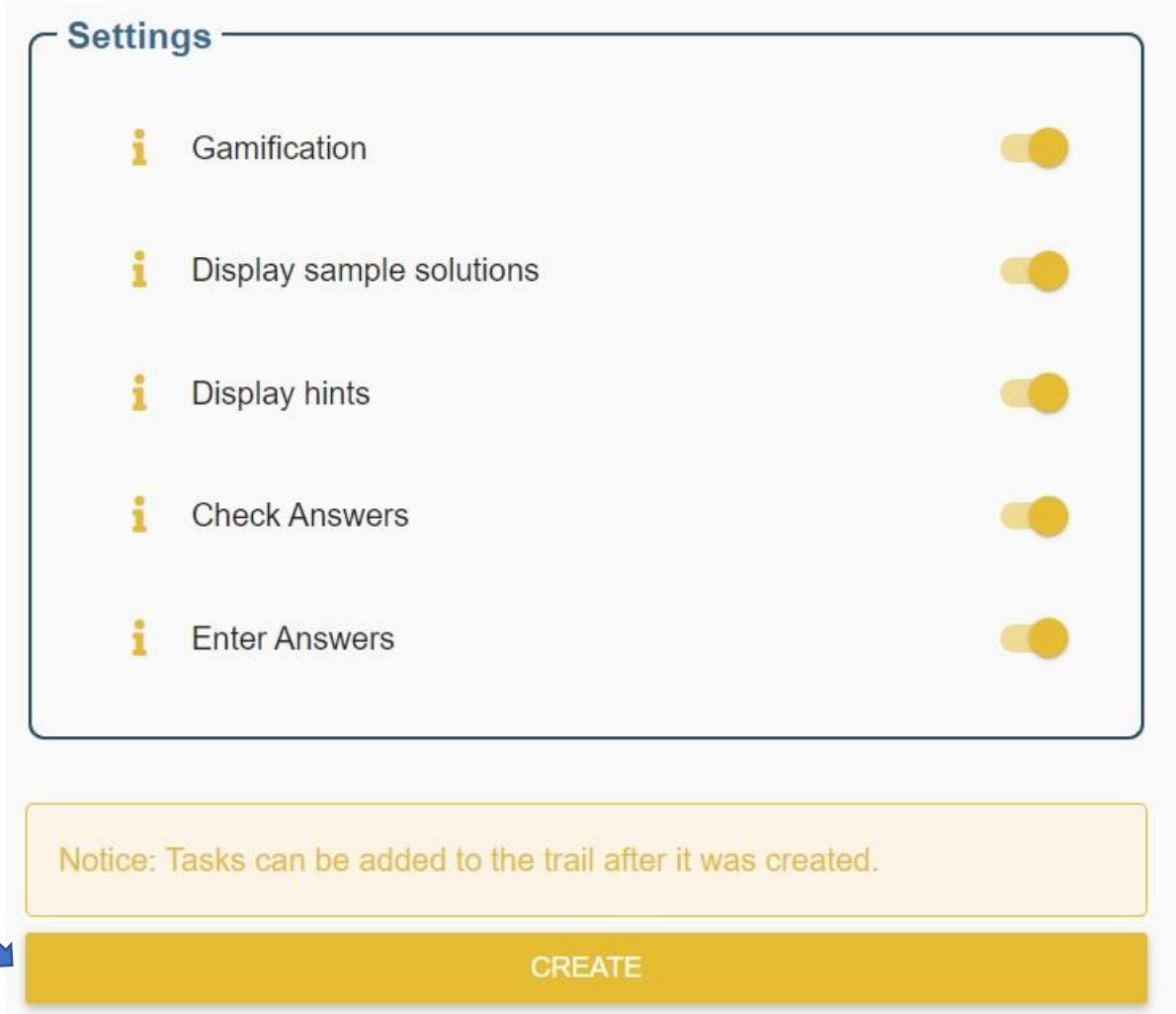


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE

Le attività create in precedenza verranno aggiunte al grafo di apprendimento una volta creato.

Dopo aver completato il modulo, seleziona "crea"



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

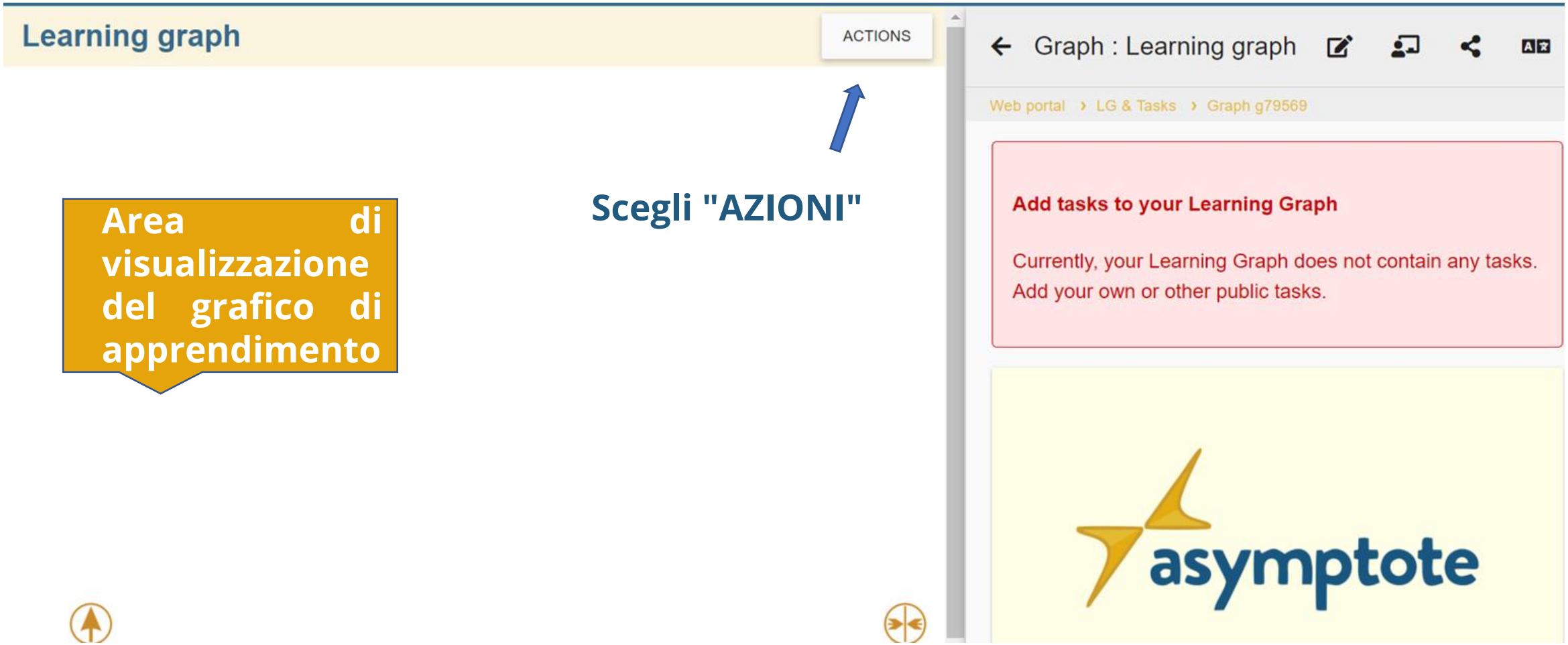
Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE

Dopo aver creato un grafico, è possibile modificarlo

È possibile condividere il grafico con un gruppo

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE

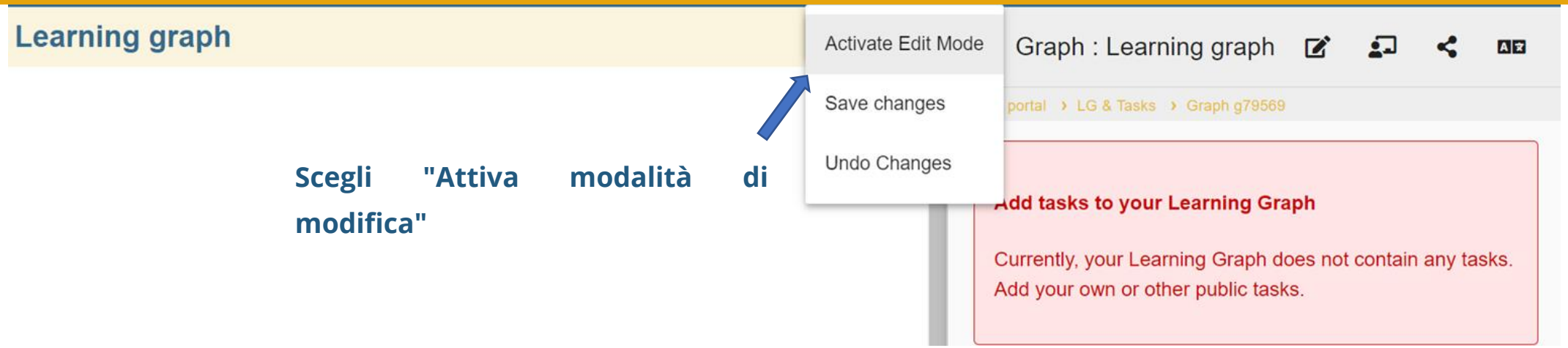


Area di visualizzazione del grafico di apprendimento

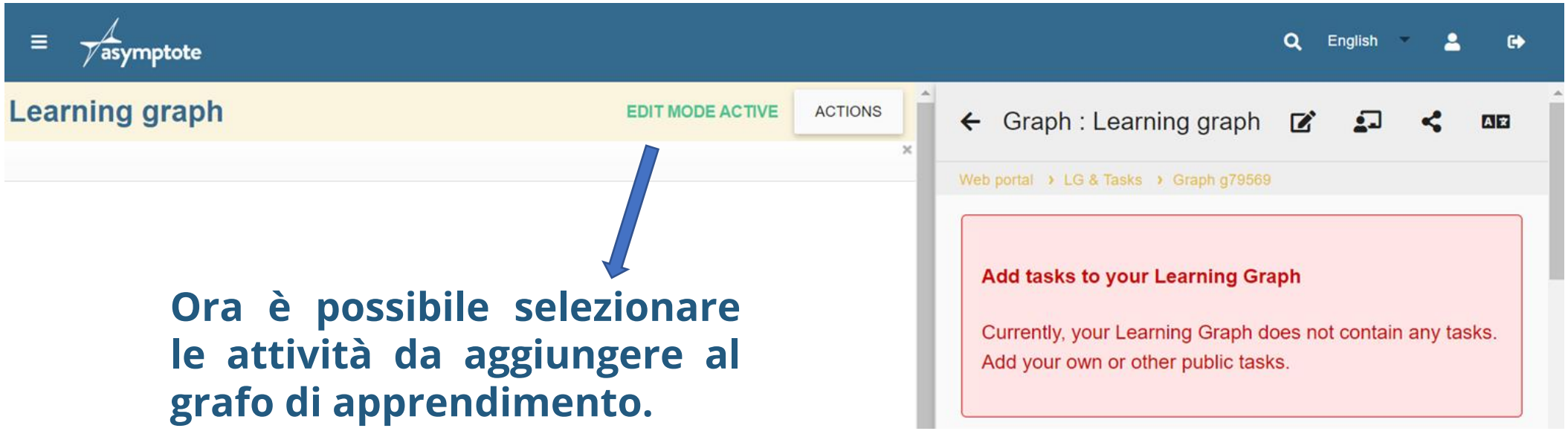
Scegli "AZIONI"

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE



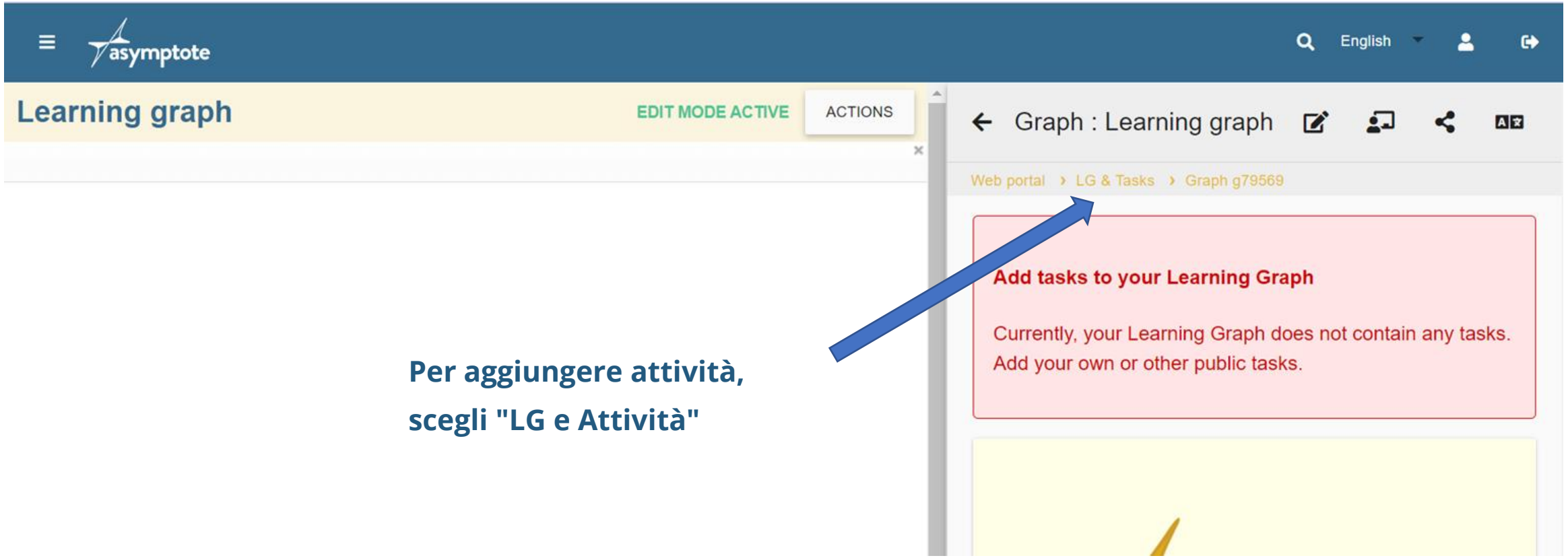
Scegli "Attiva modalità di modifica"



Ora è possibile selezionare le attività da aggiungere al grafo di apprendimento.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

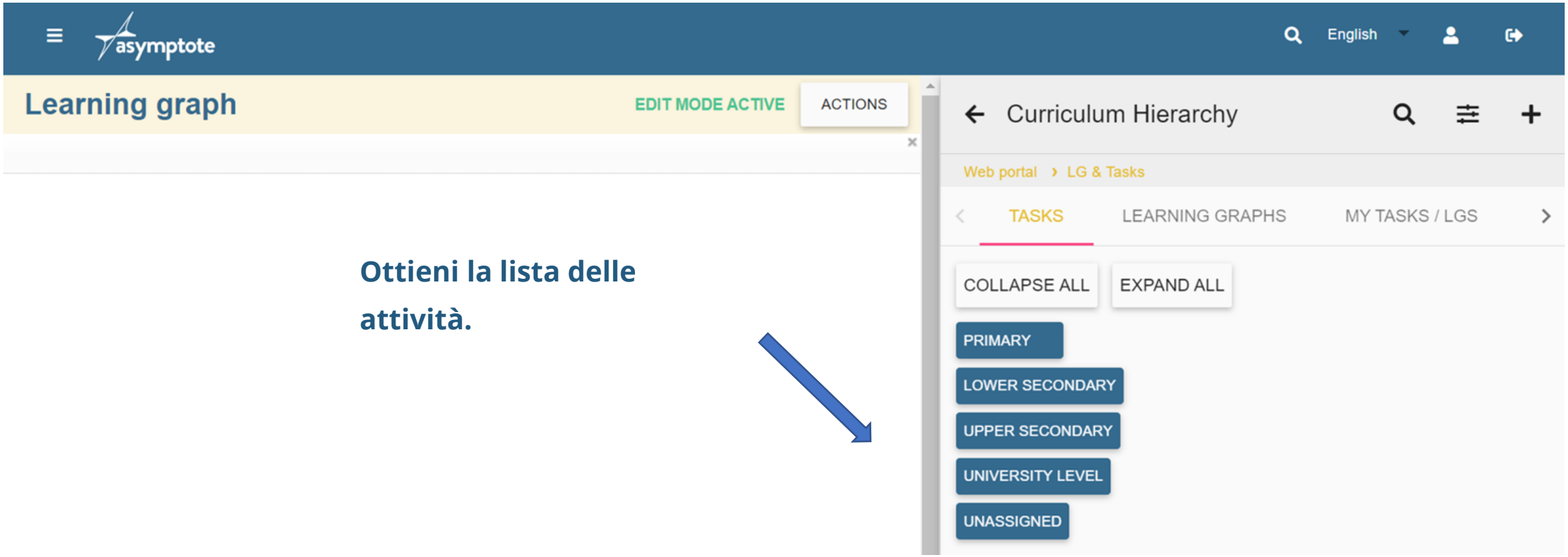
Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE



Per aggiungere attività, scegli "LG e Attività"

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

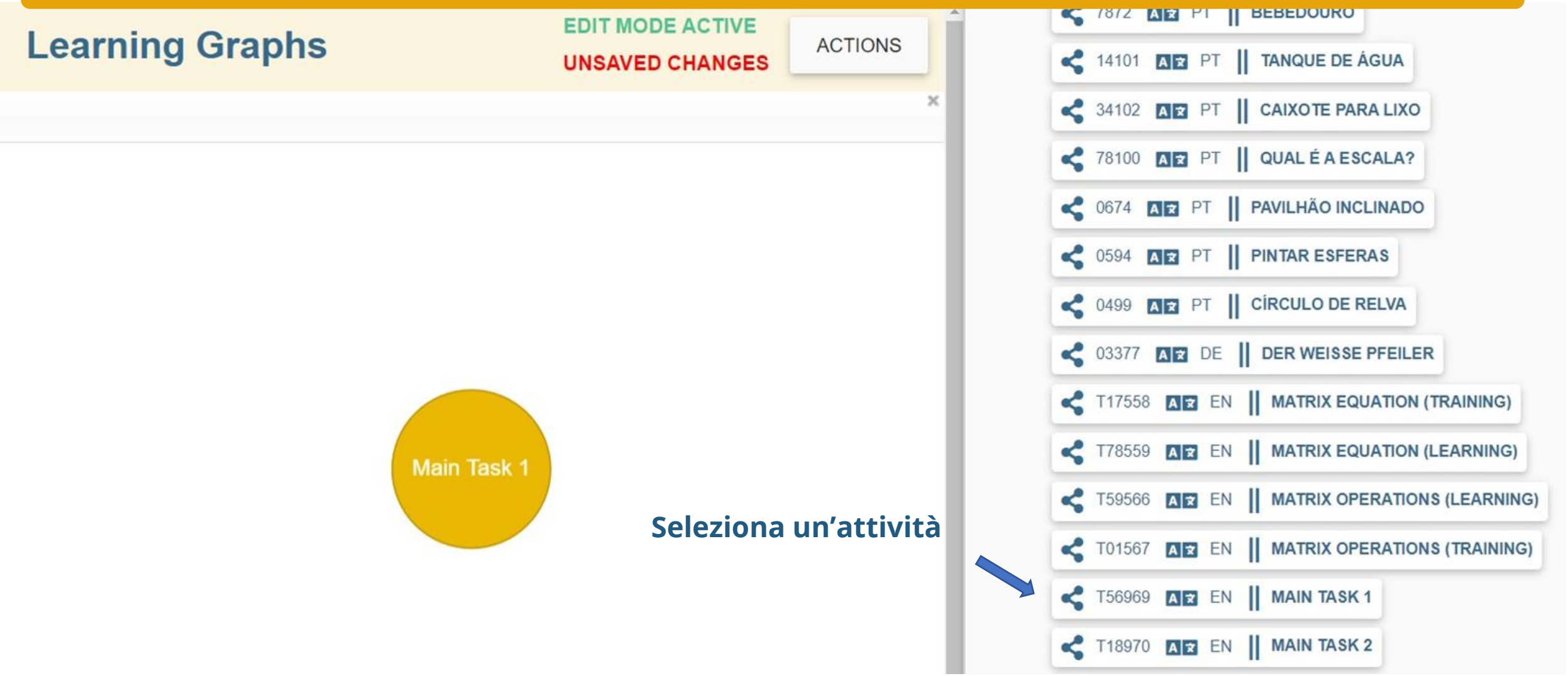
Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE



Ottieni la lista delle attività.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

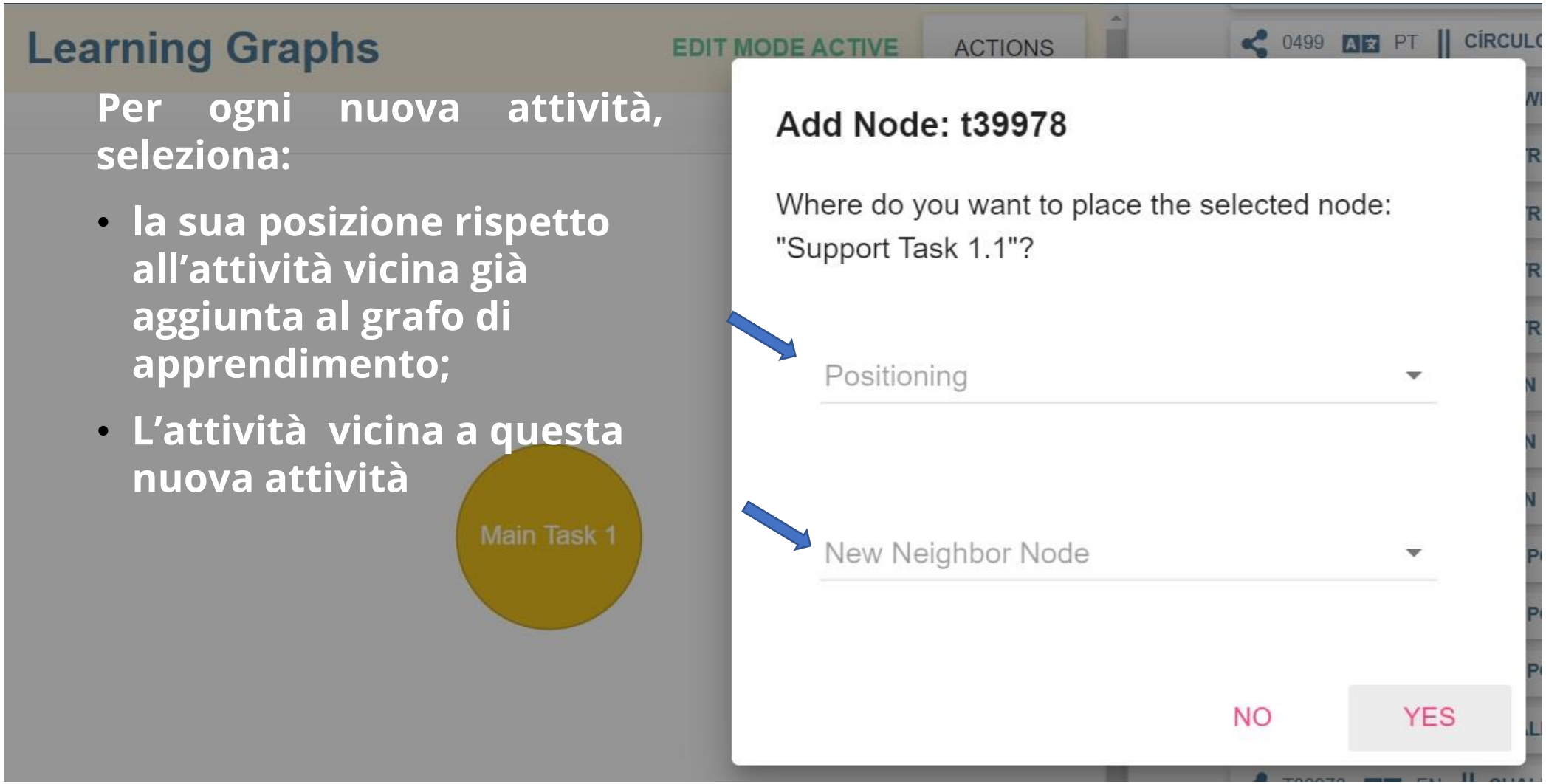
Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE



Seleziona un'attività

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE

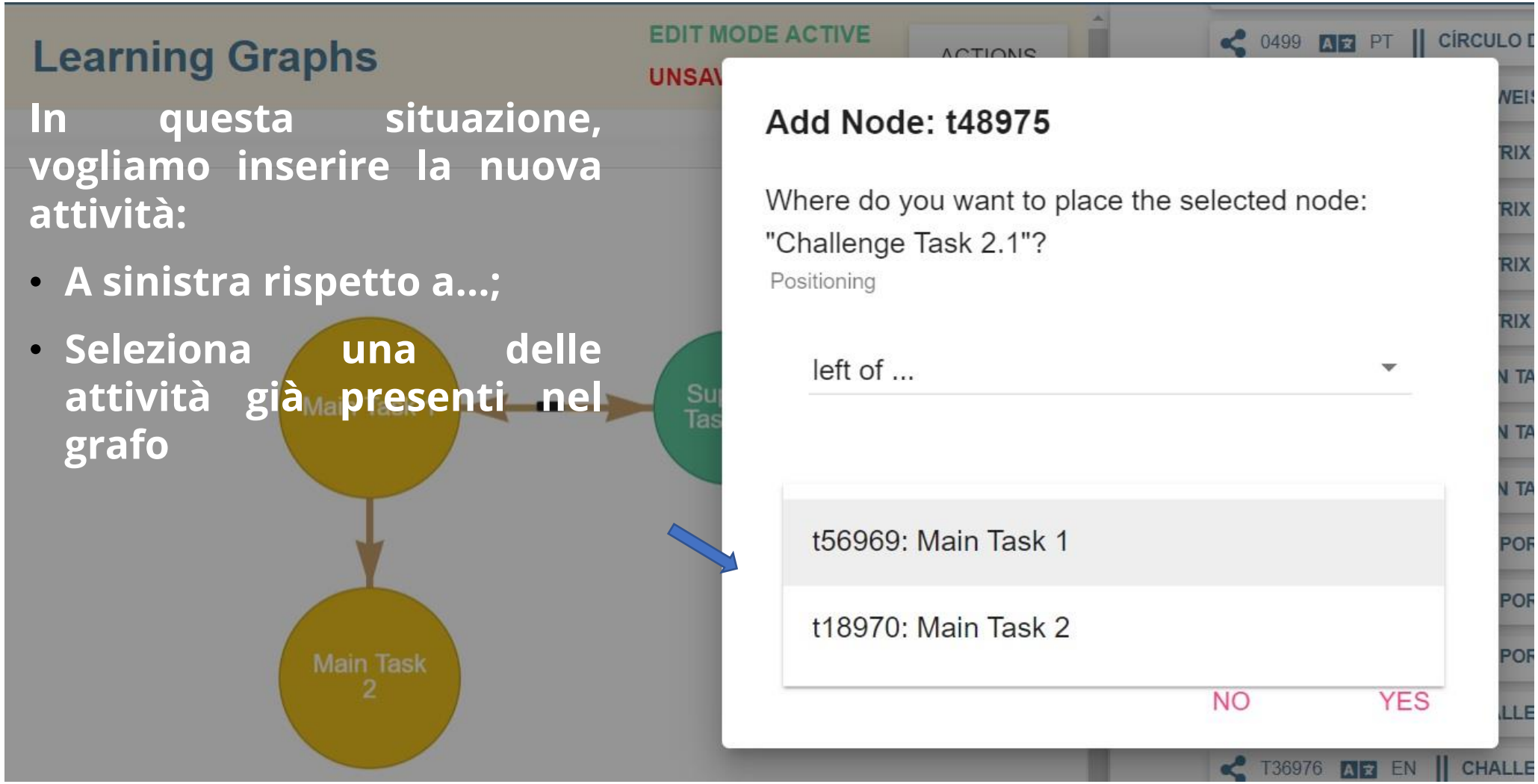


Per ogni nuova attività, seleziona:

- la sua posizione rispetto all'attività vicina già aggiunta al grafo di apprendimento;
- L'attività vicina a questa nuova attività

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE



In questa situazione, vogliamo inserire la nuova attività:

- A sinistra rispetto a…;
- Seleziona una delle attività già presenti nel grafo

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Come creare un Grafo di Apprendimento nel portale web di ASYMPTOTE

Salvare il grafo di apprendimento creato.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

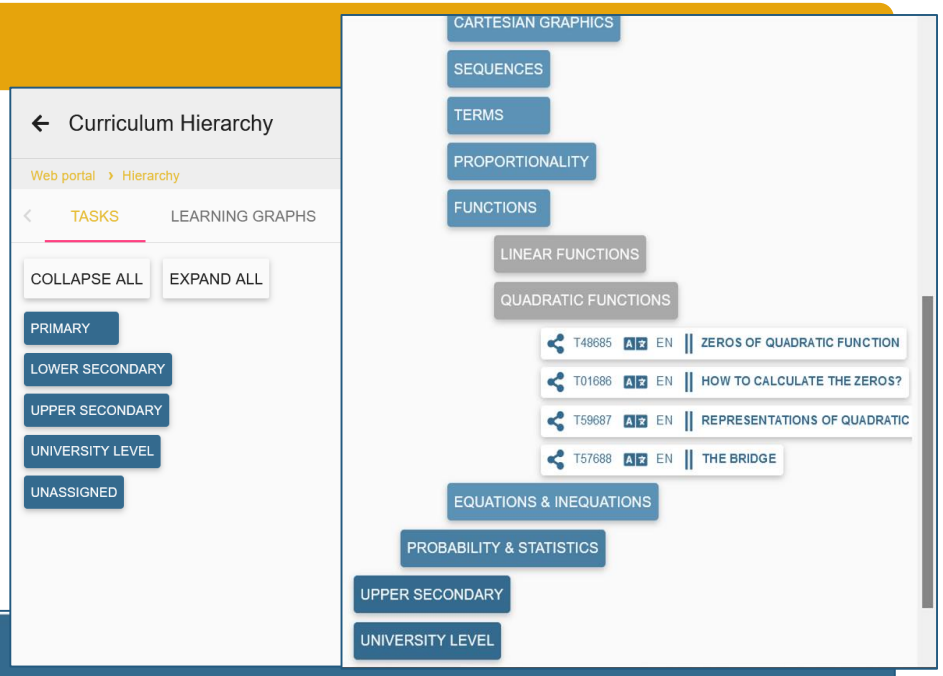
Capitolo 2:
Il portale web di ASYMPTOTE

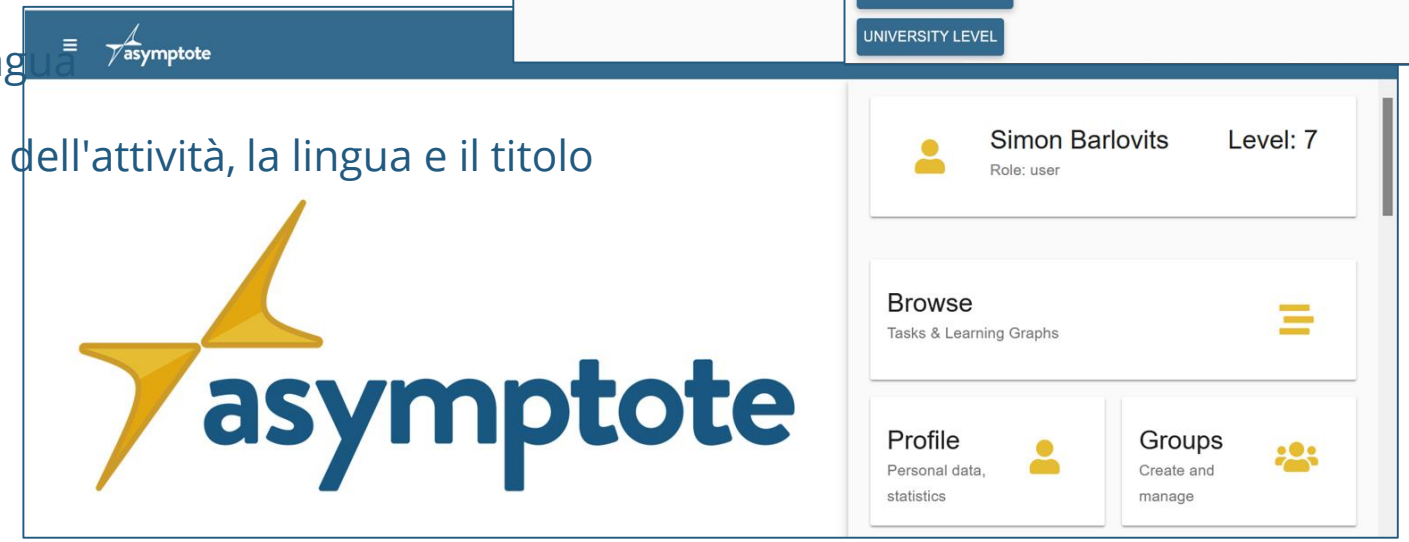
2.5. Come cercare attività/grafi di apprendimento e come condividerli

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

2.4.1 Seleziona un’attività

1. Fai clic su "Sfoglia”
2. Cerca nella "Gerarchia" il contenuto che scegli:
   - Tutte le attività sono classificate nella gerarchia
   - La gerarchia è strutturata per livelli e nodi concettuali
   - Le attività possono essere filtrate per lingua
   - L'anteprima dell'attività mostra il codice dell'attività, la lingua e il titolo
3. Seleziona e apri un’attività





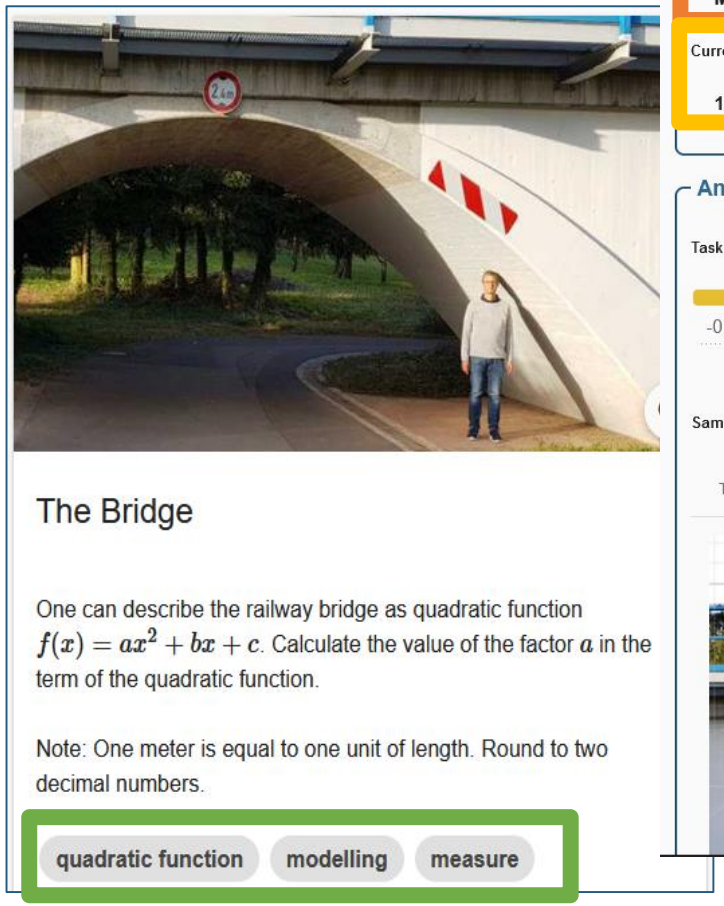
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

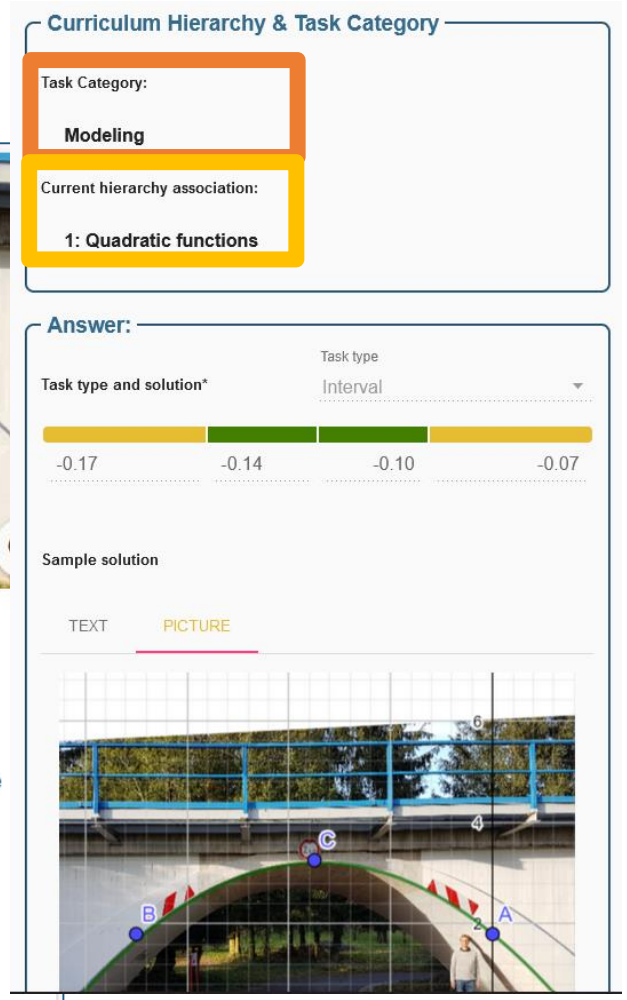
Il form di un'attività

Come esempio, svolgi l'attività "Il ponte" (Link)

Un'attività consta di:

1. Titolo
2. Immagine
3. Formato di risposta ed esempio di soluzione
4. Suggerimenti graduati
5. Tipo di attività *(learning/exercising/modeling/...)*
6. Nodi concettuali
7. Grado scolastico e parole chiave





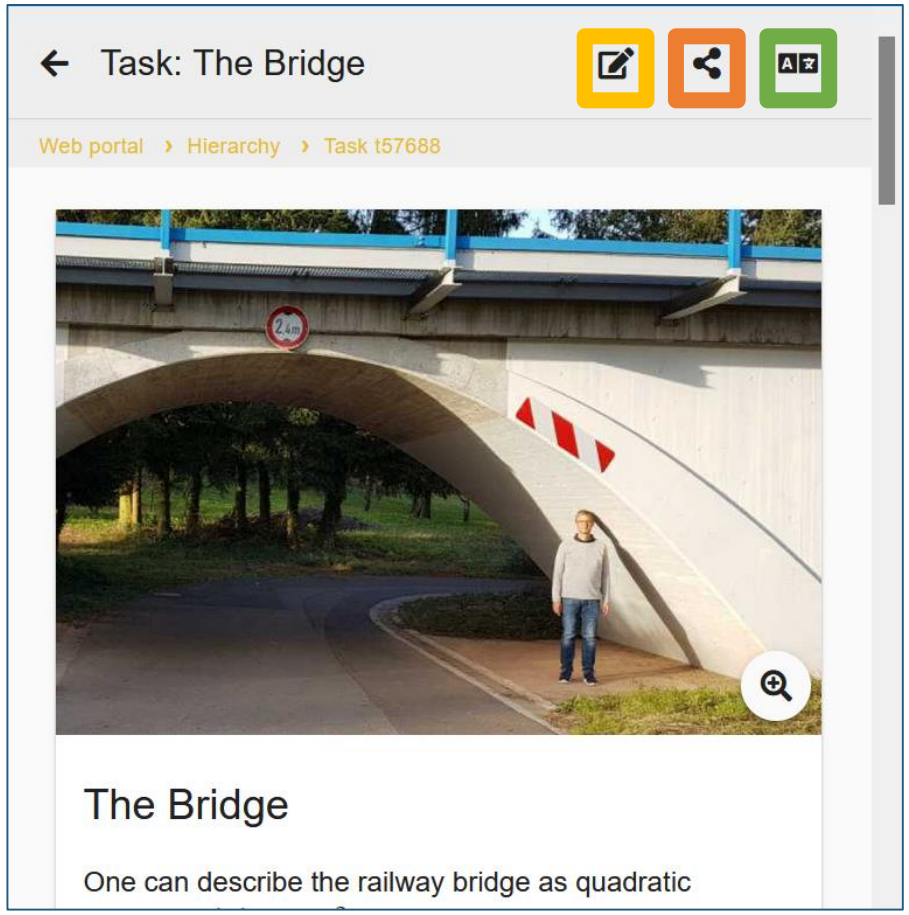
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

L’interfaccia di un’attività

Come esempio, svolgi l’attività “Il ponte“ (Link)

Inoltre, l’interfaccia dell’attività consente di:

1. modificare attività proprie o condivise
2. condividere un'attività (si vedrà più avanti)
3. tradurre un’attività

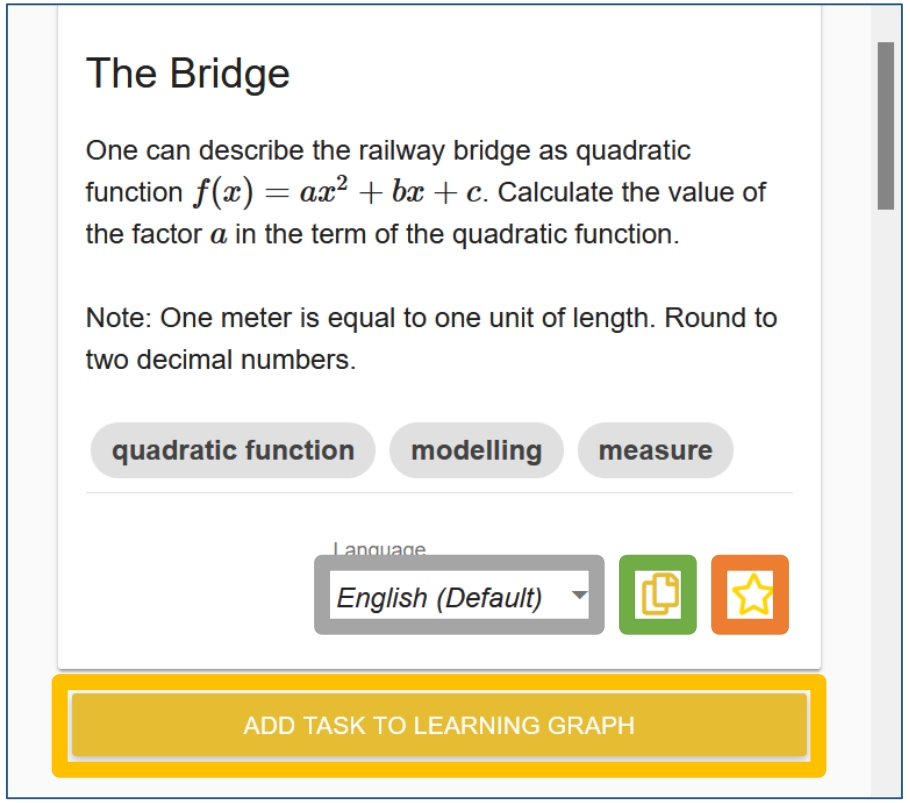


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

L'interfaccia di un'attività

4. visualizzare l'attività tradotta
5. adattare le attività
6. aggiungere l'attività ai preferiti personali
7. aggiungere l'attività a un grafico di apprendimento

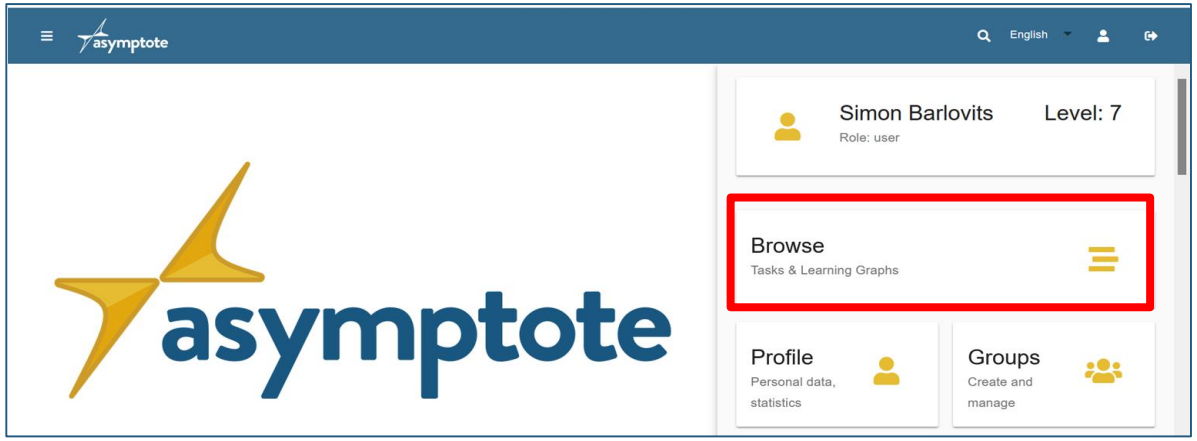
   (si vedrà più avanti)

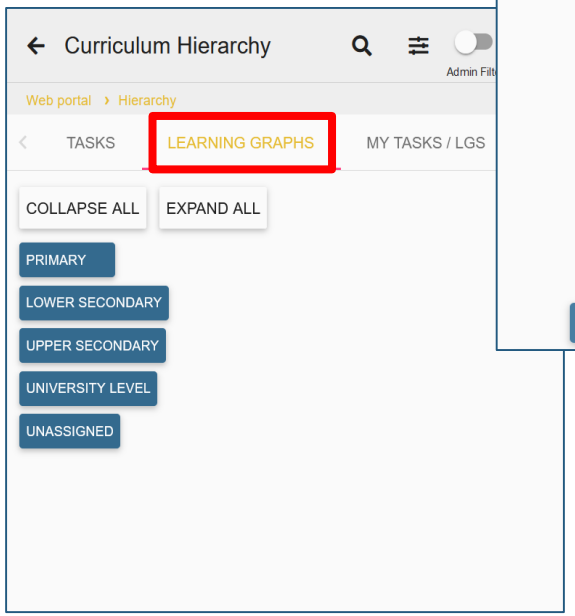


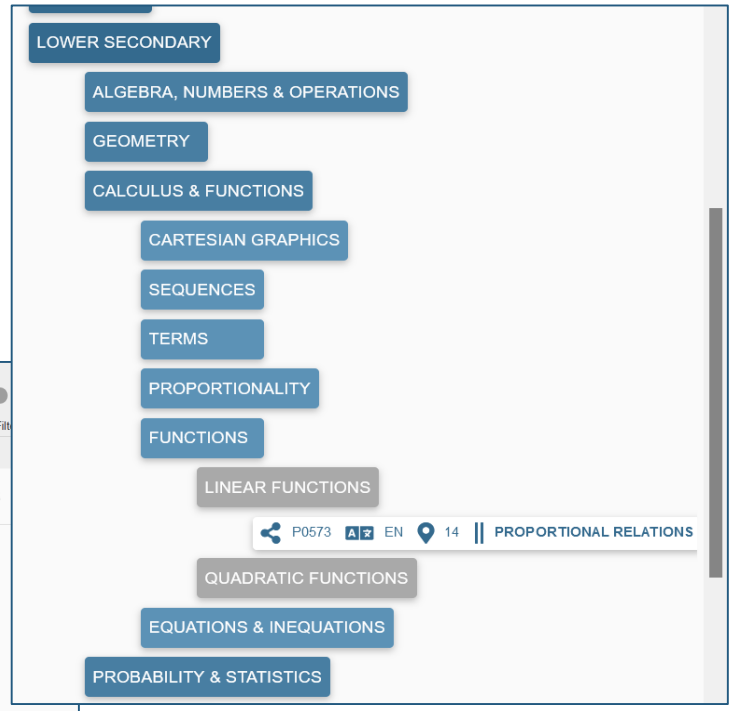
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

2.4.2 Seleziona il Grafo di Apprendimento

1. Fai clic su "Sfoglia"
2. Seleziona “Grafo di Apprendimento”
3. Cerca nella “Gerarchia” il contenuto che desideri:
4. Seleziona e apri un Grafo di Apprendimento







Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

L'interfaccia di un Grafo di Apprendimento

Come esempio, svolgi il LG "Relazioni proporzionali" (Link)

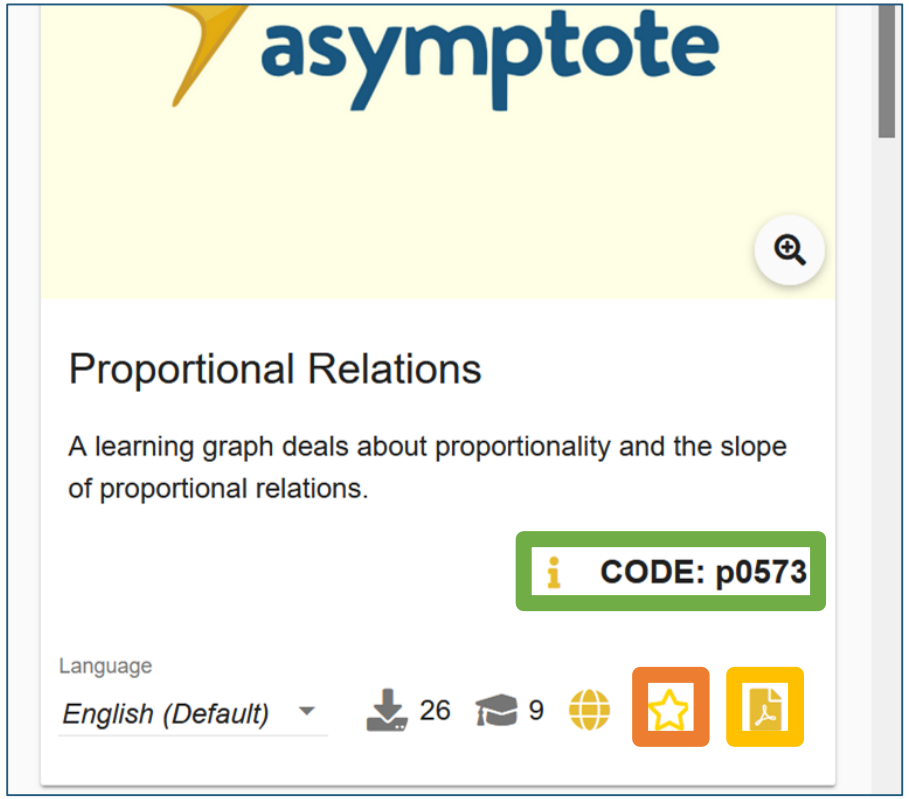
Inoltre, l'interfaccia di un LG permmette di:

1. modificare l'LG
2. creare un'aula digitale (si vedrà più avanti)
3. condividere l'LG (si vedrà più avanti)
4. tradurre l'LG

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

L'interfaccia di un Grafo di Apprendimento

5. eseguire il LG app ASYMPTOTE (tramite Codice)
6. aggiungere l'LG ai preferiti personali
7. scaricare LG come PDF (in fase di sviluppo)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Funzionalità del Portale Web

Il portale web ASYMPTOTE offre la possibilità …

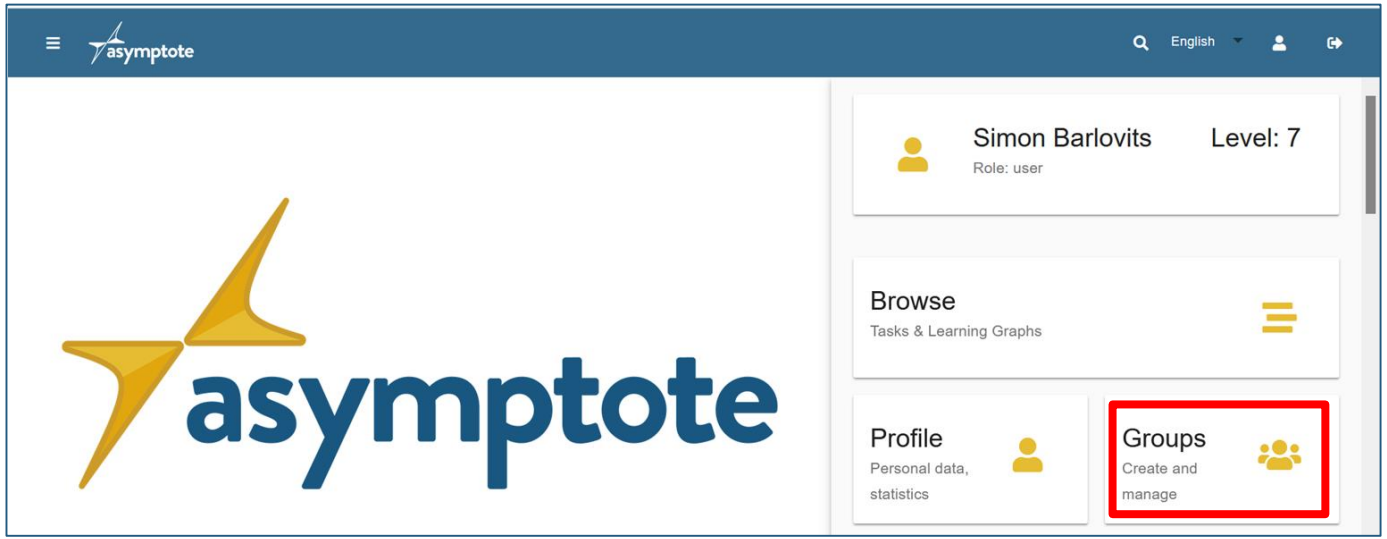
… di mettere a disposizione di altri utenti le proprie attività e i grafi di apprendimento

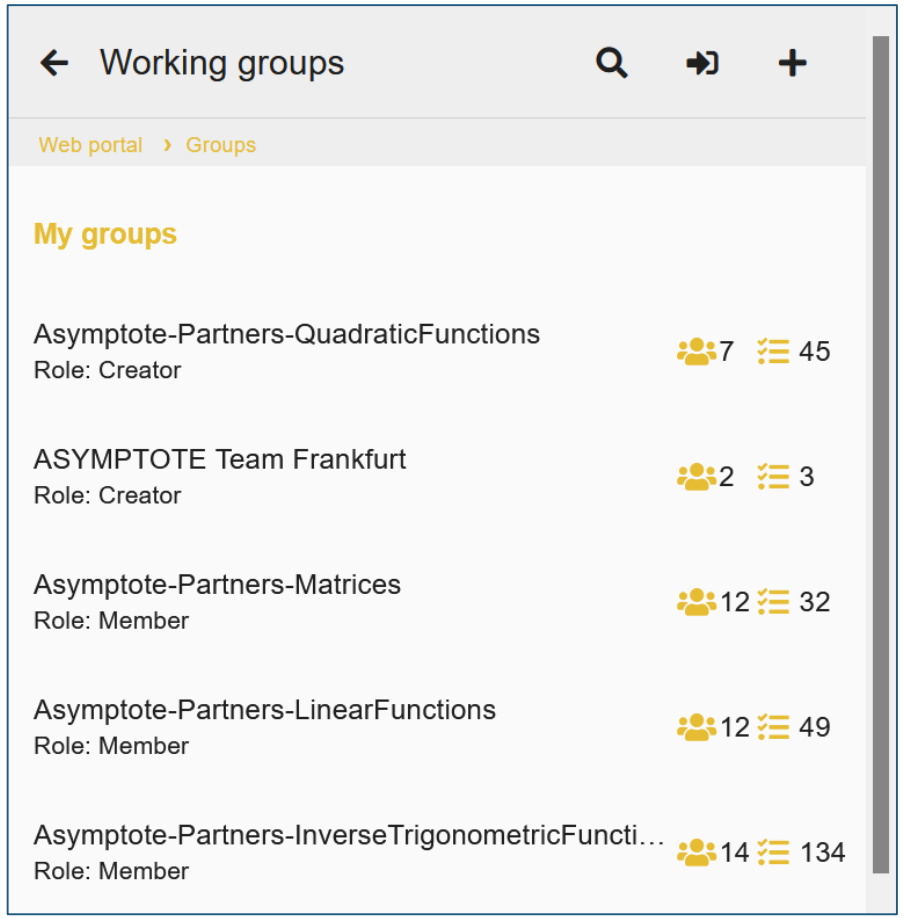
… condividendo le proprie attività e i grafi di apprendimento con i gruppi

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Gestione dei miei gruppi

1. Fai clic su "Gruppi"
2. Interfaccia dei tuoi gruppi
3. Accedere alle attività condivise e a LG facendo clic su un gruppo

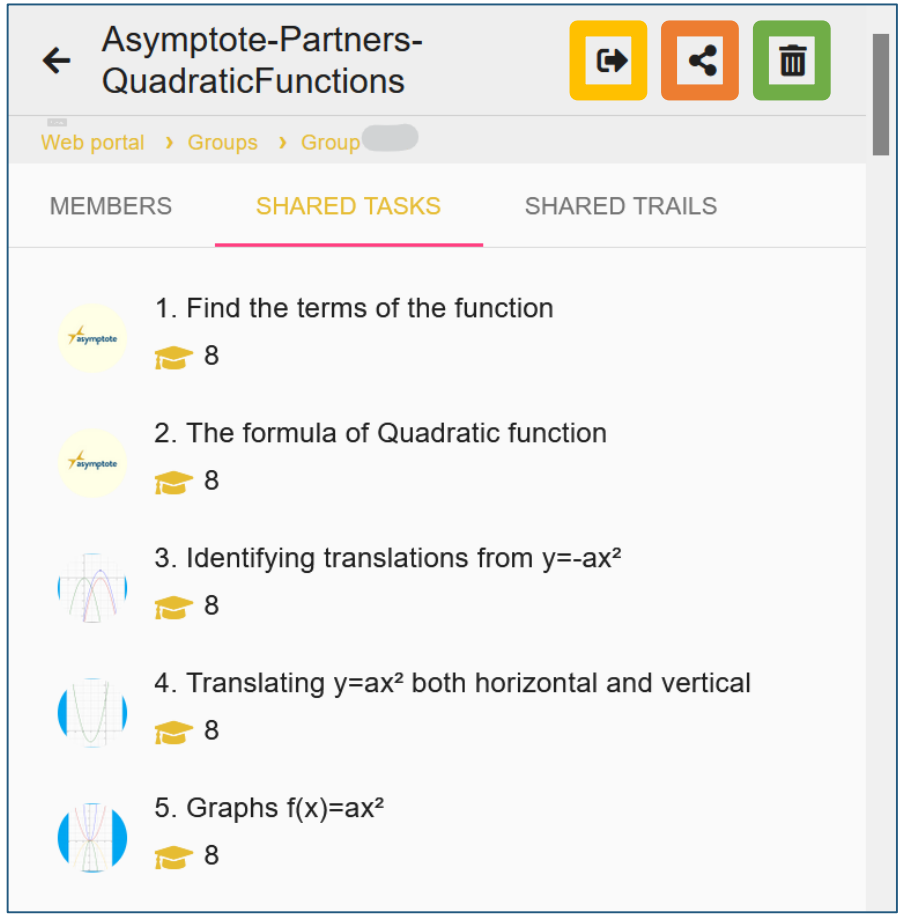




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Gestione dei miei gruppi

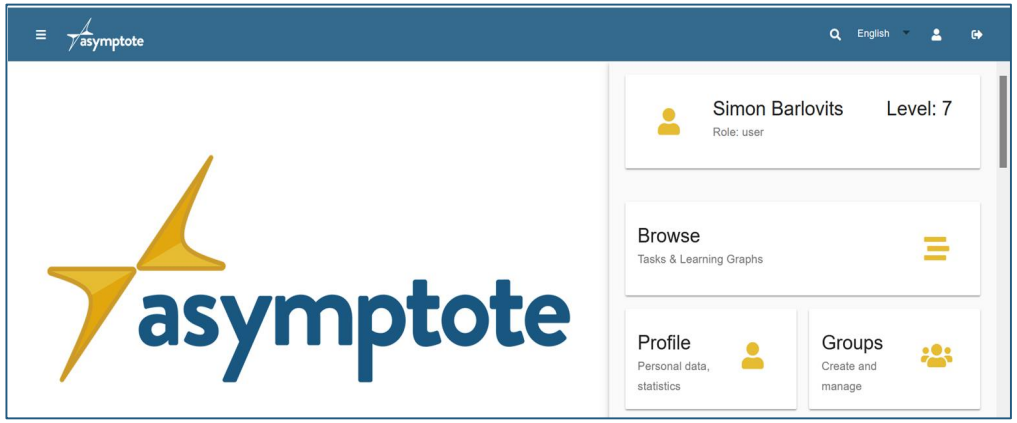
1. Possibilità di abbandonare o condividere un gruppo *(condivisione tramite codice = numero gruppo)*
2. Possibilità di cancellare gruppo (*solo per i creatori di gruppo)*

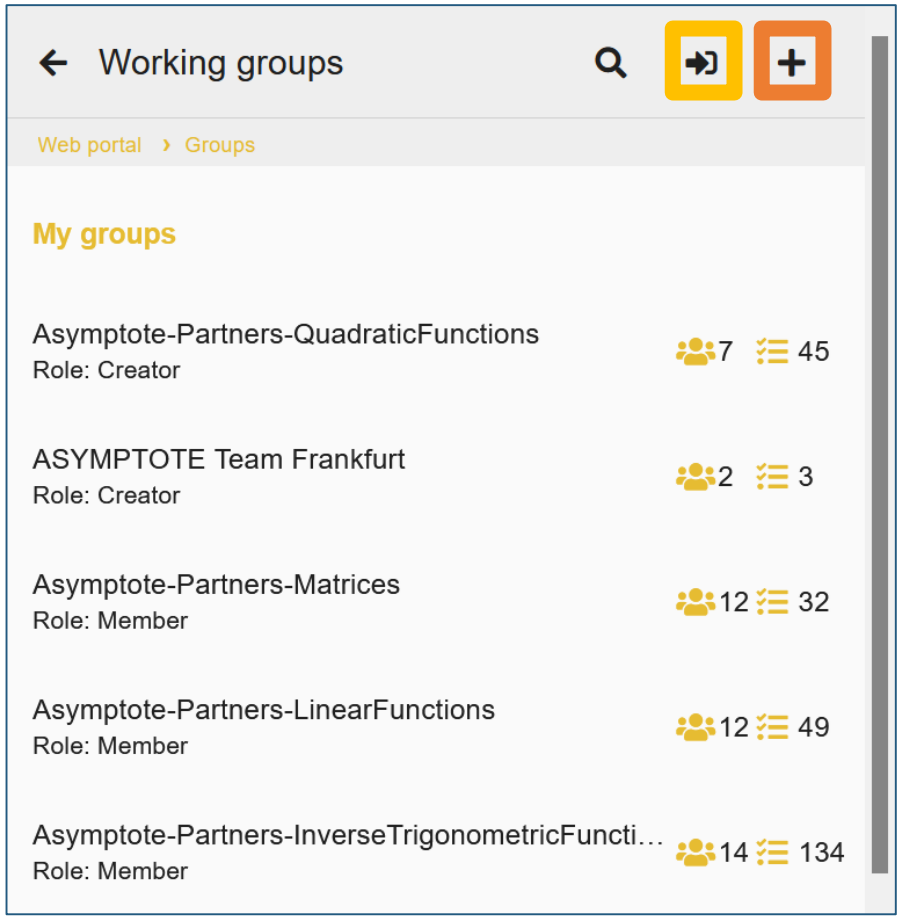


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Creare o unirsi ad un gruppo

1. Clicca sul tasto «Gruppo»
2. Clicca sul simbolo "Entra" per unirti ad un gruppo attraverso il codice *(cidice = nº gruppo)*
3. Clicca sul simbolo "+" per creare un nuovo gruppo



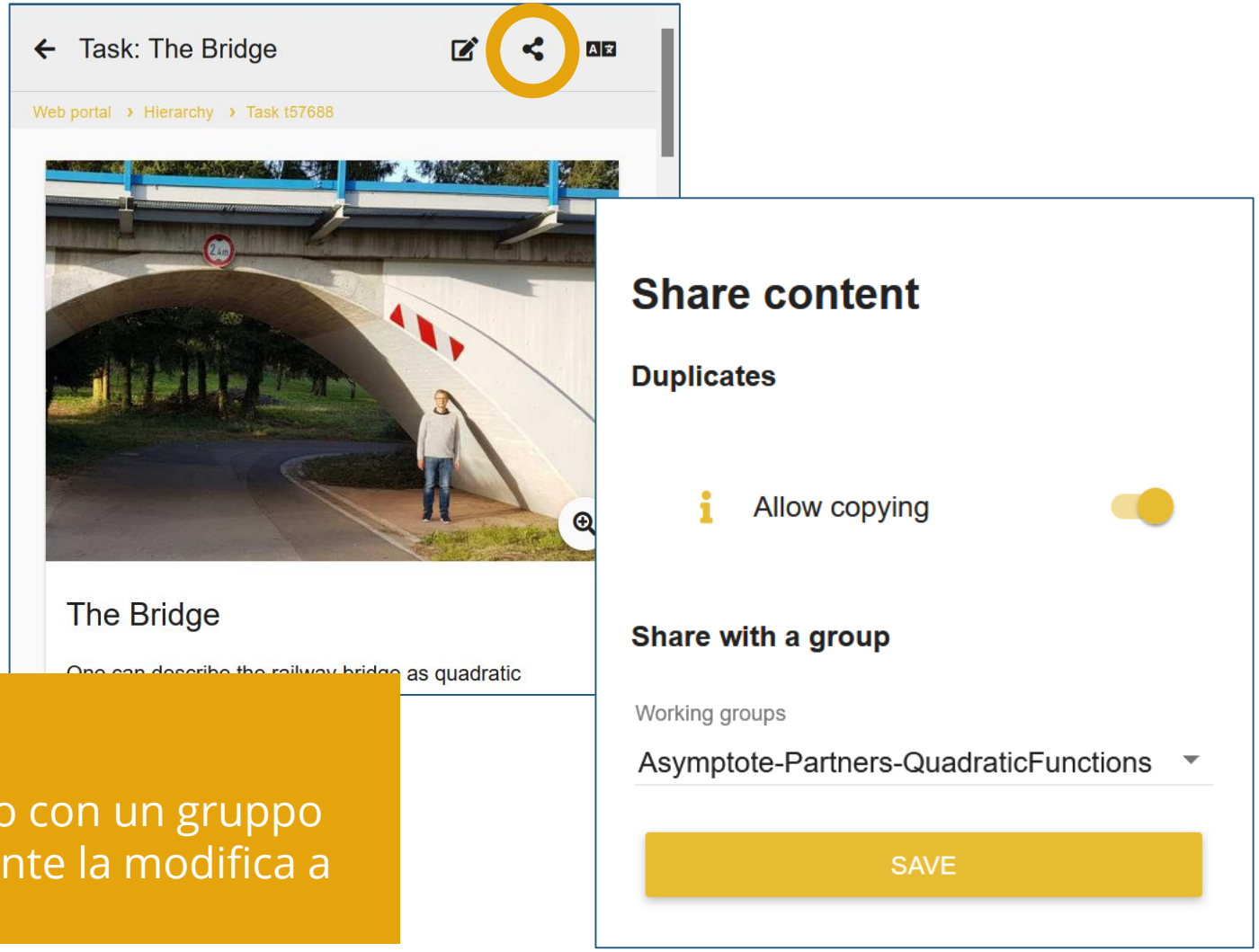


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Condividere un'attività o un grafo di apprendimento con un gruppo

Per condividere un’attività o un LG …

1. Accedi all’attività/LG
2. Clicca su “Condividi”
3. Seleziona uno fra i tuoi gruppi



Attenzione:

a) ogni attività/LG può essere condivisa solo con un gruppo
b) la condivisione di un’attività/LG ne consente la modifica a tutti i membri del gruppo

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Capitolo 3:
La Classe Digitale

Strumento di monitoraggio & valutazione

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Caratteristiche dell'aula digitale:

- Rappresentazione virtuale della classe
- Assegnazione dei grafici di apprendimento agli studenti
- Monitoraggio in tempo reale del processo di lavoro degli studenti
- Interazione studente-docente via chat
- Valutazione a livello individuale e di classe

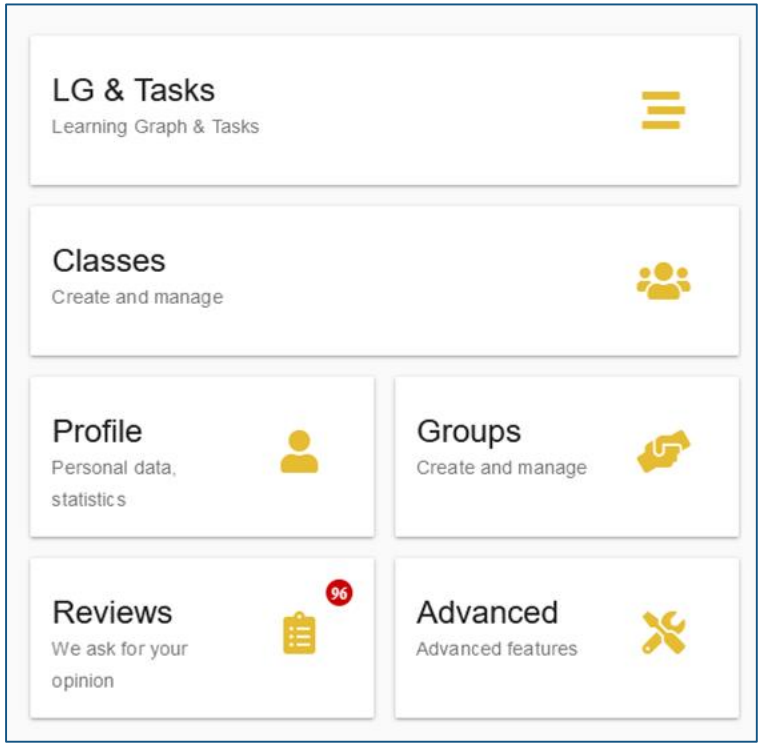
Nota: per utilizzare la funzione Digital Classroom è necessaria una connessione internet attiva.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Rappresentazione virtuale della classe:

- Fare clic sul pulsante "Classi"

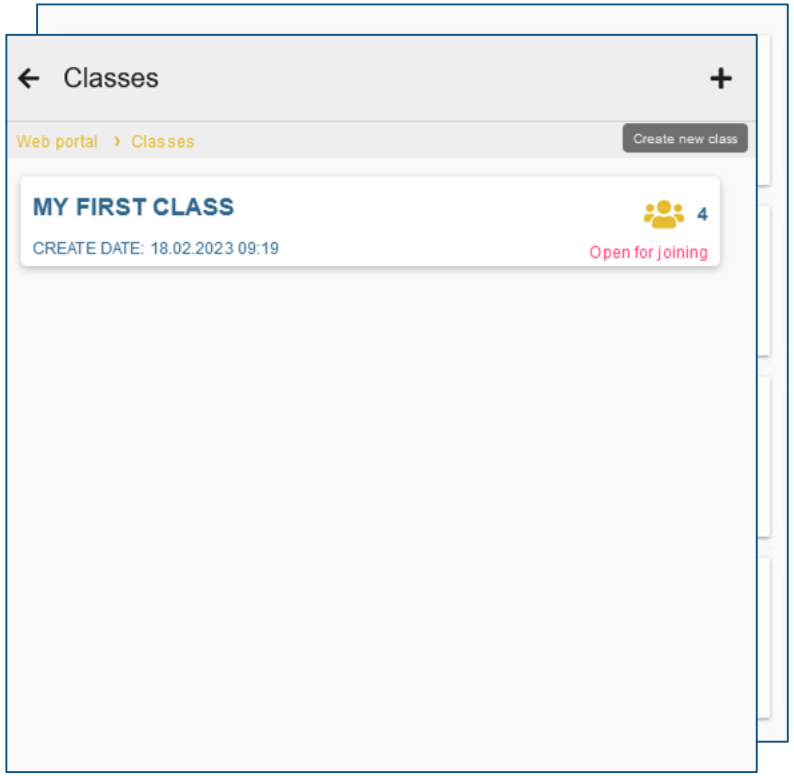


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Rappresentazione virtuale della classe:

- Fare clic sul pulsante "Classi"
- Fare clic su "+"

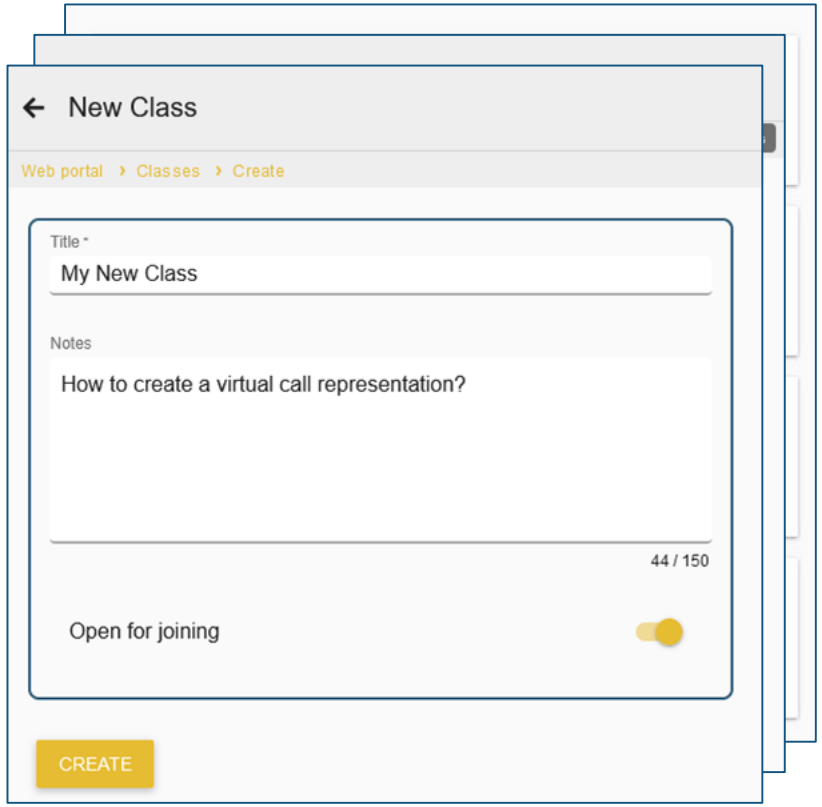


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Rappresentazione virtuale della classe:

- Fare clic sul pulsante "Classi"
- Fare clic su "+"
- Inserire un titolo per la classe e una breve descrizione
- Fare clic su "Crea"



Perfetto, la classe virtuale è pronta.

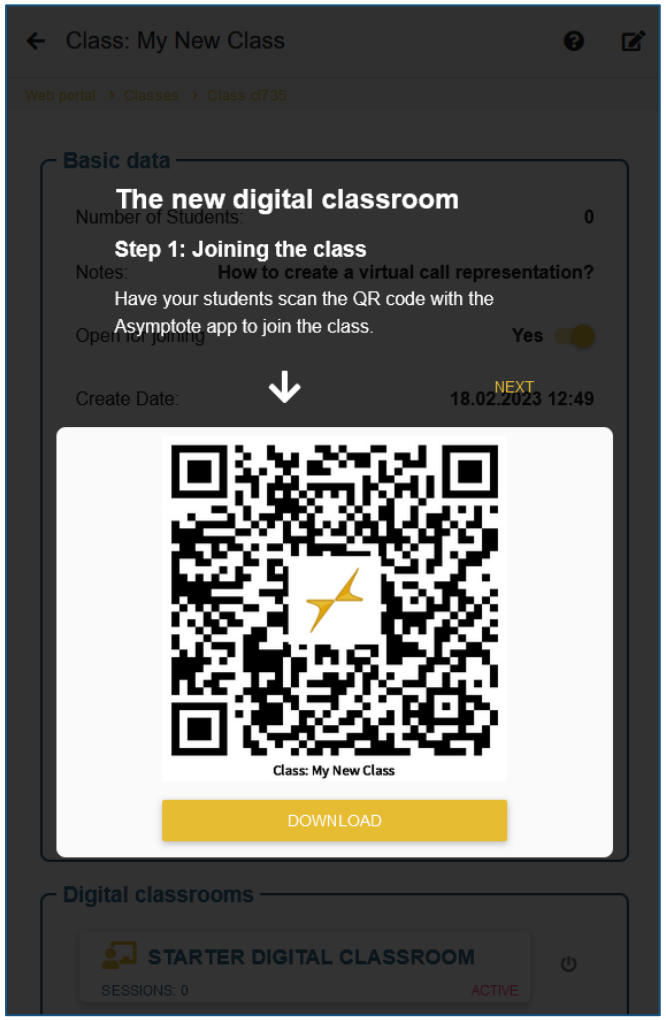
Ora lasciate che i vostri studenti si uniscano alla classe!

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Rappresentazione virtuale della classe:

- Gli studenti possono partecipare alla lezione scansionando il codice QR una volta → Non è necessaria alcuna registrazione da parte loro!

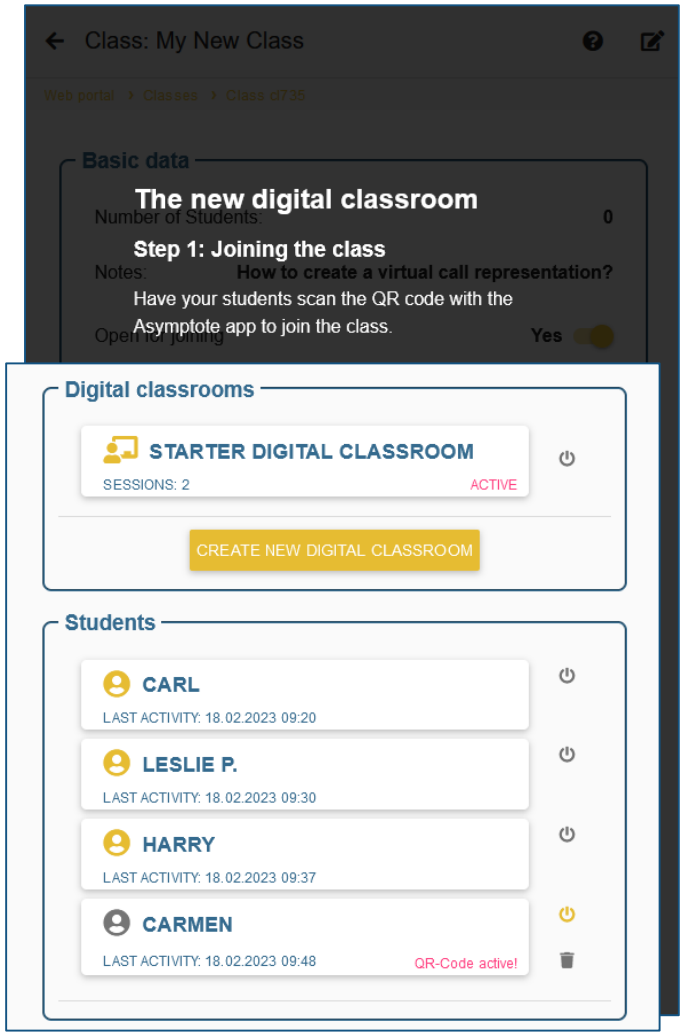


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Rappresentazione virtuale della classe:

- Gli studenti possono partecipare alla lezione scansionando il codice QR una volta → Non è necessaria alcuna registrazione da parte loro!
- Gli studenti vengono immediatamente inseriti nella classe dopo l'iscrizione.

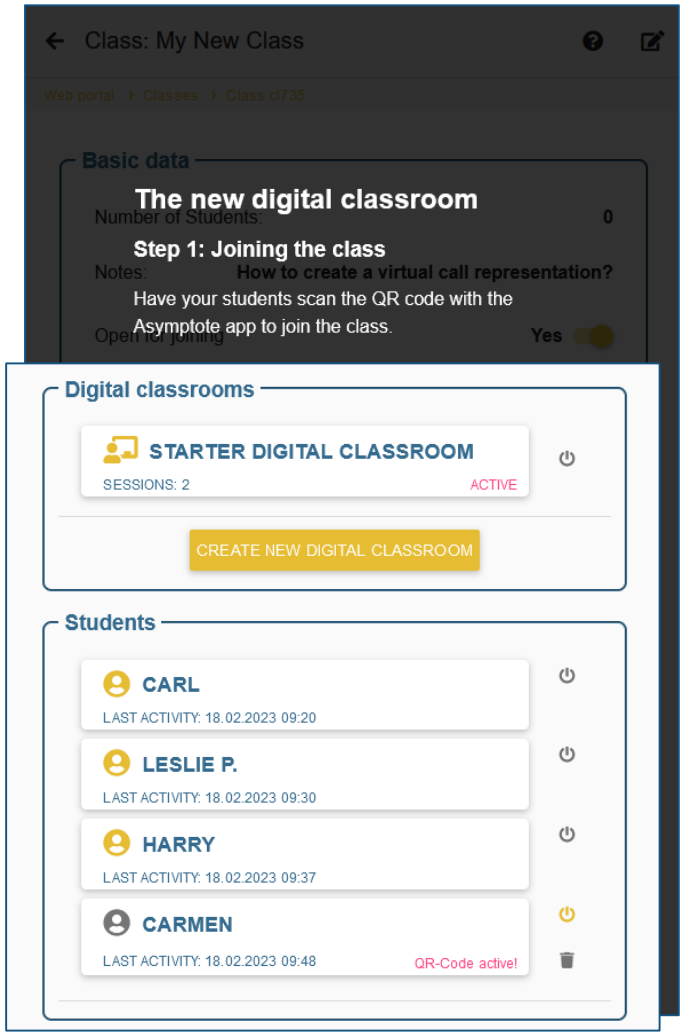


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Rappresentazione virtuale della classe:

- Gli studenti possono partecipare alla lezione scansionando il codice QR una volta → Non è necessaria alcuna registrazione da parte loro!
- Gli studenti vengono immediatamente inseriti nella classe dopo l'iscrizione.
- È possibile modificare lo stato di uno studente
  - Attivo: lo studente può accedere a tutti i grafi di apprendimento assegnati (vedere la diapositiva successiva; impostazione standard)
  - Inattivo: lo studente può visualizzare ma non lavorare sui grafi di apprendimento assegnati (modalità pausa)
  - Eliminato: lo studente non fa più parte della classe



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Rappresentazione virtuale della classe:

Ricollegarsi ai progressi di lavoro esistenti

- Gli studenti possono ricollegarsi ai loro progressi di lavoro nell'applicazione dopo la perdita/cambio del dispositivo mobile o la disinstallazione dell'applicazione.
- Un codice QR personalizzato per lo studente viene attivato dall'insegnante e scansionato dallo studente.
- Come per magia, lo stato di lavoro precedente appare nell'app!

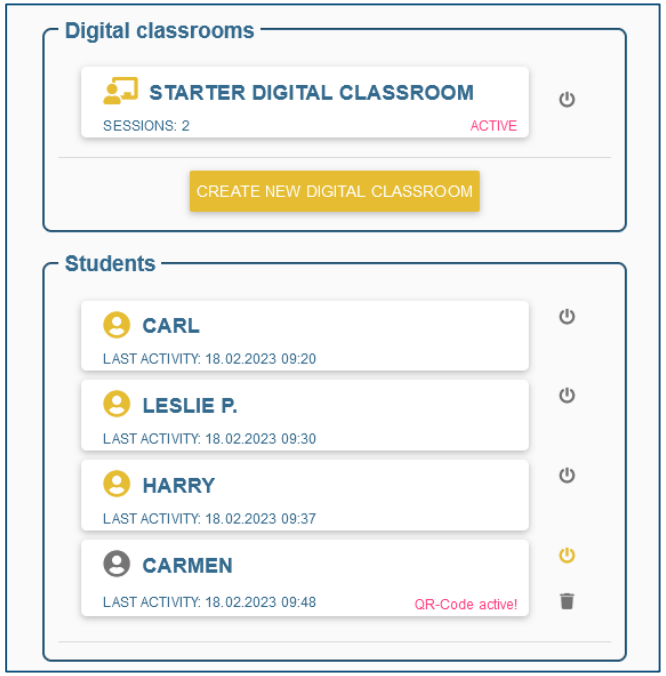
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Rappresentazione virtuale della classe:

Ricollegarsi ai progressi di lavoro esistenti

- Carl ha un nuovo telefono. Come può ricollegarsi ai suoi precedenti lavori?
- Fate clic sull'account studente di Carl



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Rappresentazione virtuale della classe:

Ricollegarsi ai progressi di lavoro esistenti

- Carl ha un nuovo telefono. Come può ricollegarsi ai suoi precedenti lavori?
- Fate clic sull'account studente di Carl
- Attivare "Riconnessione possibile"
- Lasciate che Carl scansioni il suo codice QR personalizzato
- Il suo processo di lavoro precedente viene automaticamente ripristinato!

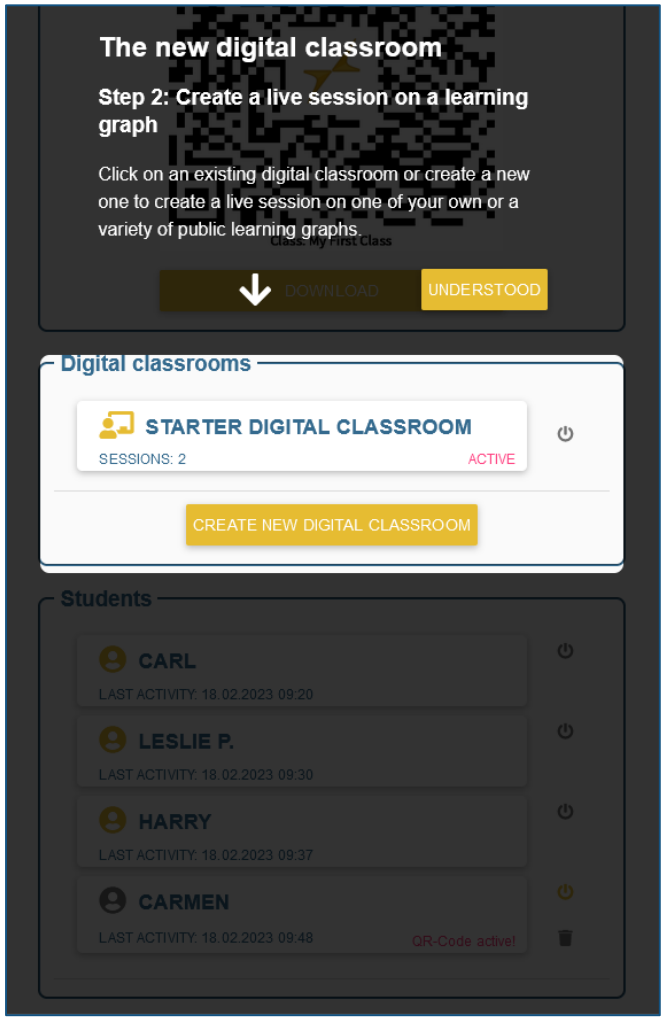
Facendo clic sul pulsante "modifica" (in alto), gli insegnanti possono modificare gli pseudonimi degli studenti.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Assegnazione dei grafici di apprendimento agli studenti:

- Cliccare su "Avvio dell'aula digitale".



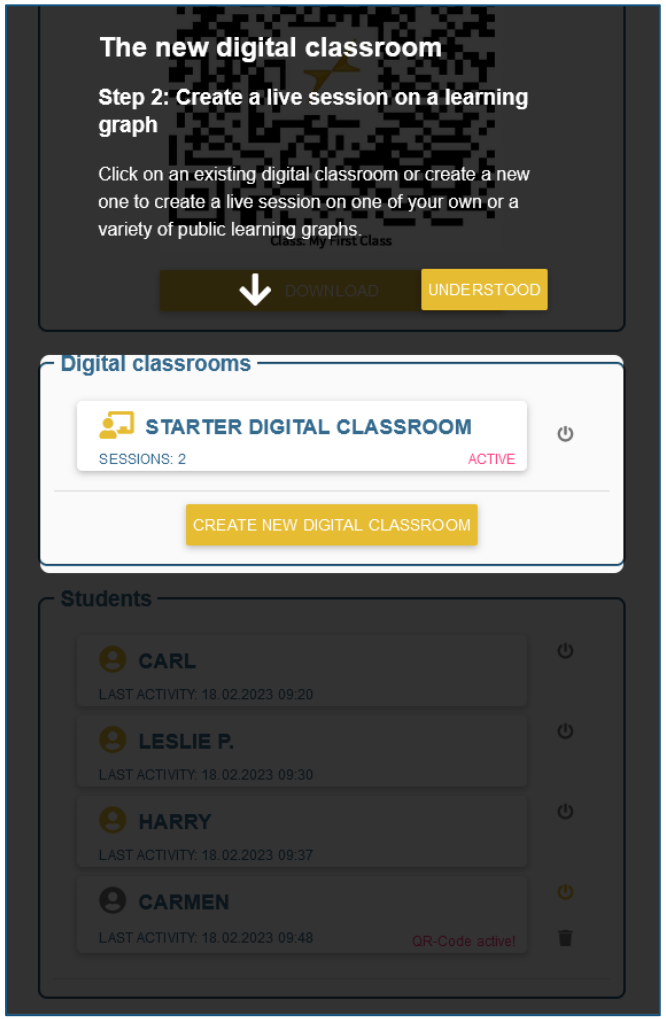
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Assegnazione dei grafici di apprendimento agli studenti:

- Cliccare su "Avvio dell'aula digitale".

- Si potrebbero anche creare altre aule digitali per svolgere lezioni basate su…
  - argomenti (e.g., “Tutto sulle funzioni”),
  - quadrimestri (e.g., “2° quadrimestre del 2023”), or
  - metodi (e.g., “Preparazione agli esami”)

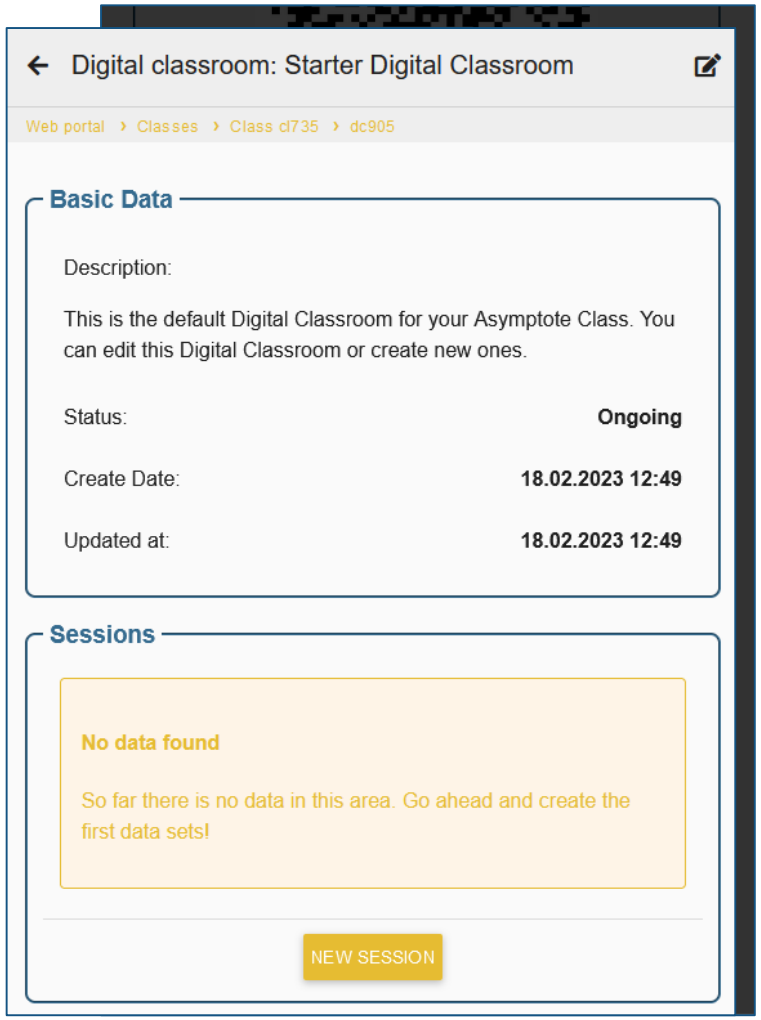


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Assegnazione dei grafici di apprendimento agli studenti:

- Cliccare su "Avvio dell'aula digitale"
- Fare clic su "Nuova sessione"

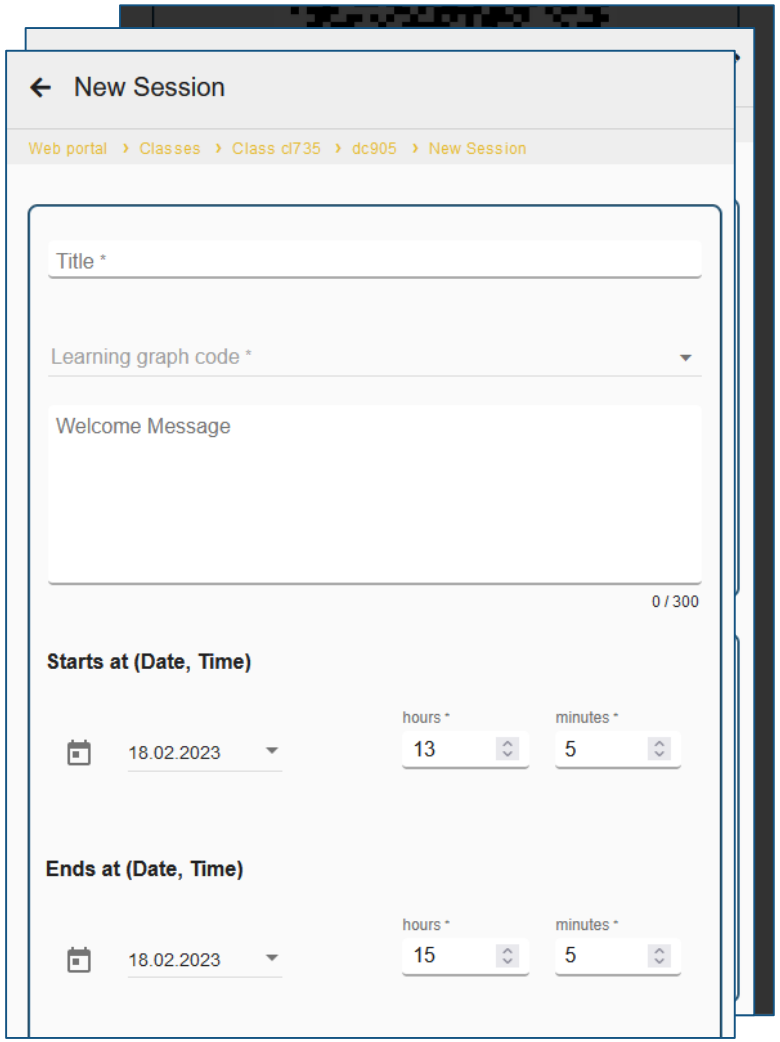


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Assegnazione dei grafici di apprendimento agli studenti:

- Cliccare su "Avvio dell'aula digitale"
- Fare clic su "Nuova sessione"
  - Inserire un titolo per la nuova sessione
  - Selezionare un grafico di apprendimento a scelta
  - Aggiungere un breve messaggio di benvenuto per gli studenti
  - Determinare l'orario in cui il grafo di apprendimento è accessibile

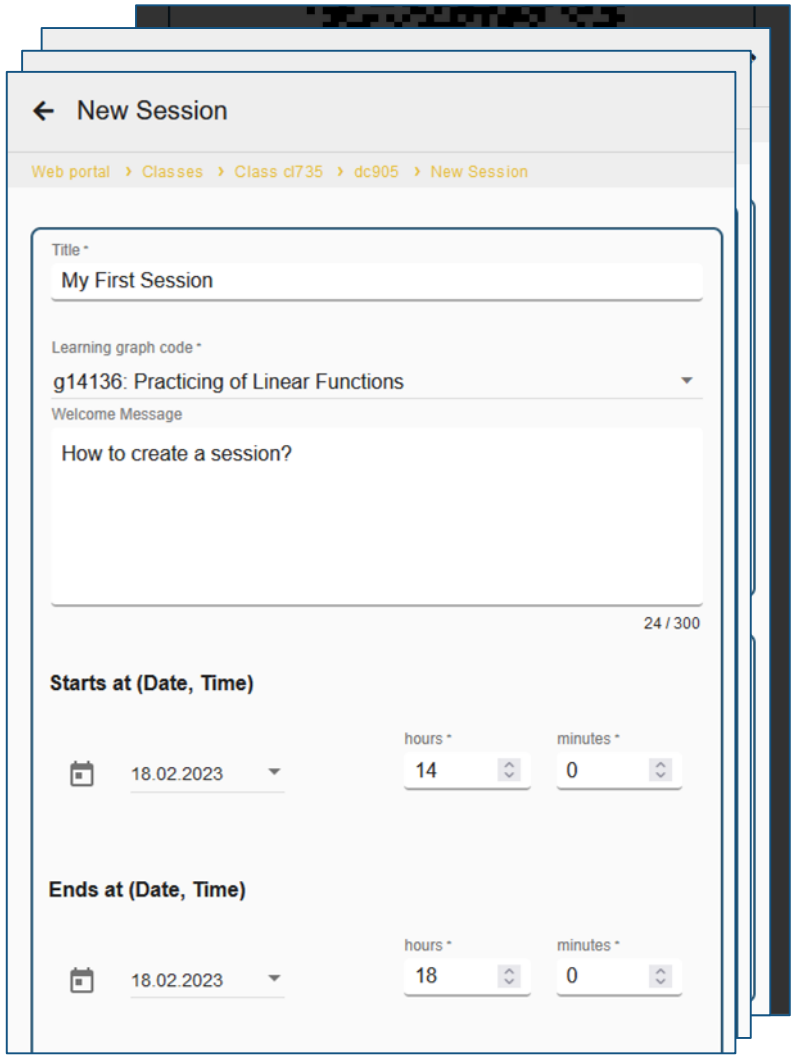


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Assegnazione dei grafici di apprendimento agli studenti:

- Cliccare su "Avvio dell'aula digitale"
- Fare clic su "Nuova sessione"
  - Inserire un titolo per la nuova sessione
  - Selezionare un grafico di apprendimento a scelta
  - Aggiungere un breve messaggio di benvenuto per gli studenti
  - Determinare l'orario in cui il grafo di apprendimento è accessibile



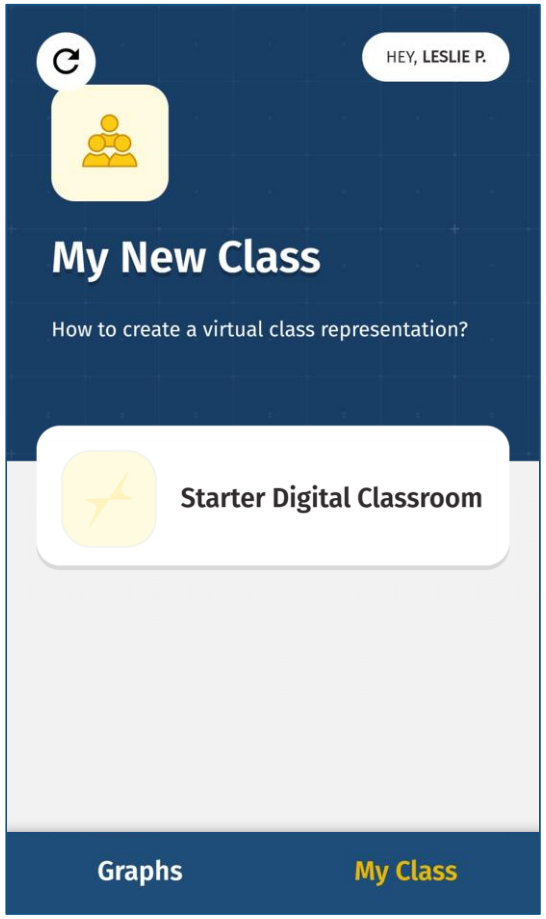
Cos'è una sessione?
Una sessione è il periodo di tempo in cui uno specifico grafo di apprendimento può essere completato dagli studenti. Tutti i processi dei compiti e le interazioni di chat sono memorizzati nella sessione per scopi di valutazione.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Assegnazione dei grafici di apprendimento agli studenti:
Il punto di vista dello studente (app)

- Dopo l'accesso alla classe tramite il codice QR,
  la classe viene visualizzata sotto "La mia classe".
  - Non è necessaria alcuna registrazione da parte dello studente!
- Tutte le aule digitali di questa classe sono visualizzate qui

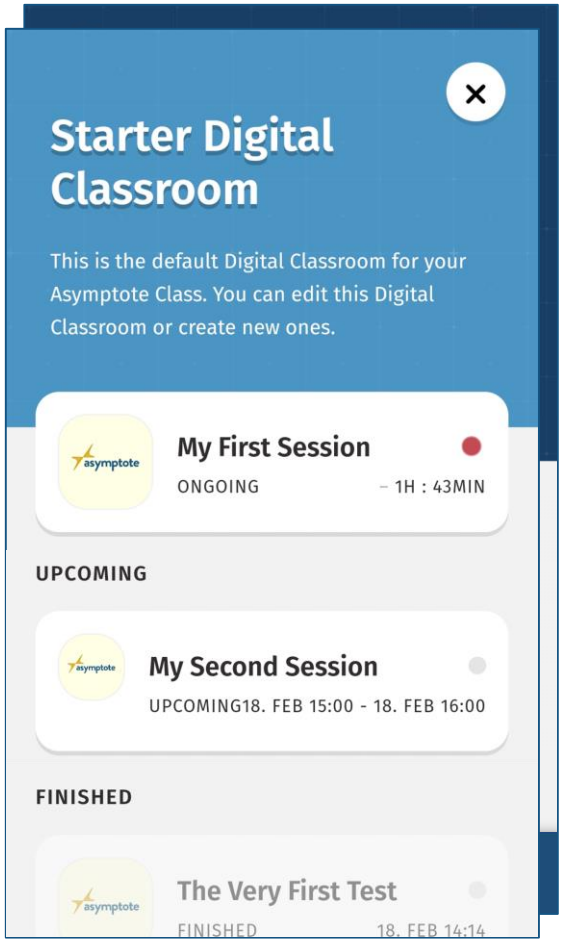


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Assegnazione dei grafici di apprendimento agli studenti:
Il punto di vista dello studente (app)

- Dopo l'accesso alla classe tramite il codice QR, la classe viene visualizzata sotto "La mia classe".
  - Non è necessaria alcuna registrazione da parte dello studente!
- Tutte le aule digitali di questa classe sono visualizzate qui
- In un'Aula Digitale, vengono mostrate tutte le sessioni.
  - I grafi di apprendimento attualmente disponibili sono contrassegnati da un punto rosso
  - "In arrivo" mostra le sessioni già pianificate
  - "Finito" mostra le sessioni concluse

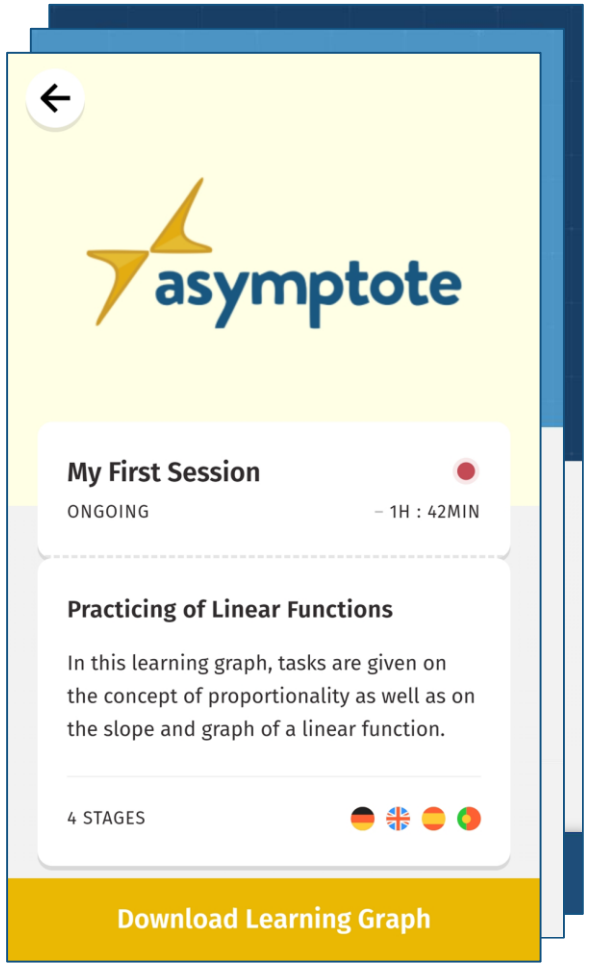


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Assegnazione dei grafici di apprendimento agli studenti:
Il punto di vista dello studente (app)

- Dopo l'accesso alla classe tramite il codice QR, la classe viene visualizzata sotto "La mia classe".
  - Non è necessaria alcuna registrazione da parte dello studente!
- Tutte le aule digitali di questa classe sono visualizzate qui
- In un'Aula Digitale, vengono mostrate tutte le sessioni.
  - I grafi di apprendimento attualmente disponibili sono contrassegnati da un punto rosso
  - "In arrivo" mostra le sessioni già pianificate
  - "Finito" mostra le sessioni concluse
- Facendo clic su una sessione corrente, è possibile accedere ai relativi grafi di apprendimento

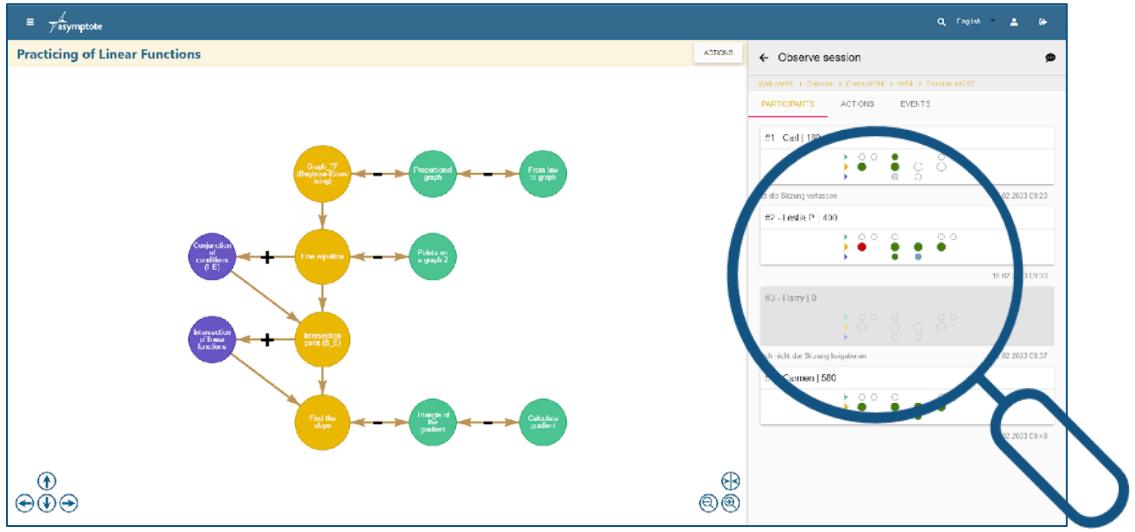


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Monitoraggio in tempo reale del processo di lavoro degli studenti:

- Visualizzazione sincrona del processo di lavoro:
  - Come stanno procedendo gli studenti?
  - Hanno bisogno di supporto?

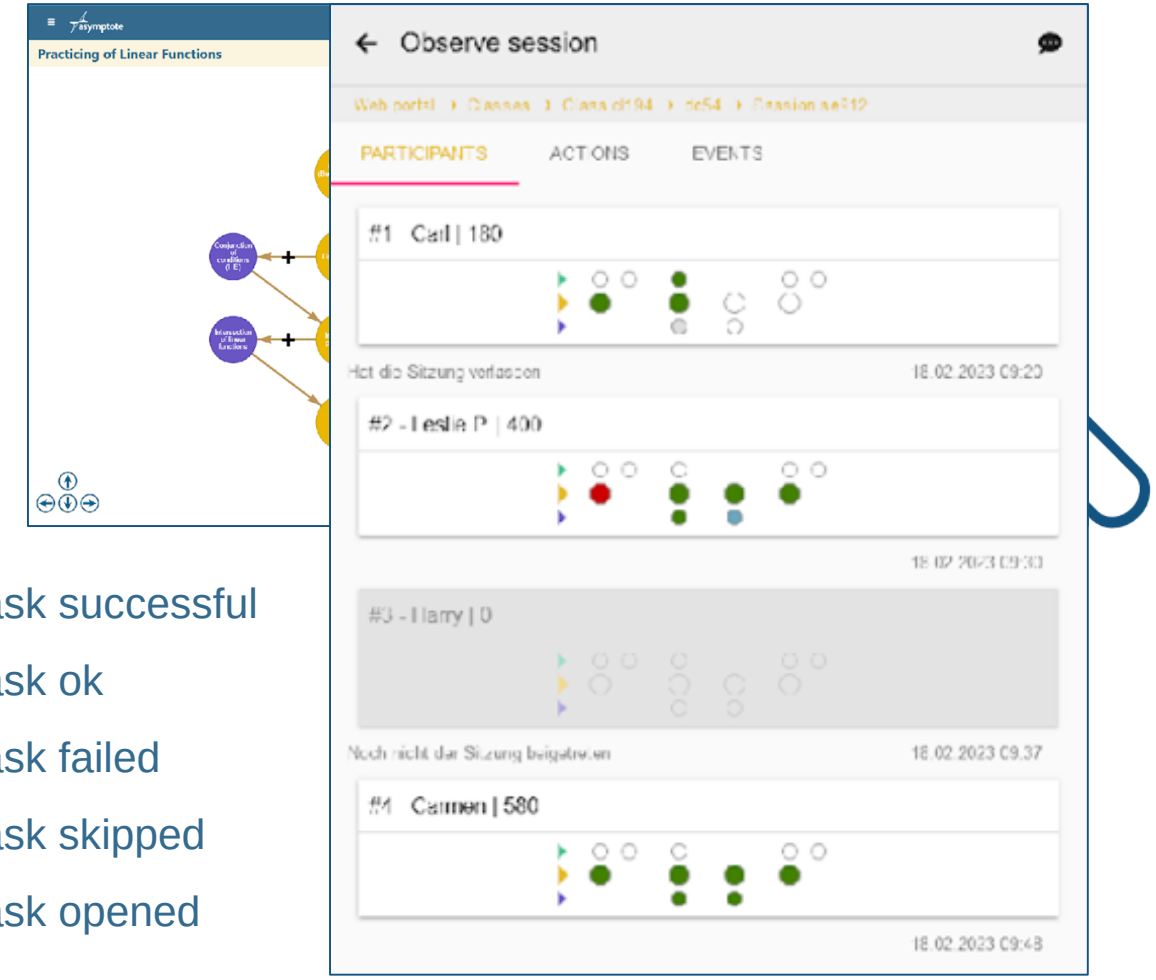


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Monitoraggio in tempo reale del processo di lavoro degli studenti:

- Visualizzazione sincrona del processo di lavoro:
  - Come stanno procedendo gli studenti?
  - Hanno bisogno di supporto?
- Monitoraggio a livello di classe
  - Visualizzazione dei punti ricevuti
  - Rappresentazione del grafico di apprendimento e del processo di lavoro



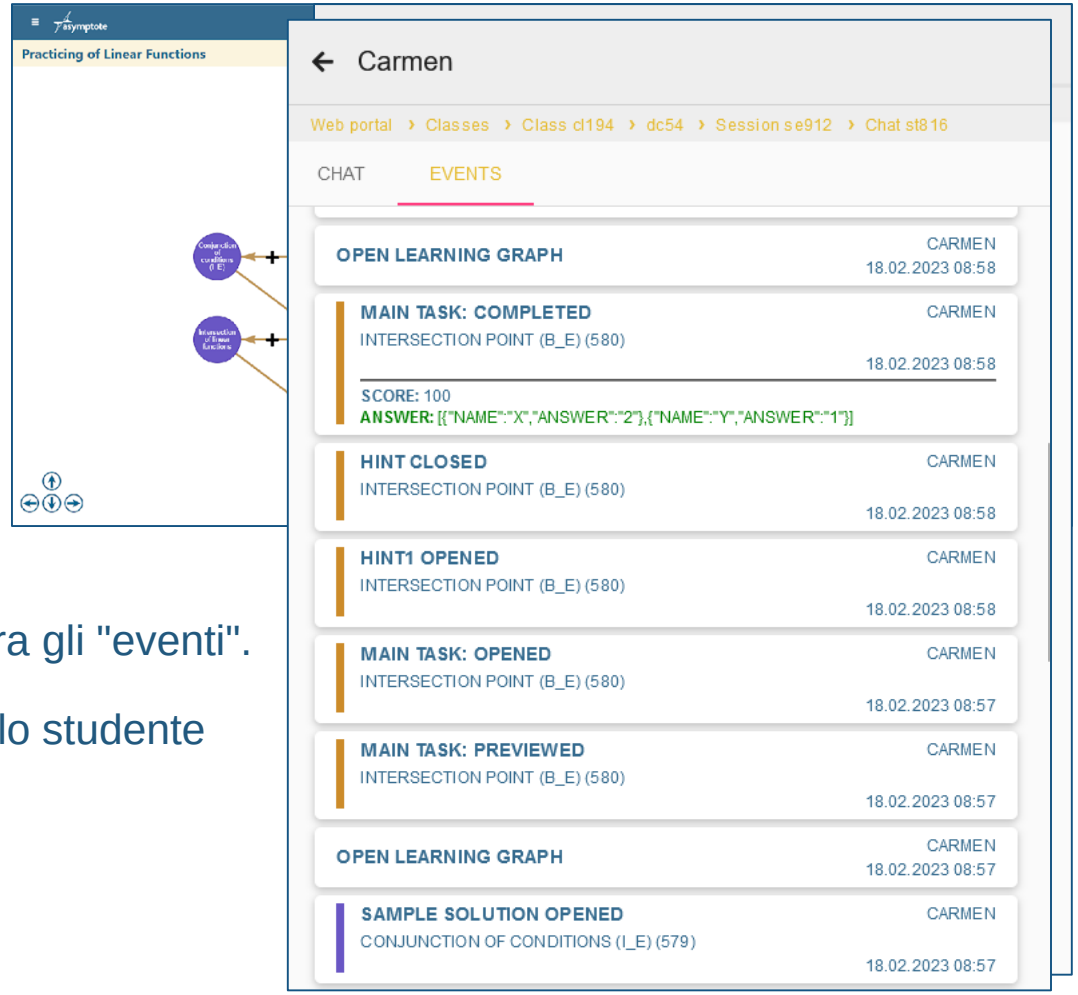
- Task successful
- Task ok
- Task failed
- Task skipped
- Task opened

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Monitoraggio in tempo reale del processo di lavoro degli studenti:

- Visualizzazione sincrona del processo di lavoro:
  - Come stanno procedendo gli studenti?
  - Hanno bisogno di supporto?
- Monitoraggio a livello individuale
  - L'interazione dello studente con l'app viene memorizzata tra gli "eventi".
  - Ottenere una visione dettagliata del processo di lavoro dello studente

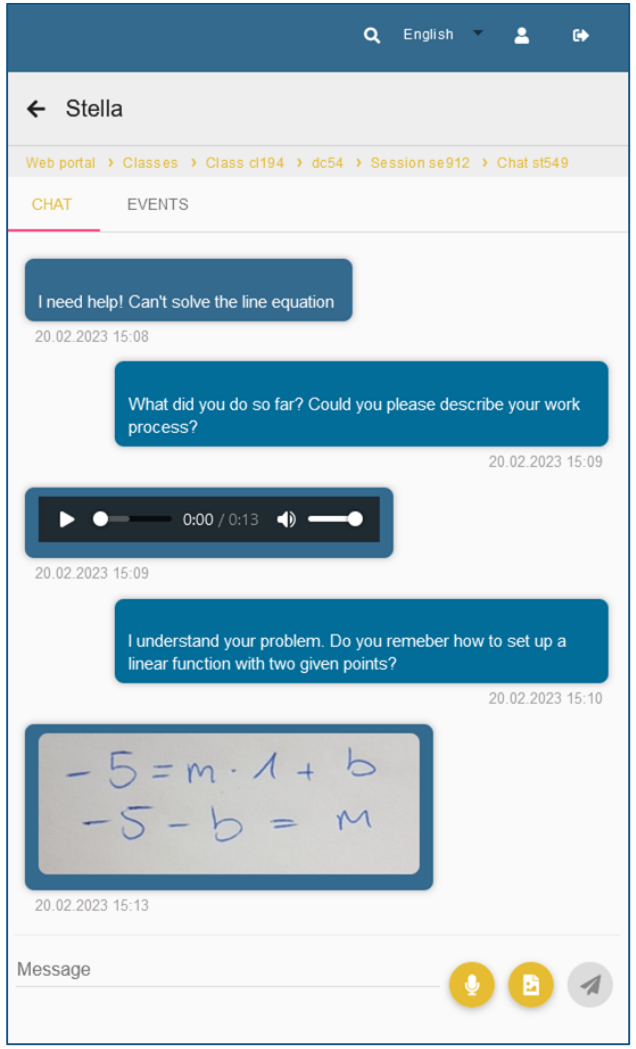


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Interazione studente-docente via chat:

- Comunicazione sincrona via chat
  - Messaggi di testo
  - Immagini
  - Messaggi audio



Sostenete i vostri studenti e date loro un feedback individuale nonostante l'impostazione online!

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

La Classe Digitale

Valutazione a livello individuale e di classe:

- Utilizzate la funzione di monitoraggio per valutare la sessione di lavoro:
  - Quali studenti hanno ottenuto ottimi risultati?
  - Quali studenti hanno bisogno di ulteriore supporto?
  - Quale compito è stato percepito come difficile?

Nota: confrontando le prestazioni degli studenti su diversi grafi di apprendimento all'interno di un'aula digitale, è possibile eseguire un'analisi di base a lungo termine!

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Protezione dei dati nella classe digitale

Informazioni sulla privacy dei dati:

- I dati vengono elaborati e conservati in Germania (1&1 - sede di Francoforte).
- I dati raccolti non sono personali
  - Non è necessaria la registrazione degli studenti
  - Non sono richiesti indirizzi e-mail
  - Non è richiesto un nome chiaro: gli utenti scelgono uno pseudonimo.
  - L'identificazione avviene temporaneamente tramite una chiave casuale
  - Trasmissione criptata dei dati (SSL)

ASYMPTOTE è conforme alle disposizioni del GDPR

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Capitolo 4:
L'App ASYMPTOTE

Come usare l'App ASYMPTOTE

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

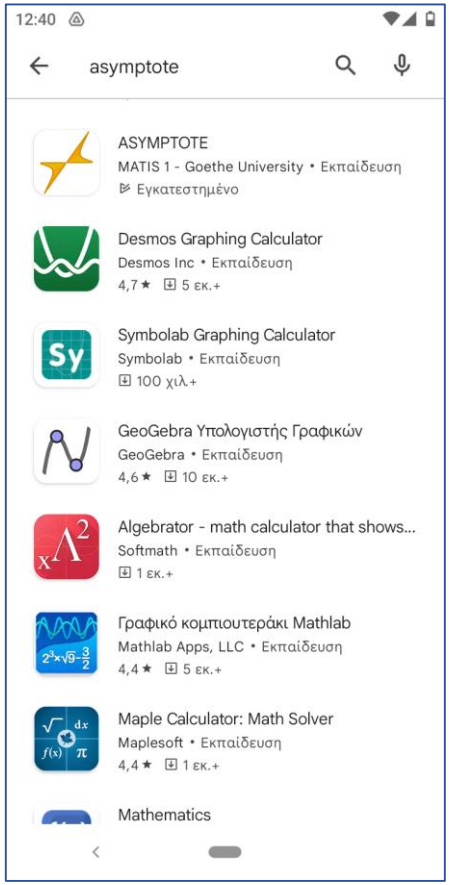
Scaricare l'applicazione

Per **Android**:

1. Vai su Google play
2. Cerca "ASYMPTOTE"
3. Clicca su download

Per **iOS**:

1. Vai su AppStore
2. Cerca "ASYMPTOTE"
3. Clicca su download

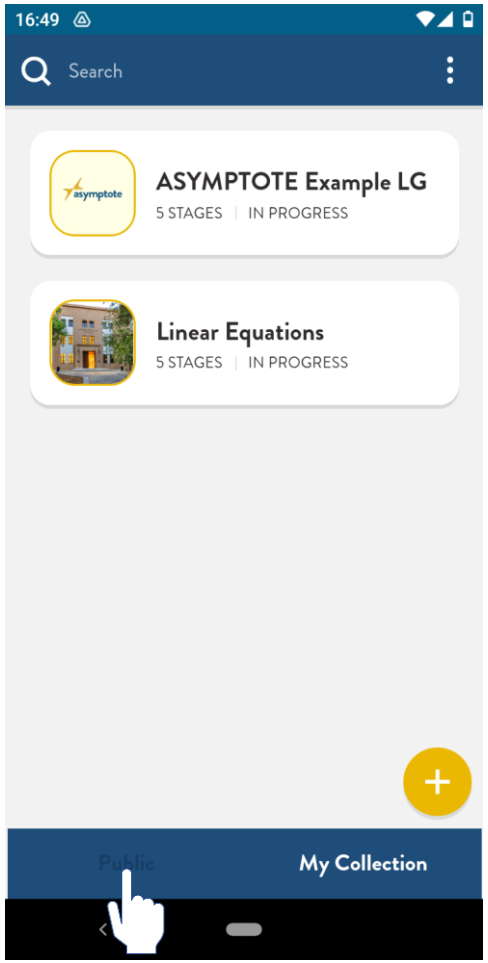


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Funzionalità dell'applicazione

L'App di ASYMPTOTE offre la possibilità …

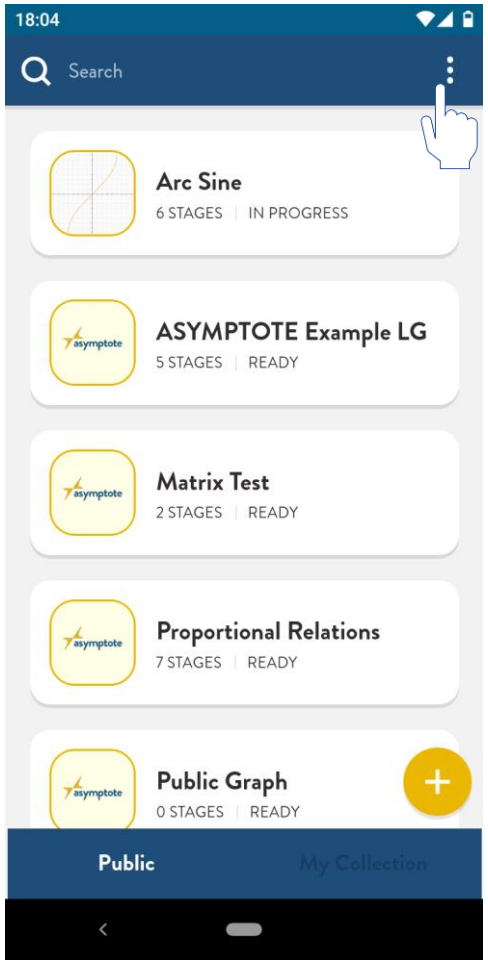
1. di selezionare un **Grafo di Apprendimento pubblico** da una lista
2. di formare una galleria personale di **Grafi de Apprendimeto** in **"La mia raccolta"**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Prima di cominciare

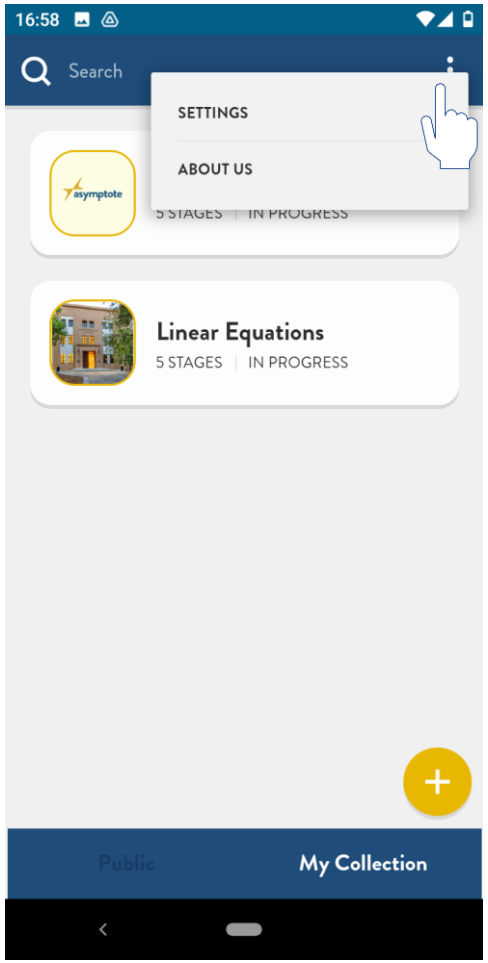
1. **Seleziona la tua lingua preferita**
   - Clicca sui **tre punti**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Prima di cominciare

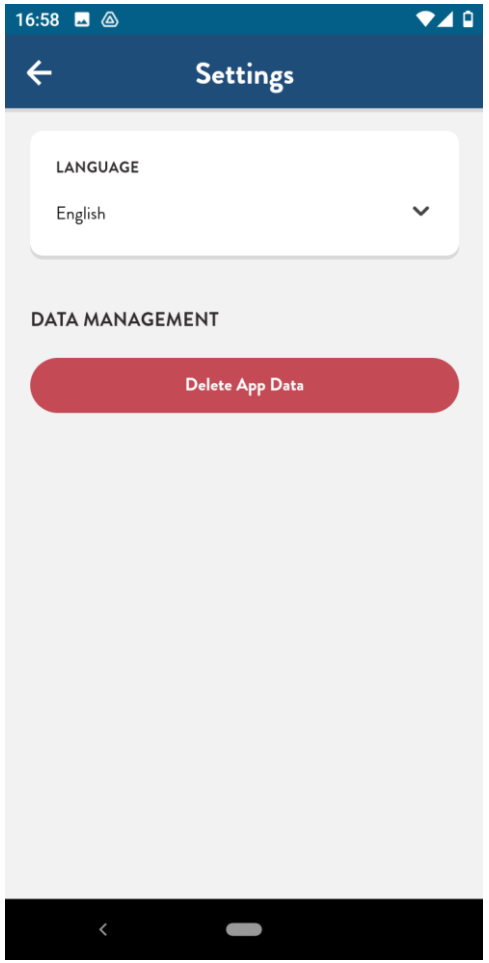
1. **Seleziona la tua lingua preferita**
   - Clicca sui **tre punti**
   - Clicca su "**IMPOSTAZIONI**"

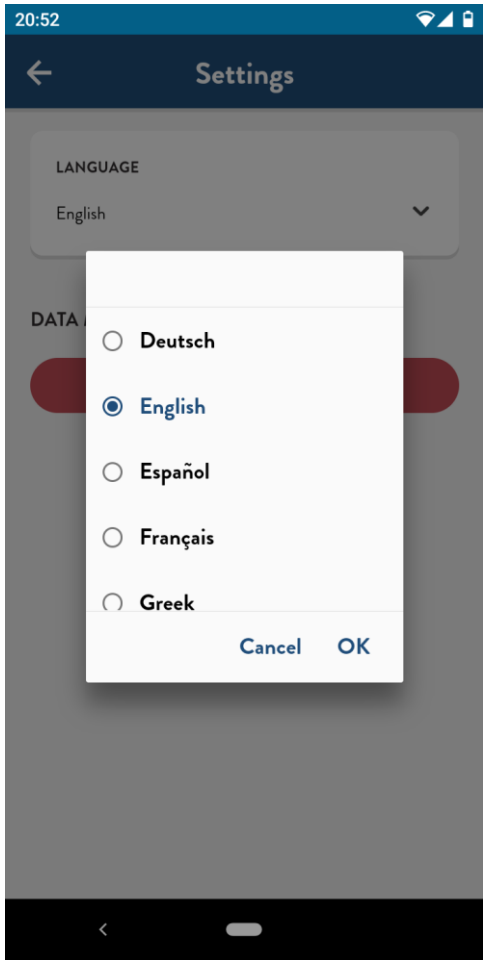


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Prima di cominciare

1. **Seleziona la tua lingua preferita**
   - Clicca sui **tre punti**
   - Clicca su "**IMPOSTAZIONI**"
   - Clicca sulla lingua che preferisci

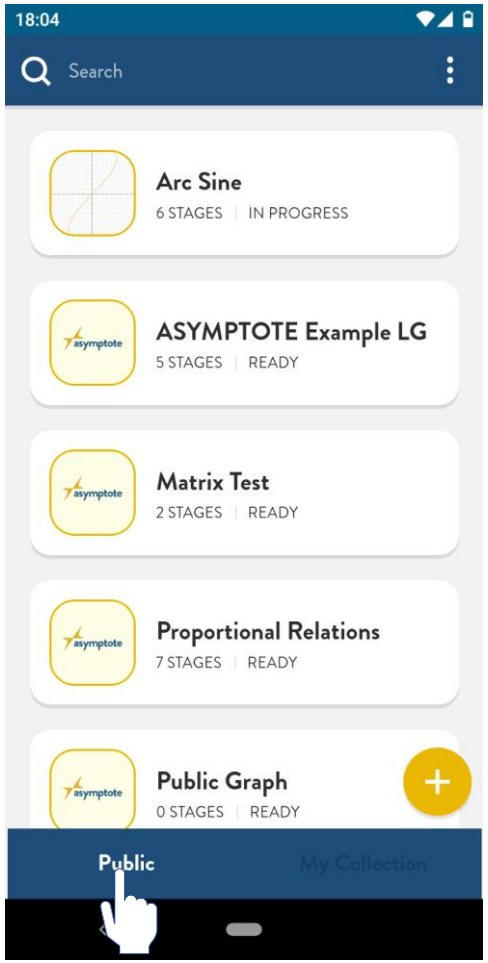




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Seleziona un Grafo di Apprendimento pubblico

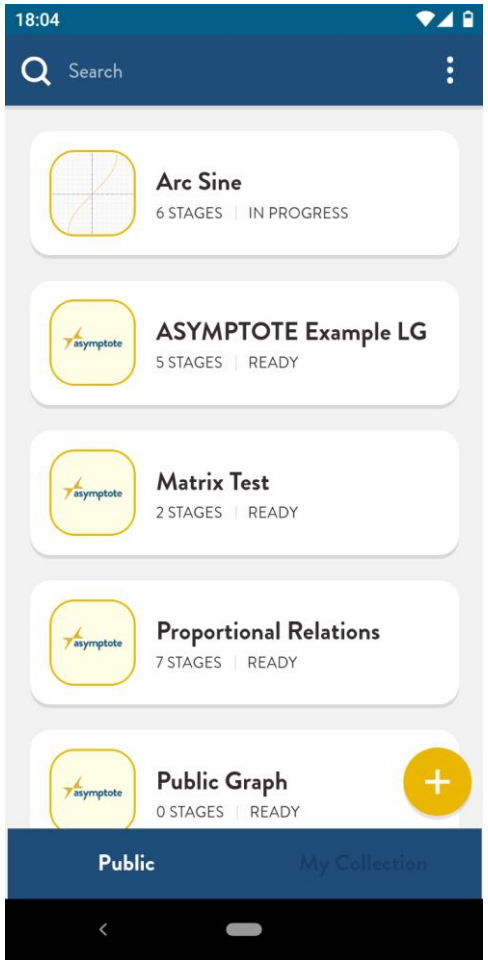
1. Fai click su “**Pubblico**" nella parte inferiore sinistra



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Seleziona un Grafo di Apprendimento pubblico

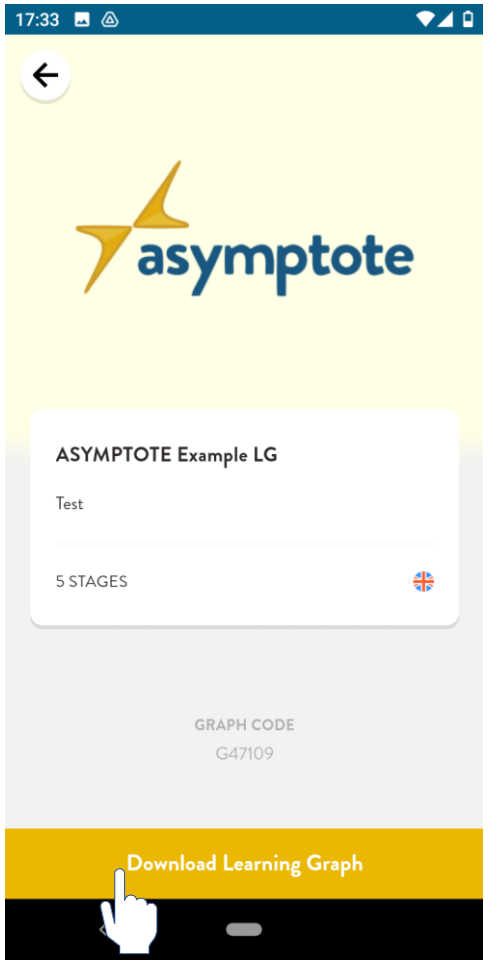
1. Fai click su “**Pubblico**" nella parte inferiore sinistra
2. Scegli un grafo di apprendimento dall'elenco disponibile. Puoi cercare un particolare grafo di apprendimento nell'elenco per nome o per codice utilizzando l'opzione **ricerca**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Seleziona un Grafo di Apprendimento pubblico

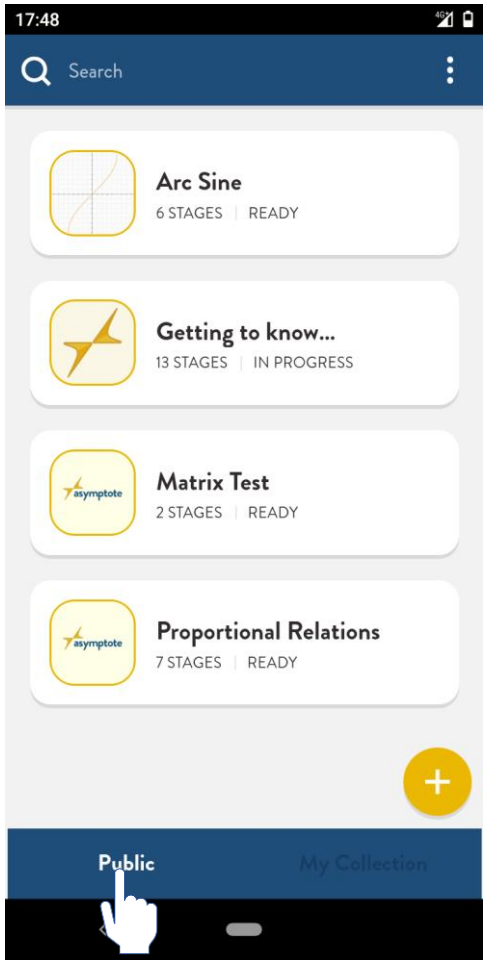
1. Fai click su “**Pubblico**" nella parte inferiore sinistra
2. Scegli un grafo di apprendimento dall'elenco disponibile. Puoi cercare un particolare grafo di apprendimento nell'elenco per nome o per codice utilizzando l'opzione **ricerca**
3. Scarica il Grafo di Apprendimento che desideri



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Conosciamo ASYMPTOTE

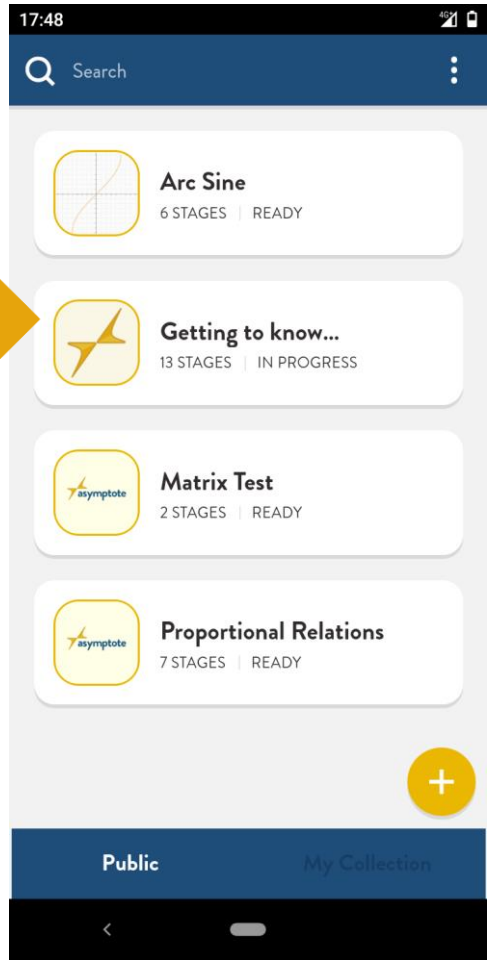
1. **Prima di cominciare,** esplora l'app autonomamente



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Conosciamo ASYMPTOTE

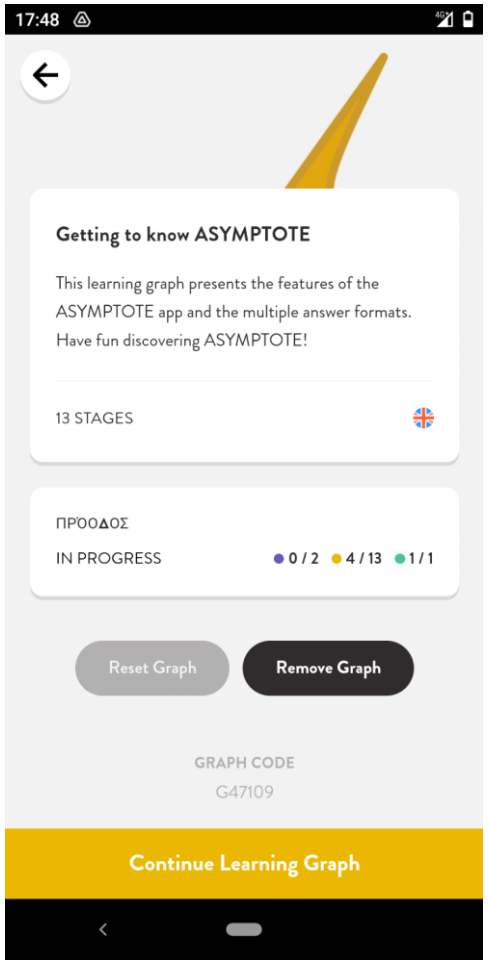
1. **Prima di cominciare,** esplora l'app autonomamente
2. Si raccomanda di accedere a **Conosciamo ASYMPTOTE** che spiega I grafi di apprendimento
3. Questo Grafo di Apprendimento **presenta le caratteristiche** dell'app ASYMPTOTE e **i diversi formati di risposta**.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Conosciamo ASYMPTOTE

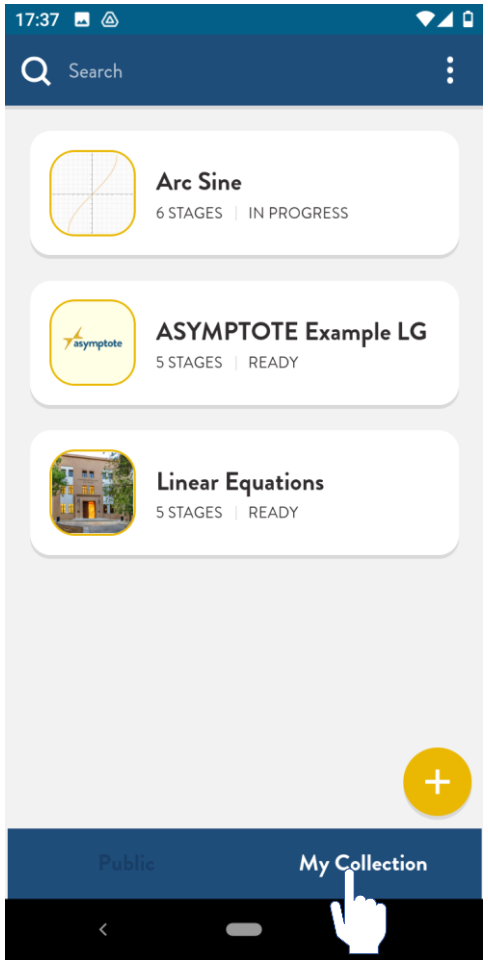
1. **Prima di cominciare,** esplora l'app autonomamente
2. Si raccomanda di accedere a **Conosciamo ASYMPTOTE** che spiega I grafi di apprendimento
3. Questo Grafo di Apprendimento **presenta le caratteristiche** dell'app ASYMPTOTE e **i diversi formati di risposta**.
4. Puoi anche cercare questo Grafo di Apprendimento con il codice: **G47109**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

“La mia raccolta” di Grafi di Apprendimento

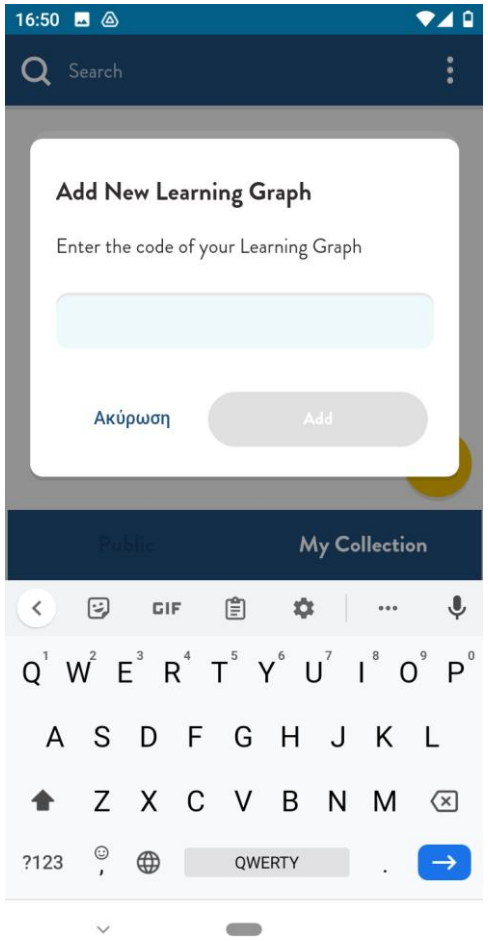
1. Ogni grafico di apprendimento scaricato viene aggiunto automaticamente alla tua galleria personale “**La mia raccolta**”
2.
3.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

“La mia raccolta” di Grafi di Apprendimento

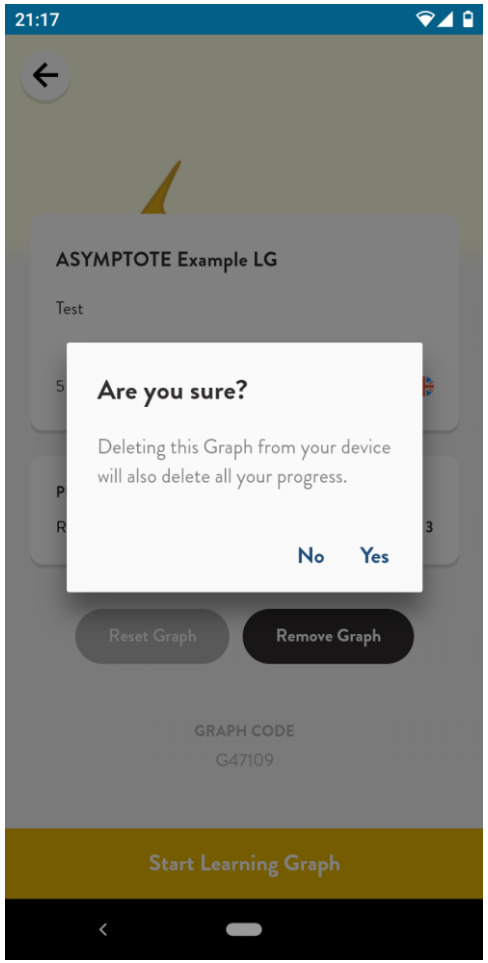
1. Ogni grafico di apprendimento scaricato viene aggiunto automaticamente alla tua galleria personale “**La mia raccolta**”
2. Per **aggiungere** un Grafo di Apprendimento a “La mia raccolta” clicca su + (cercare per codice)
3.



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

“La mia raccolta” di Grafi di Apprendimento

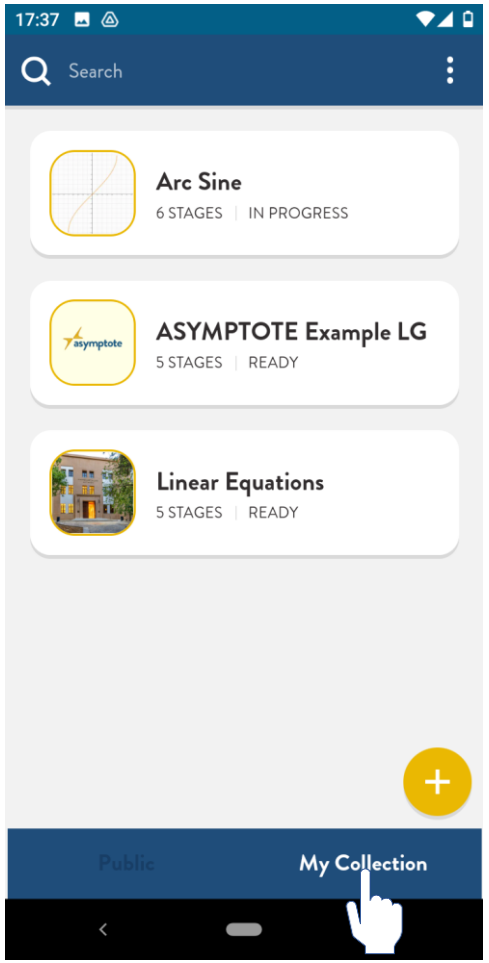
1. Ogni grafico di apprendimento scaricato viene aggiunto automaticamente alla tua galleria personale “**La mia raccolta**”
2. Per **aggiungere** un Grafo di Apprendimento a “La mia raccolta” clicca su + (cercare per codice)
3. Puoi anche **eliminare** dalla tua collezione qualunque LG che desideri



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Iniziare un Grafo di Apprendimento

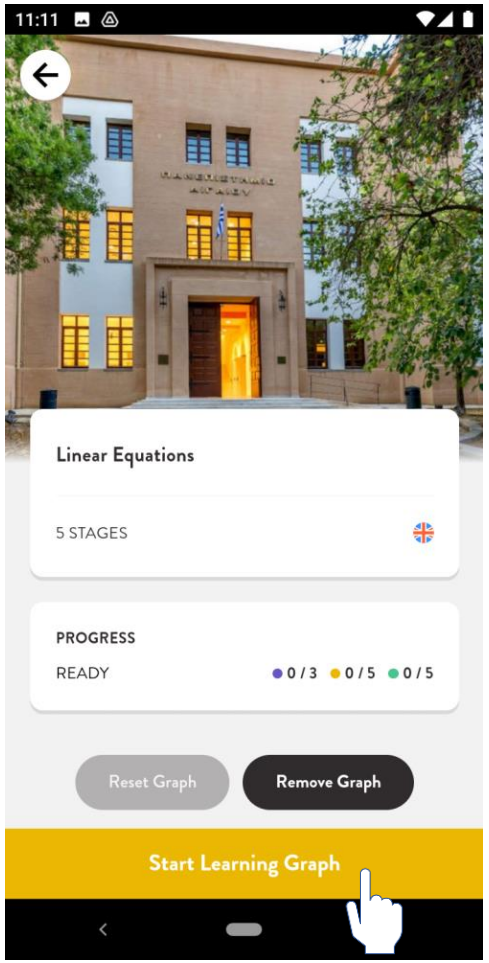
1. Scegli un Grafo di Apprendimento da ”**La mia raccolta**”



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Iniziare un Grafo di Apprendimento

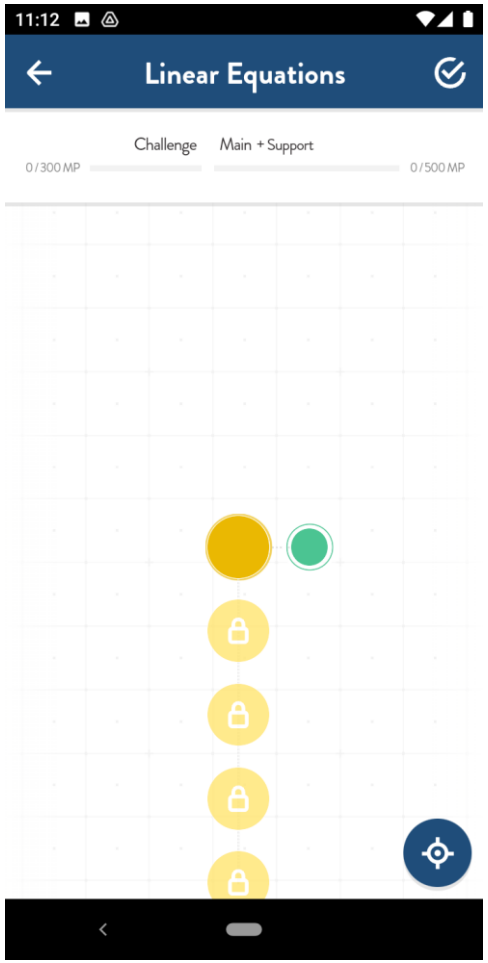
1. Scegli un Grafo di Apprendimento da ”**La mia raccolta**”
2. Clicca su **“Inizia Grafo di Apprendimento “**

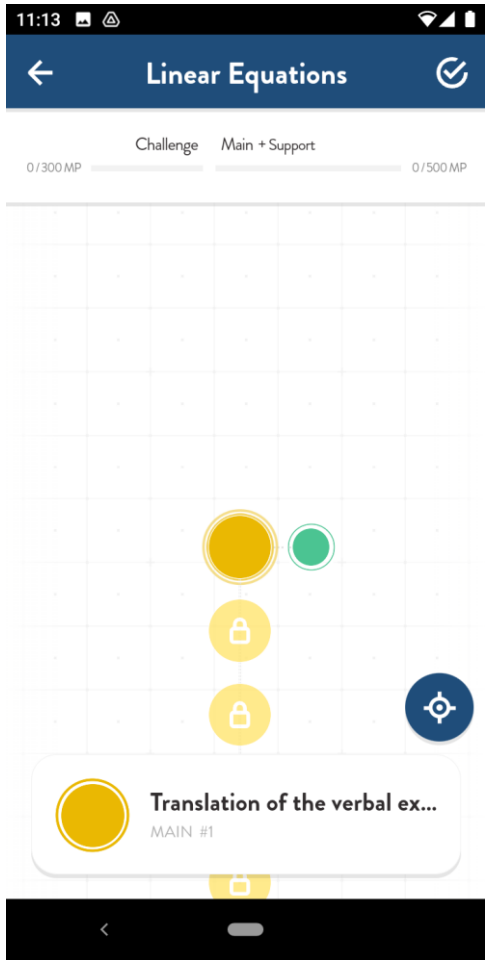


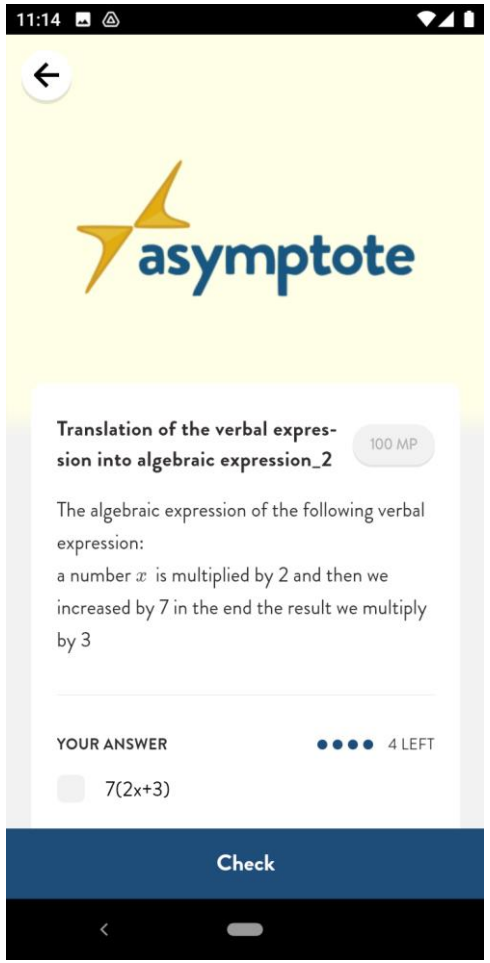
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Iniziare un Grafo di Apprendimento

1. Scegli un Grafo di Apprendimento da ”**La mia raccolta**”
2. Clicca su **“Inizia Grafo di Apprendimento “**
3. Clicca sull’**attività principare** (giallo) o su un’**attività di supporto** (verde) per iniziare a lavorare





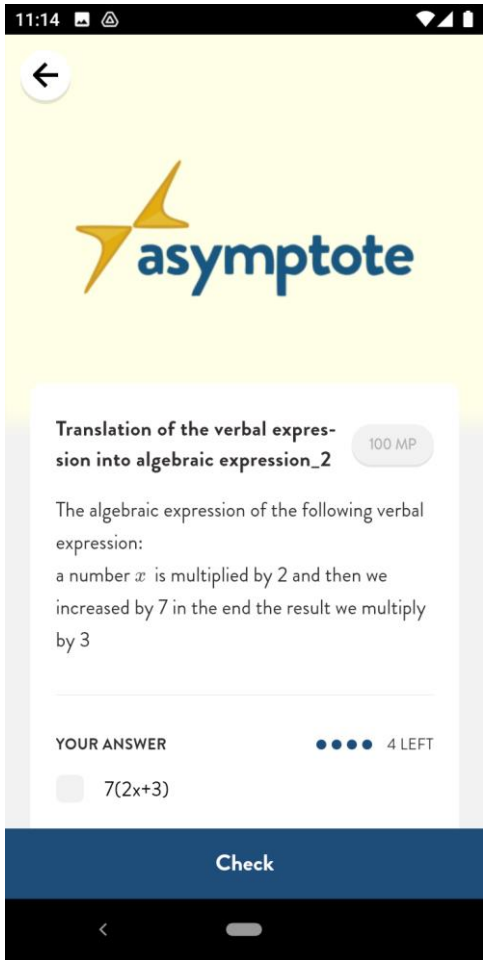


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Il formato di un'attività

In questa interfaccia puoi vedere:

- Il **titolo** dell'attività
- La **definizione** dell'attività
- Lo **spazio di risposta**
- I **punti** dell'attività
- Quanti **tentativi** a disposizione

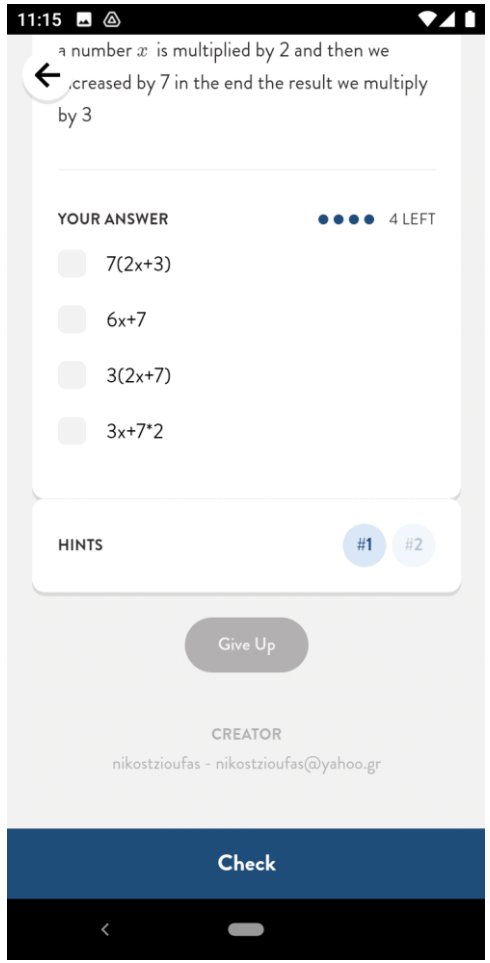


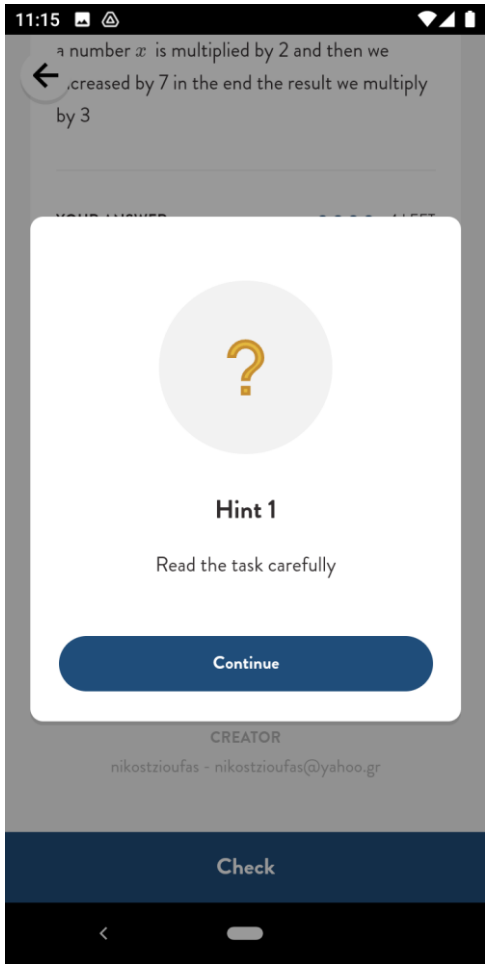
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

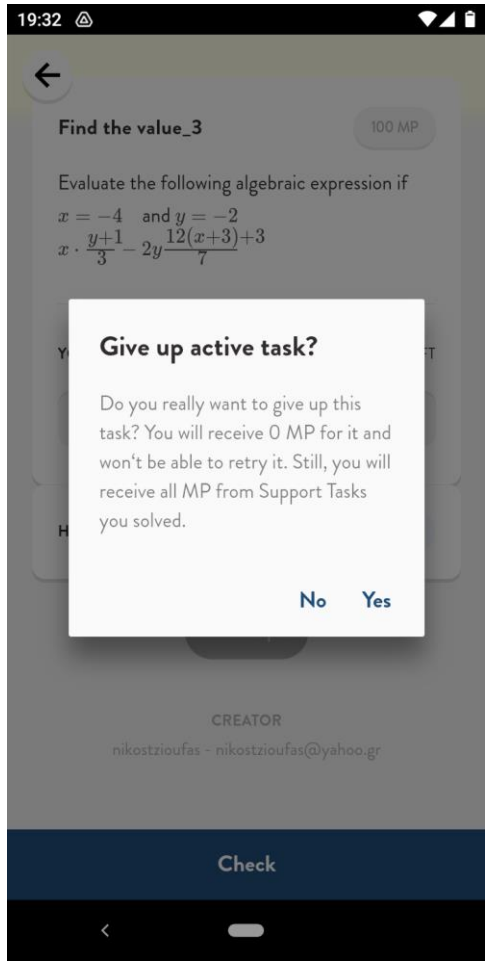
Il formato di un'attività

Scorrendo verso il basso in questa interfaccia puoi vedere:

- I **suggerimenti** disponibili
- Il tasto "**Abbandona**"







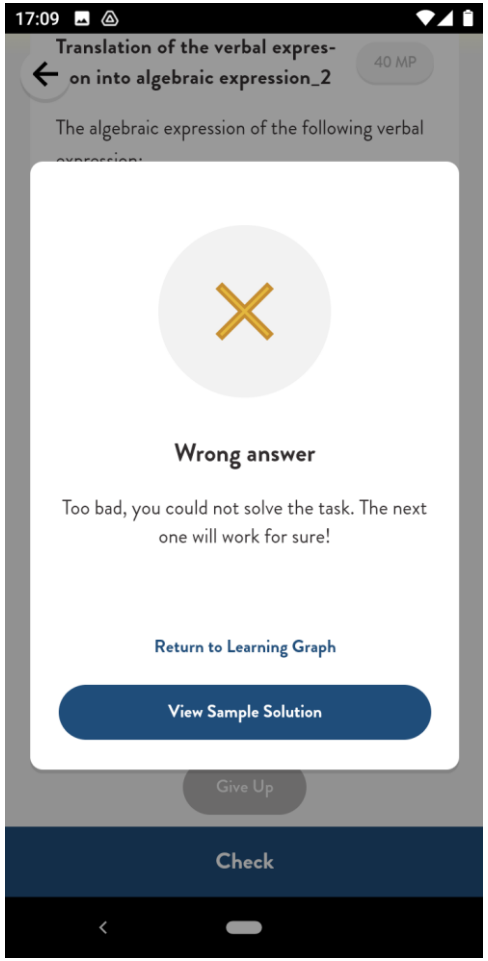
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

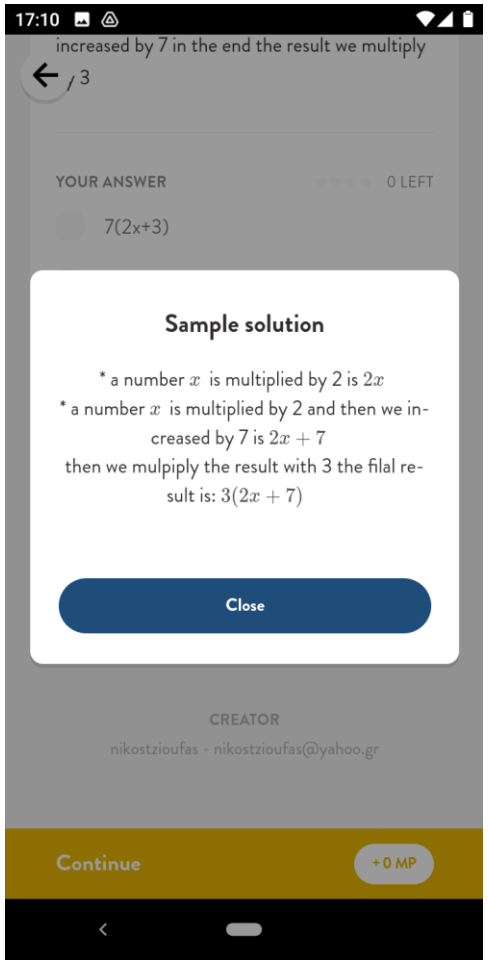
Risolvendo un’attività

Scegli una risposta

1. Se è **corretta**:
- Puoi vedere l’ **esempio di soluzione** e puoi **Continuare**
2. Se è **errata**:
- La prima volta **non ottieni nessun aiuto**
- La seconda volta e la terza il sistema **suggerisce una pista**
- La quarta volta **l’esempio di risposta sarà disponible**
  - Poi devi **tornare al Grafo di Apprendimento** per continuare

Il sistema suggerisce di utilizzare attività di supporto dopo aver fallito un’attività due volte; un’attività di sfida, se si risolve.

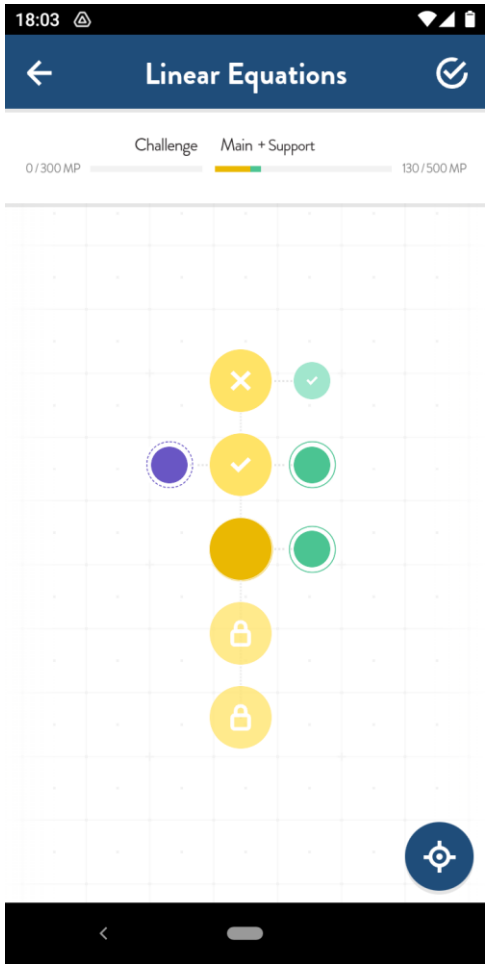




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Altre opzioni

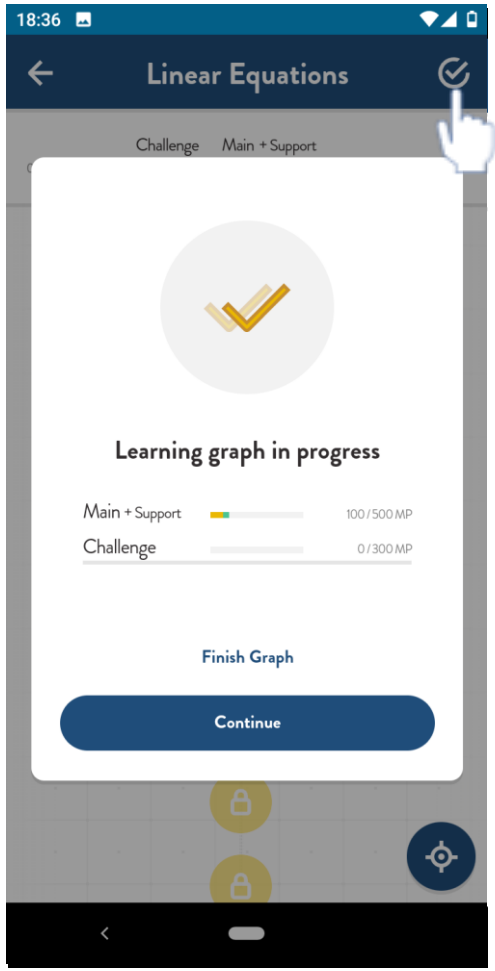
1. Puoi controllare l'avanzamento di un grafo di apprendimento nella **parte superiore dello schermo**.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Altre opzioni

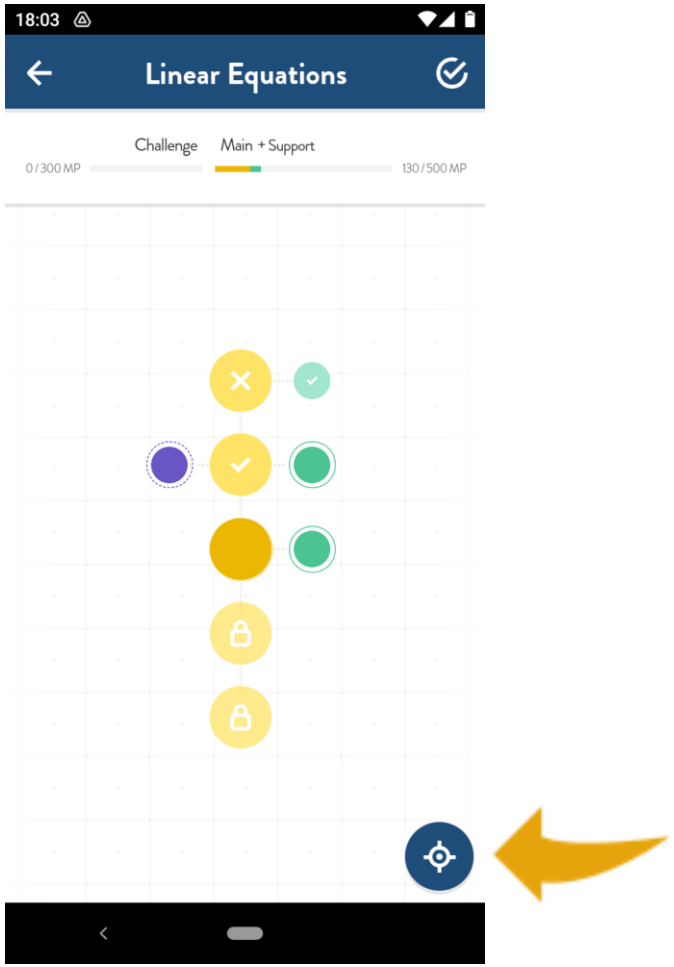
1. Puoi controllare l'avanzamento di un grafo di apprendimento nella **parte superiore dello schermo**.
2. Puoi anche controllare i tuoi progressi e/o completare un grafo di apprendimento utilizzando il pulsante di **controllo**.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Altre opzioni

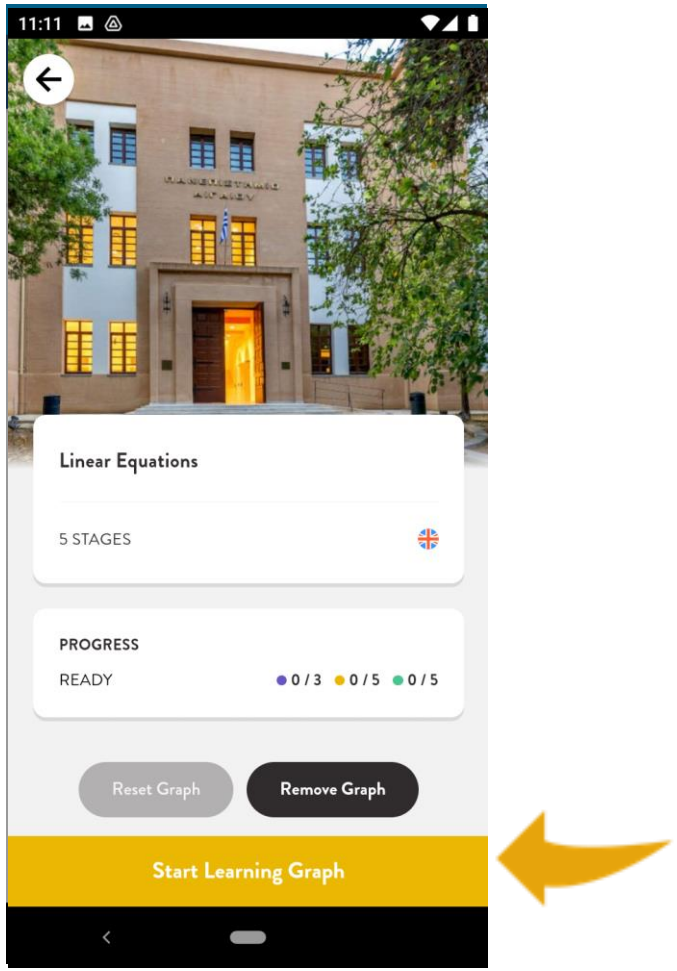
1. Puoi controllare l'avanzamento di un grafo di apprendimento nella **parte superiore dello schermo**.
2. Puoi anche controllare i tuoi progressi e/o completare un grafo di apprendimento utilizzando il pulsante di **controllo**.
3. Con il pulsante di **destinazione** puoi tornare al grafo di apprendimento al centro dello schermo.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Altre opzioni

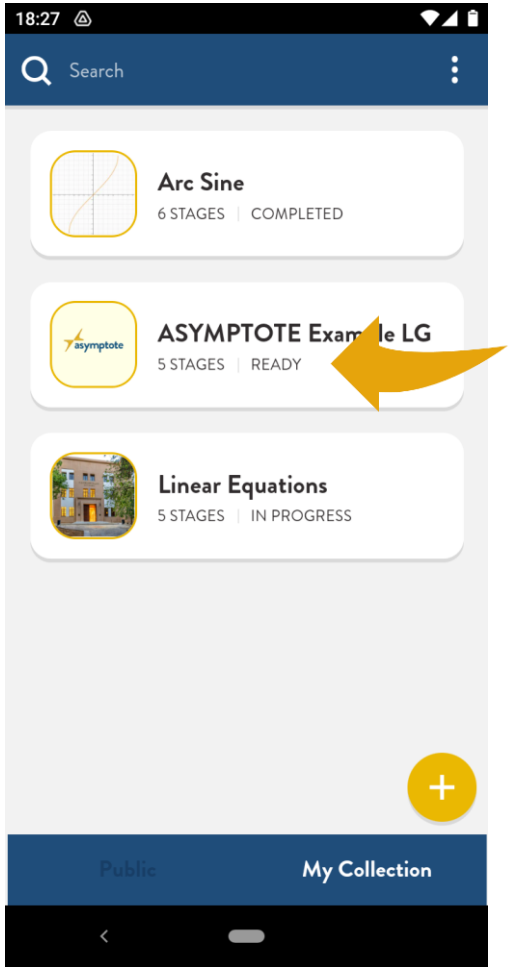
1. Puoi controllare l'avanzamento di un grafo di apprendimento nella **parte superiore dello schermo**.
2. Puoi anche controllare i tuoi progressi e/o completare un grafo di apprendimento utilizzando il pulsante di **controllo**.
3. Con il pulsante di **destinazione** puoi tornare al grafo di apprendimento al centro dello schermo.
4. Puoi uscire dal grafo di apprendimento per un po' usando la **freccia**.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Altre opzioni

1. I grafi di apprendimento che non hai ancora avviato sono contrassegnati con l'indicazione "**PRONTO**".

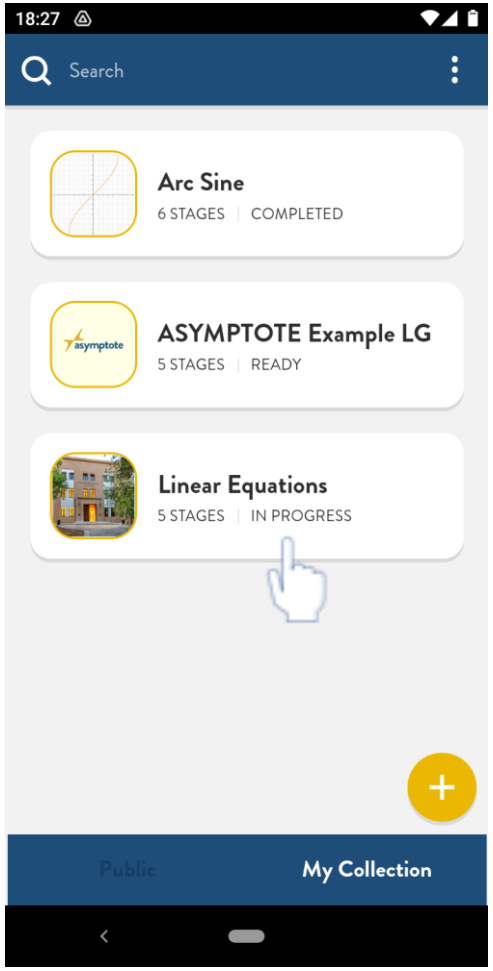


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Altre opzioni

1. I grafi di apprendimento che non hai ancora avviato sono contrassegnati con l'indicazione "**PRONTO**".
2. I grafi di apprendimento incompleti sono contrassegnati con l'indicazione "**IN CORSO**".

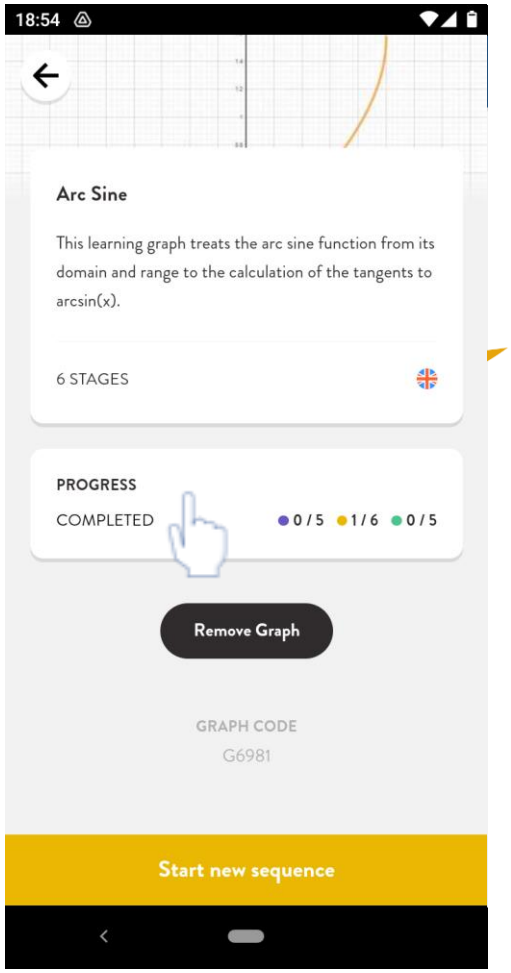
   Puoi riavviare ogni grafo di apprendimento incompiuto per ricominciare da capo.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Altre opzioni

1. I grafi di apprendimento che non hai ancora avviato sono contrassegnati con l'indicazione "**PRONTO**".
2. I grafi di apprendimento incompleti sono contrassegnati con l'indicazione "**IN CORSO**".
   Puoi riavviare ogni grafo di apprendimento incompiuto per ricominciare da capo.
3. I grafi di apprendimento completati sono contrassegnati con l'indicazione "**COMPLETATO**".
   - puoi anche **avviare una nuova sequenza** dei grafi di apprendimento completati
   - oppure puoi **Eliminare Grafo** scaricarlo di nuovo e ricominciare da capo



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Capitolo 5:
Esempi per una buona pratica

Grafi di Aprendimento in differenti campi della matematica

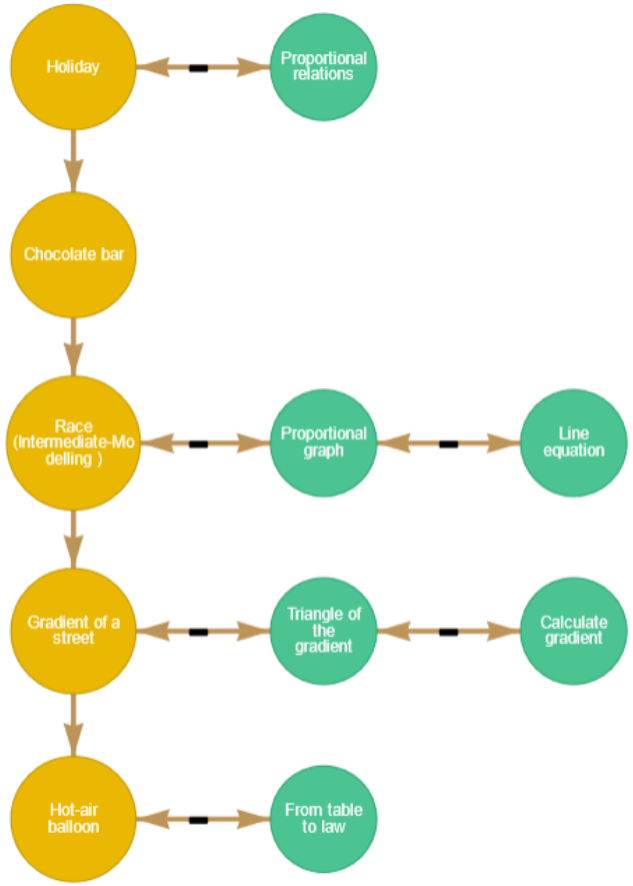
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Funzione lineare 1

Funzione lineare (modellazione)

Con questo grafo di apprendimento, puoi esercitarti a utilizzare e modellare funzioni lineari.

Grado scolastico: scuola secondaria di primo grado



Scarica il LG nell'app con il codice: g89220

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
5	0	6

https://www.asymptote-project.eu/de/portal-de/#!/graph/g89220

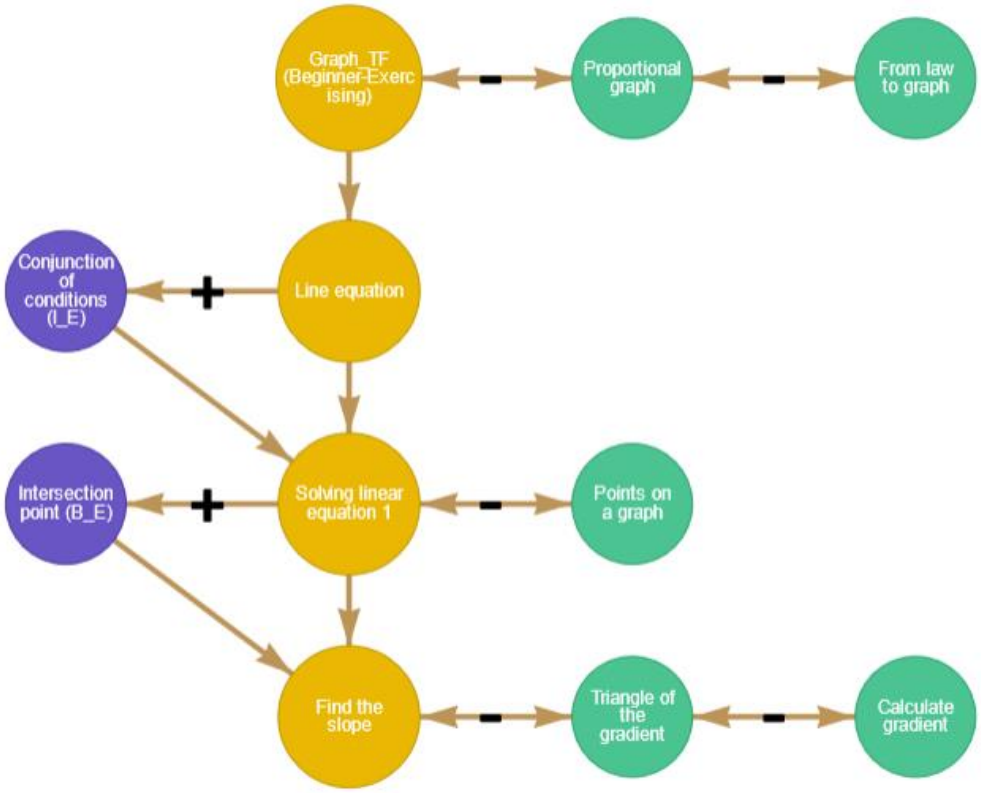
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Funzione lineare 2

Esercizi su funzioni lineari

Con questo Grafo di Apprendimento puoi esercitarti sulle funzioni lineari.

Grado scolastico: scuola secondaria di primo grado



Scarica il LG nell'app con il codice : g28219

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
4	2	5

https://www.asymptote-project.eu/de/portal-de/#!/graph/g28219

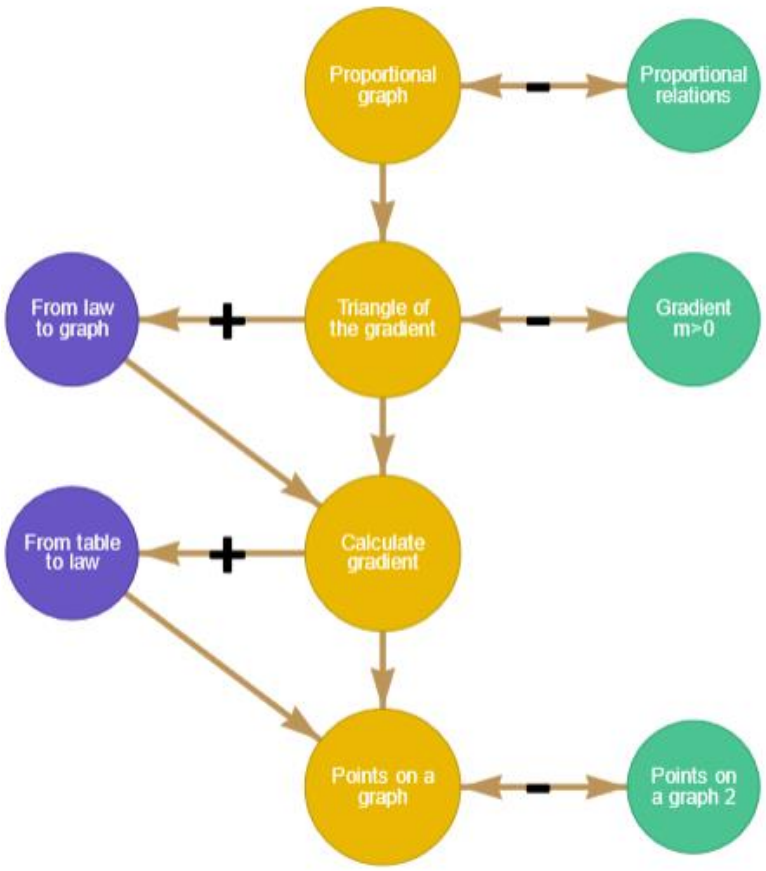
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Funzione lineare 3

Funzioni di proporzionalità

Con questo percorso puoi allenarti e migliorare le tue conoscenze sulla proporzionalità e sulle funzioni proporzionali.

Grado scolastico: scuola secondaria di primo grado



Scarica il LG nell'app con il codice : g23218

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
4	2	3

https://www.asymptote-project.eu/de/portal-de/#!/graph/g23218

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Funzioni quadratiche 1

Modellazione con funzioni quadratiche

Questo grafo di apprendimento riguarda la modellizzazione matematica. Dalle attività di base a quelle avanzate, i fondamenti matematici sono inseriti in contesti di fatto e integrati da sfide e supporti appropriati. Buon divertimento con questo grafico di apprendimento. È adatto per i gradi 9 e superiori.

Grado scolastico: scuola secondaria di primo grado

Scarica il LG nell'app con il codice: g04348

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
6	2	4

https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g04348

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Funzioni quadratiche 2

Traslazioni e vertici dei grafici delle funzioni quadratiche

Questo grafo di apprendimento è adatto per il nono grado e superiori. Tratta le traduzioni dei grafici delle funzioni quadratiche. Si concentra anche sul vertice delle funzioni quadratiche.

Grado scolastico: scuola secondaria di primo grado

Scarica il LG nell'app con il codice: g14346

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
5	4	3

https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g14346

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Funzioni quadratiche 3

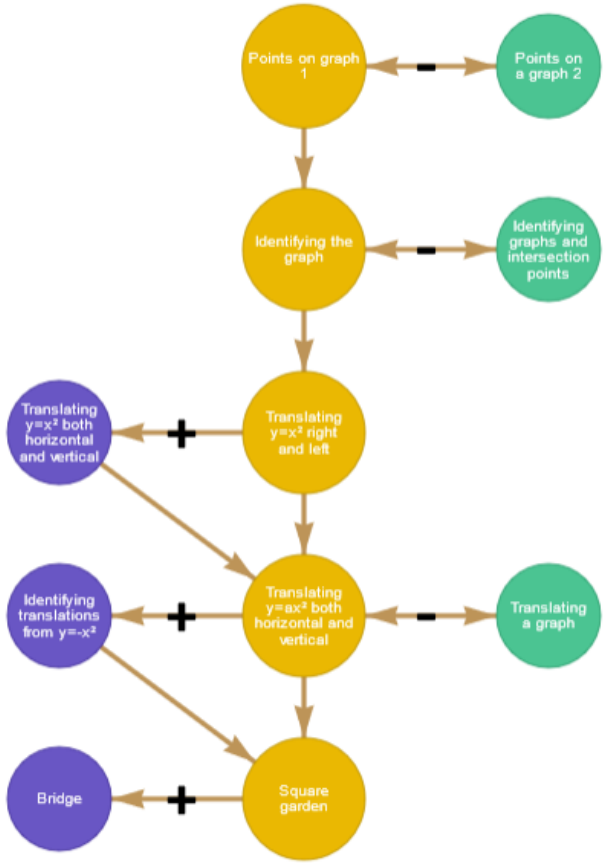
Proprietà delle funzioni quadratiche

Questo grafo di apprendimento offre diverse attività intorno al tema delle funzioni quadratiche, da un livello di difficoltà facile a uno avanzato. Inoltre, sfide e supporti sono offerti in diversi punti. Il grafico è per l'8º grado.

Grado scolastico: scuola secondaria di primo grado

Scarica il LG nell'app con il codice: g28345

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
5	3	3



https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g28345

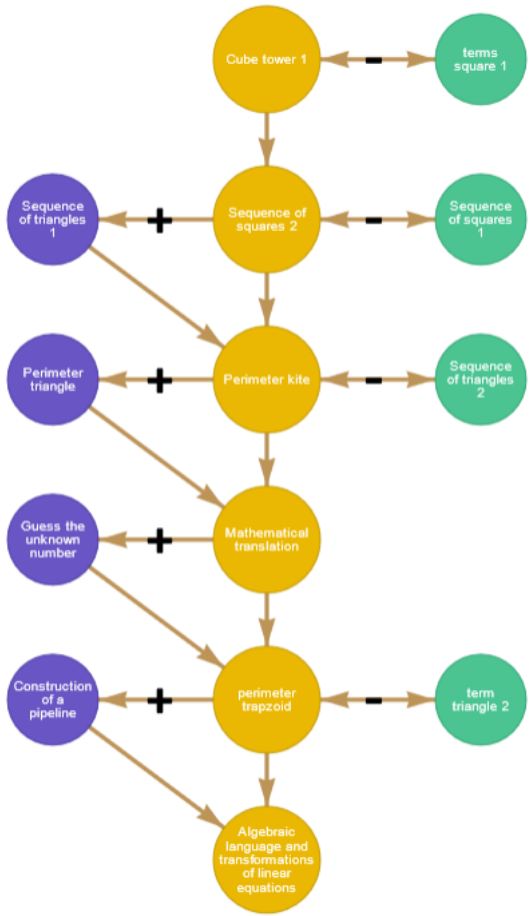
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Equazioni lineari 1

Modellazione con equazioni lineari

Questo percorso di apprendimento riguarda la modellizzazione matematica. Le attività principali consistono in diversi compiti di modellizzazione. Le rispettive sfide o supporti sono attività di formazione varia, che forniscono opportunità di apprendimento adeguate grazie ad analogie strutturali. Goditi questo itinerario di apprendimento. È adatto per 8-9 º grado.

Grado scolastico: scuola secondaria di primo grado



Scarica il LG nell'app con il codice: g19358

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
6	4	4

https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g19358

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Equazioni lineari 2

Ragionamento e modellizzazione con equazioni lineari

Questo percorso di apprendimento mira ad ottenere una comprensione più profonda delle equazioni lineari. Le attività principali non sono i classici compiti di allenamento, ma consistono principalmente in attività di ragionamento o modellizzazione. I compiti dii formazione trovano la loro applicazione nelle attività di sfida o di supporto. Buon divertimento e buona fortuna! (È adatto per l'ottavo-nono grado)

Grado scolastico: scuola secondaria di primo grado

Scarica il LG nell'app con il codice: g17357

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
5	5	4

https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g17357

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Equazioni lineari 3

Risolvere equazioni lineari

Questo percorso di apprendimento riguarda la pratica della risoluzione di equazioni lineari. Va da semplici esercizi a compiti di vita reale. C'è la possibilità di accettare sfide o ottenere supporto da attività di supporto. È adatto per i gradi 7-8.

Grado scolastico: scuola secondaria di primo grado

Scarica il LG nell'app con il codice: g25350

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
5	5	3

https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g25350

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Integrali

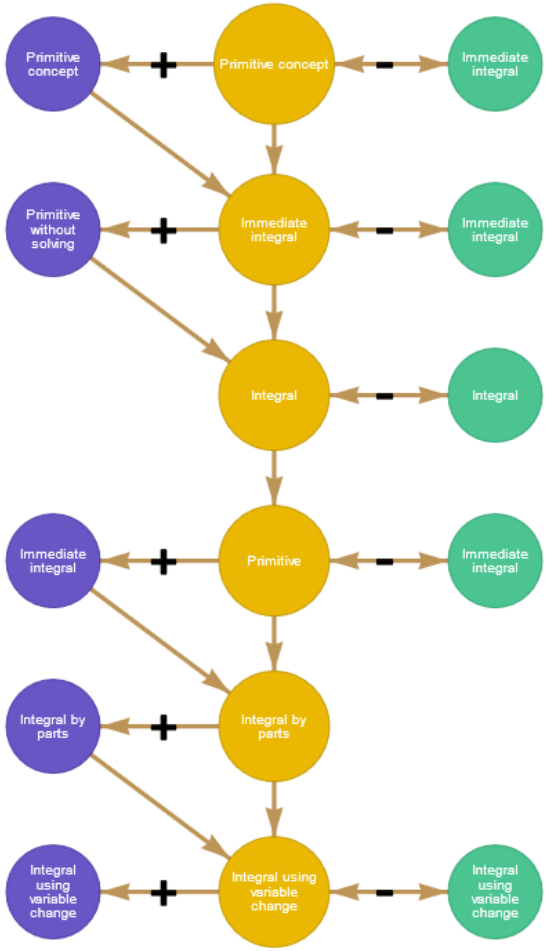
Integrali

In questo grafo di apprendimento, puoi esercitare il calcolo delle primitive, gli integrali immediati, gli integrali quasi-immediati e l'integrazione mediante decomposizione, parti e sostituzione.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g47328

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
6	5	5



https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g47328

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Integrali 2

LG – Integrali definiti ed applicazioni

Il grafo di apprendimento riguarda l'integrale definito, le tecniche di integrazione e l'applicazione al calcolo delle aree.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g28401

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
5	4	1

https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g28401

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Inversa di una funzione trigonometrica 1

Inversa di una funzione trigonometrica: arctan

Grafo di apprendimento con diversi esercizi sulla funzione arctan che include: dominio; immagine; derivata; funzione inversa; retta tangente e normale; equazioni e disequazioni; differenziali e valori approssimati.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g18222

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
7	5	8

https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g18222

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Inversa di una funzione trigonometrica 2

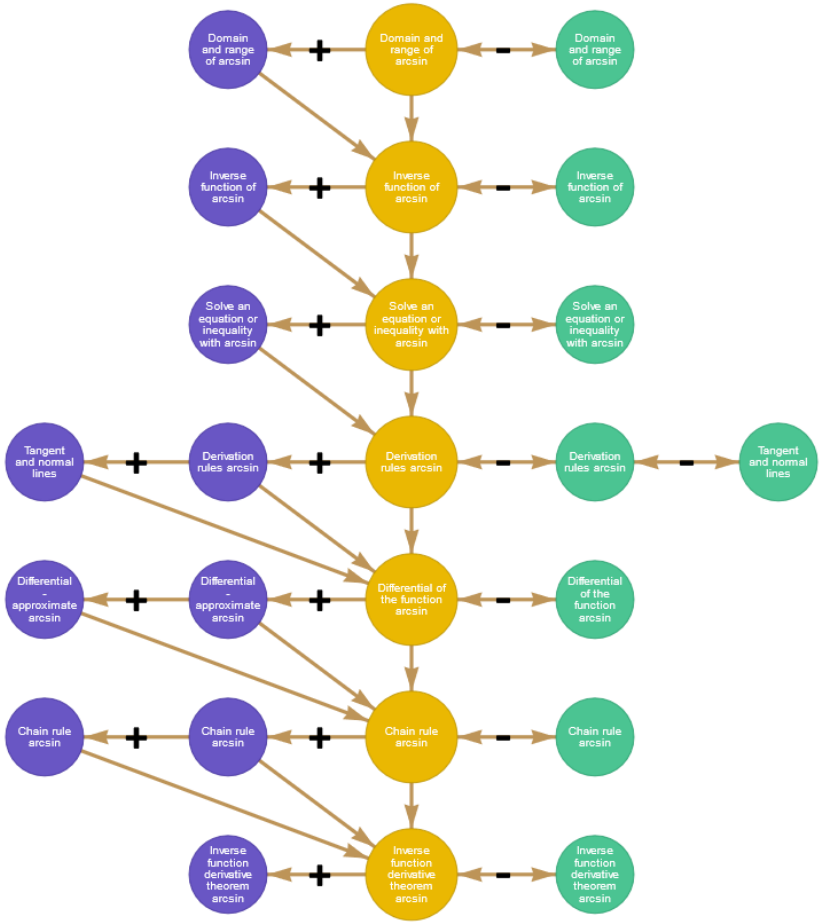
Inversa di una funzione trigonometrica : arcsin

Grafo di apprendimento con diversi esercizi sulla funzione arcsin che include: dominio; immagine; derivata; funzione inversa; retta tangente e normale; equazioni e disequazioni; differenziali e valori approssimati.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g28248

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
7	10	8



https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g28248

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Inversa di una funzione trigonometrica 3

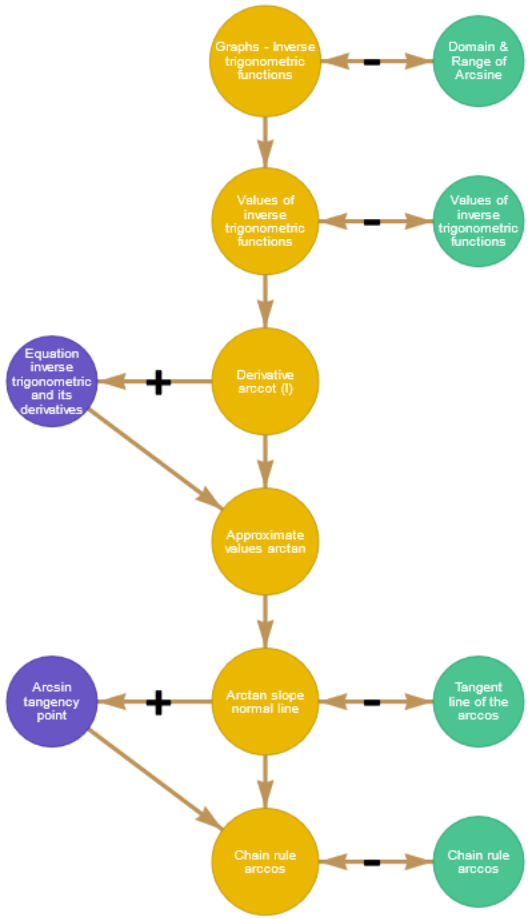
Inversa di una funzione trigonometrica

In questo LG puoi ragionare, imparare ed esercitarti sull'inversa di una funzione trigonometrica.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g67251

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
6	2	4



https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g67251

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Inversa di una funzione trigonometrica 5

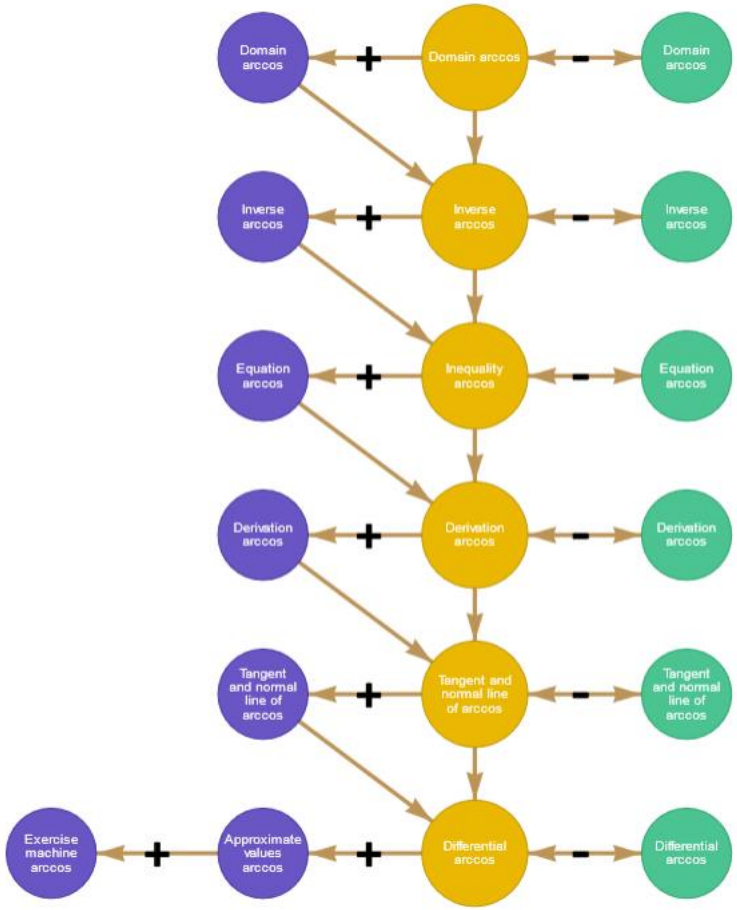
Inversa di una funzione trigonometrica: arccos

Grafo di apprendimento con diversi esercizi sulla funzione arccos che include: dominio; immagine; derivata; funzione inversa; retta tangente e normale; equazioni e disequazioni; differenziali e valori approssimati.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g03221

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
6	7	6



https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g03221

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Inversa di una funzione trigonometrica 6

Inversa di una funzione trigonometrica: arccot

Questo LG riguarda l'arco-cotangente. È un LG con un numero elevato di attività per due motivi principali: (1) La funzione cotangente non fa parte del programma di matematica della scuola secondaria, quindi gli studenti hanno una maggiore difficoltà, rispetto ad altre funzioni trigonometriche inverse. (2) Questa è l'ultima funzione trigonometrica inversa studiata, quindi questo LG ha come scopo la revisione degli argomenti trattati, nel contesto delle funzioni trigonometriche inverse.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g78228

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
8	13	13

https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g78228

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Matrici 1

Operazioni con matrici

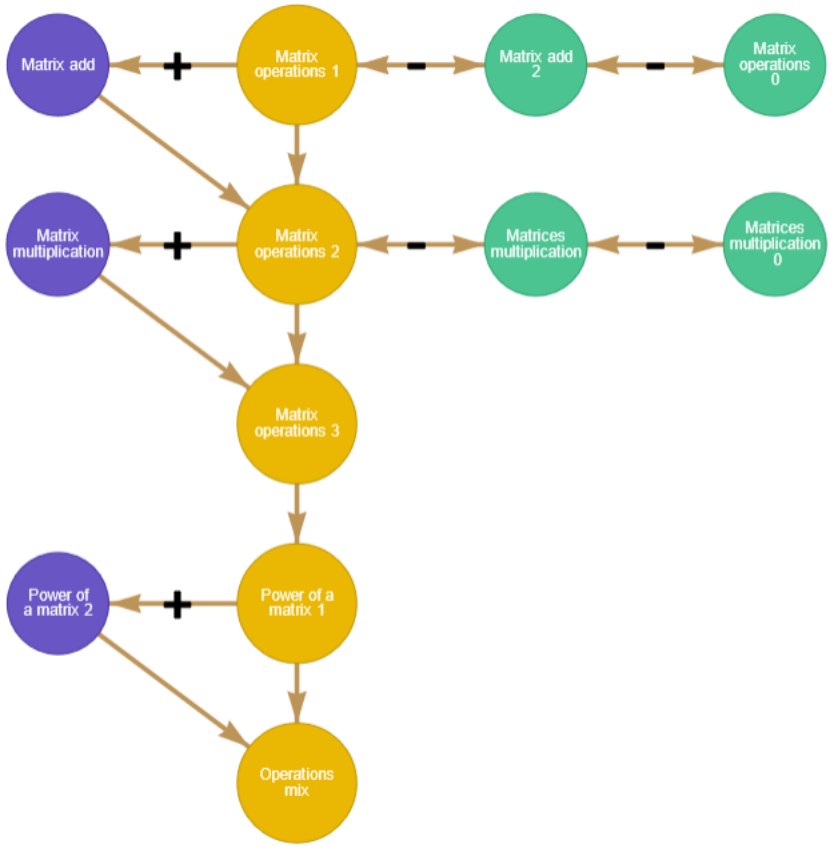
L'obiettivo di questo LG è quello di lavorare con le operazioni delle matrici.

Le operazioni delle matrici implicano principalmente tre operazioni algebriche: somma di matrici, sottrazione di matrici e moltiplicazione di matrici. Possiamo anche moltiplicare una matrice per qualsiasi costante, si chiama moltiplicazione scalare.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g26196

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
5	3	4



https://www.asymptote-project.eu/de/portal-de/#!/graph/g26196

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Matrici 2

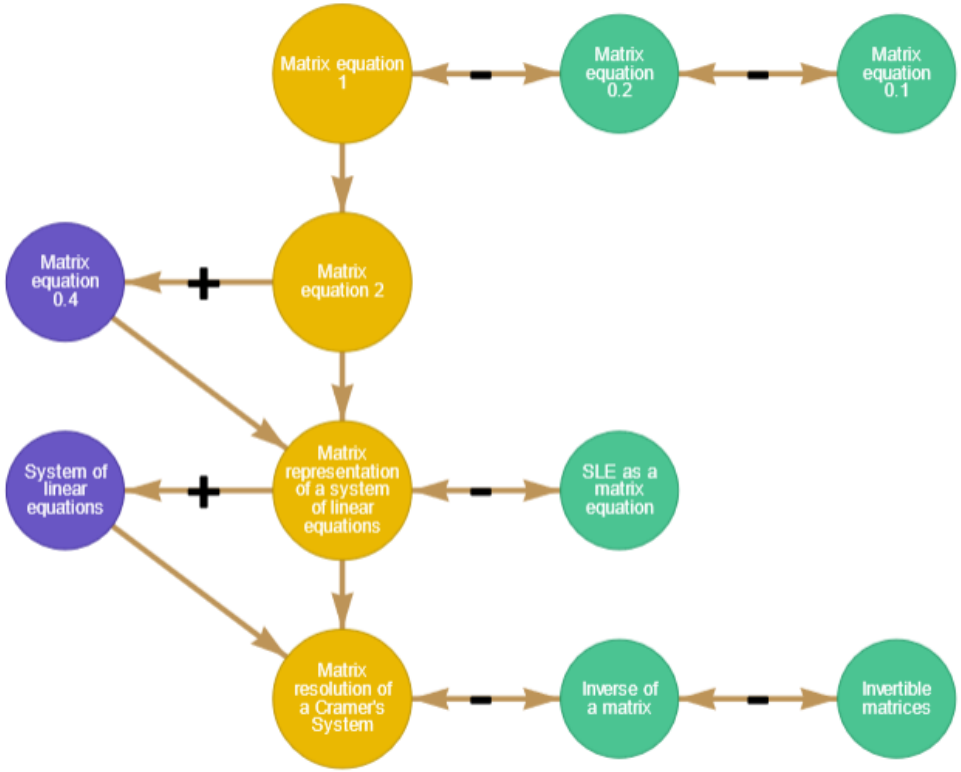
Equazioni matriciali e sistemi di equazioni linerai

L'obiettivo di questo LG è, da un lato, risolvere equazioni matriciali e, dall'altro, risolvere sistemi di equazioni lineari, Le matrici sono lo strumento perfetto per risolvere sistemi di equazioni. Un modo molto conciso per scrivere un sistema di equazioni lineari è usare l'equazione matriciale: $A\mathbf{x}=B$, dove A è una matrice nxm, $\mathbf{x}$ è una matrice $mx1$ e B è una matrice $nx1$.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g05197

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
4	2	5



https://www.asymptote-project.eu/de/portal-de/#!/graph/g05197

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Matrici 3

Operazioni matriciali, rango e inversa

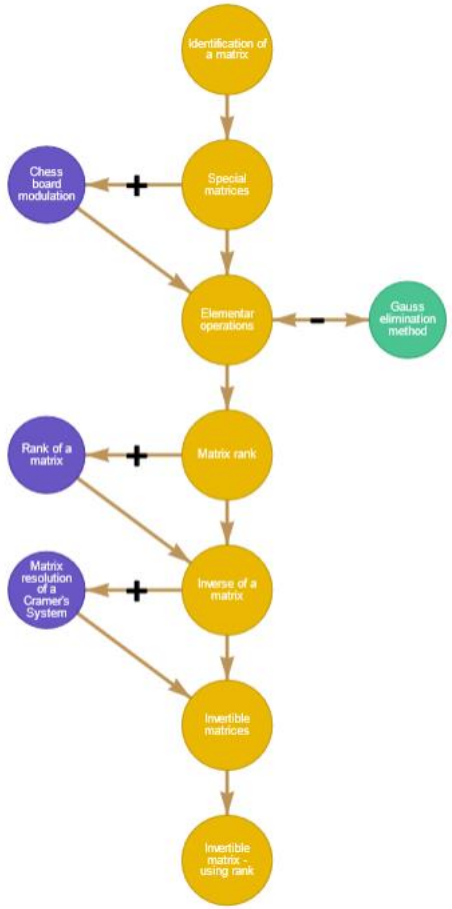
Le operazioni con matrici elementari svolgono un ruolo vitale nelle applicazioni dell'algebra. Aiutano a risolvere le equazioni lineari, nel trovare l'inversa di una matrice e anche a trovare il rango della matrice.

Le tre operazioni elementari di base o trasformazione di una matrice sono:
- Scambio di due righe o di due colonne.
-Moltiplicazione della riga o della colonna per un numero diverso da zero.
-Moltiplicazione di riga o colonna per un numero diverso da zero e aggiungere il risultato all'altra riga o colonna.

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università

Scarica il LG nell'app con il codice: g49195

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
7	3	1



https://www.asymptote-project.eu/de/portal-de/#!/graph/g49195

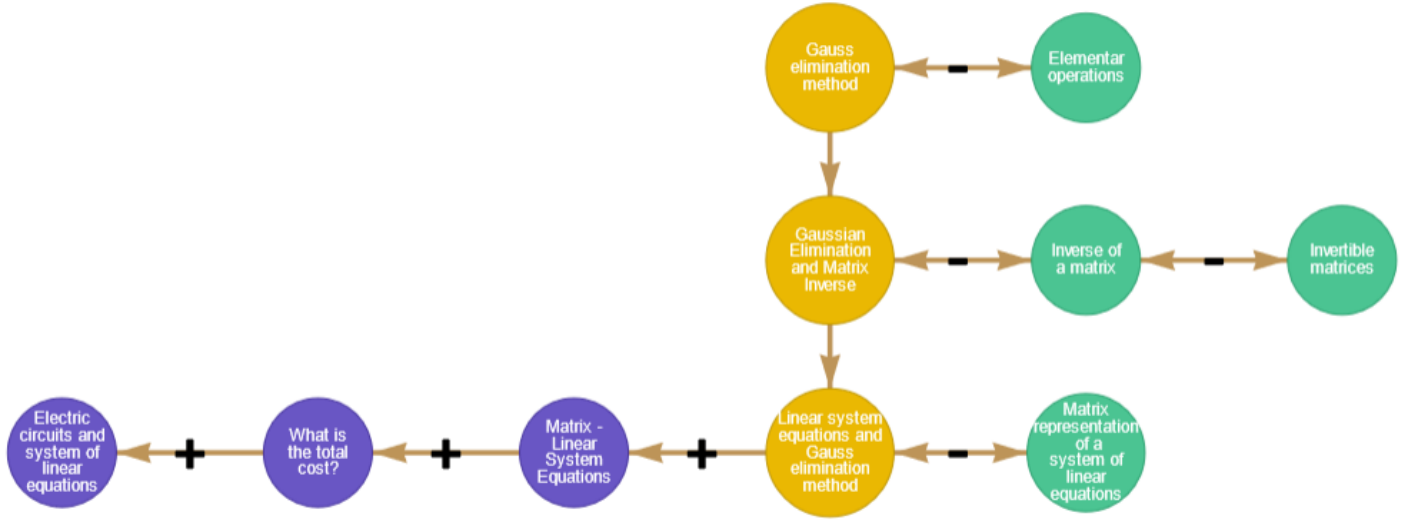
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Matrici 4

Metodo di eliminazione di Gauss ed applicazioni

Metodo di eliminazione di Gauss ed applicazioni (per risolvere i sistemi lineari, per trovare il rango della matrice, per trovare l'inversa di una matrice)

Grado scolastico: scuola secondaria di secondo grado e università



Scarica il LG nell'app con il codice: g17203

#Attività Principali	#Attività di Sfida	#Attività di Supporto
3	3	4

https://www.asymptote-project.eu/en/portal-en/#!/graph/g17203

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

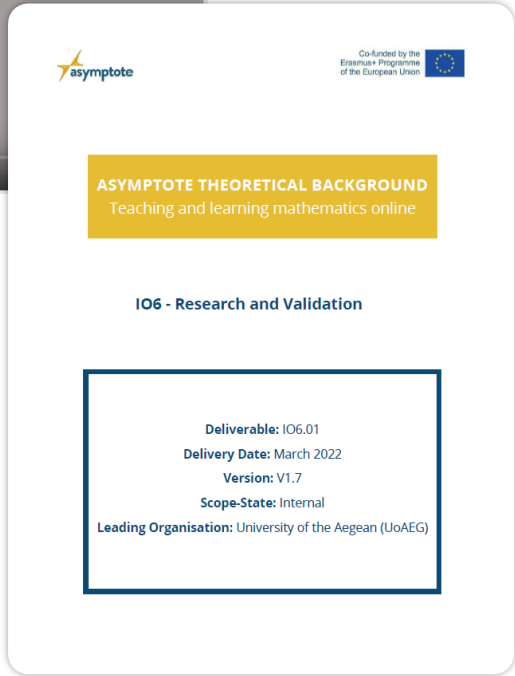
Capitolo 6:
Video Tutorial e Quadro Teorico

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Video tutorial di ASYMPTOTE e Quadro Teorico

In questo link una playlist di tutorial video sviluppati per MOOC ASYMPTOTE. I video sono in inglese con sottotitoli in inglese, tedesco, greco, italiano, portoghese e spagnolo.

Inoltre, hai accesso al quadro teorico di ASYMPTOTE.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Capitolo 7: Bibliografia

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Bibliografia

- Aldon, G., Cusi, A., Schacht, F., & Swidan, O. (2021). Teaching mathematics in a context of lockdown: A study focused on teachers' praxeologies. Education Sciences, 11(2), 38.
- Barlovits, S.; Caldeira, A.; Fesakis, G.; Jablonski, S.; Koutsomanoli-Filippaki, D.; Lázaro, C.; Ludwig, M.; Mammana, M. F.; Moura, A.; Oehler, D.-X. K., Recio, T.; Taranto, E.; Volika, S. (2022). Adaptive, Synchronous, and Mobile Online Education: Developing the ASYMPTOTE Learning Environment. Mathematics. 10. 1628. 10.3390/math10101628.
- Barlovits, S., Jablonski, S., Milicic, G., & Ludwig, M. (2021). Distance Learning in Mathematics Education: Synchronous and Asynchronous Learning with MathCityMap@home. In L. G. Chova, A. Lopez, & I. Candel Torres. Proceedings of EDULEARN21 Conference 5th-6th July 2021. Online Conference: IATED, pp. 10179–10189.
- Barlovits, S., Jablonski, S., Lázaro, C., Ludwig, M., Recio, T. (2021) Teaching from a Distance - Math Lessons during COVID-19 in Germany and Spain. Education Science, 11(406).
- Drijvers, P.; Thurm, D.; Vandervieren, E.; Klinger, M.; Moons, F.; van der Ree, H.; Mol, A.; Barzel, B.; Doorman, M. Distance mathematics teaching in Flanders, Germany and the Netherlands during COVID-19 lockdown. Educ. Stud. Math. 2021, 108, 35–64.
- Greene, J.; Moos, D.; Azevedo, R. Self-regulation of learning with computer-based learning environments. New Dir. Teach. Learn. 2011, 449, 107–115.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Bibliografia

- Hodges, C.; Moore, S.; Lockee, B.; Trust, T.; Bond, A. The difference between emergency remote teaching and online learning. Educ. Rev. 2020, 27, 1–12.
- Jablonski, S., Taranto, E., Ludwig, M., Mammana, F. (2022). Go online to go outdoors – A MOOC on MathCityMap.In U.T. Jankvist, R. Elicer, A. Clark-Wilson, H.-G. Weigand, & M. Thomsen (Hrsg.), Proceedings of the 15th International Conference on Technology in Mathematics Teaching (ICTMT 15) (S. 63-70). Aarhus University.
- Lichti, M.; Roth, J. How to foster functional thinking in learning environments using computer-based simulations or real materials. J. STEM Educ. Res. 2018, 1, 148–172.
- Ludwig, M., & Jablonski, S. (2021). Step by step: simplifying and mathematizing the real world with MathCityMap. Quadrante, 30(2), 242-268.
- Salmon, G. (2012). E-moderating: The key to online teaching and learning. Routledge.

Divertiti esplorando il mondo di ASYMPTOTE!