

La valutazione online: quiz e prove adaptive con Maple TA

Möbius Assessment (Maple TA)

Marina Marchisio

Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Quest'opera è distribuita con Licenza
[Creative Commons Attribuzione 4.0
Internazionale.](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- Software per la creazione di test con valutazione automatica
- Basato sull'Ambiente di Calcolo Evoluto (ACE) Maple
- Ideale per gli insegnamenti di discipline STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) perché consente di valutare pienamente la comprensione degli studenti dei concetti matematici, ma efficace per tutte le discipline











<https://www.digitaled.com/products/assessment>

Caratteristiche di Möbius



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

-  Molte tipologie di domande
-  Domande con variabili algoritmiche
-  Valutazione flessibile e parziale delle domande
-  Registro dei voti completo e strumenti analitici
-  Compiti e domande adaptive
-  Impostazioni di un test molteplici e flessibili
-  Test accessibili tramite browser da computer e dispositivi mobili
-  Database di domande condivise che possono essere utilizzate e modificate

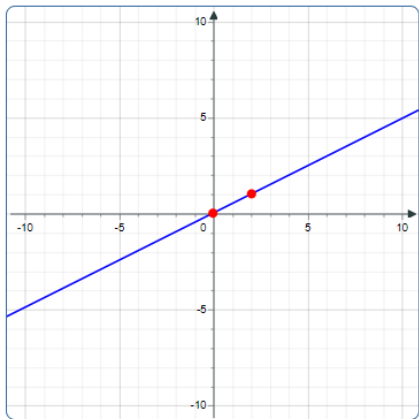
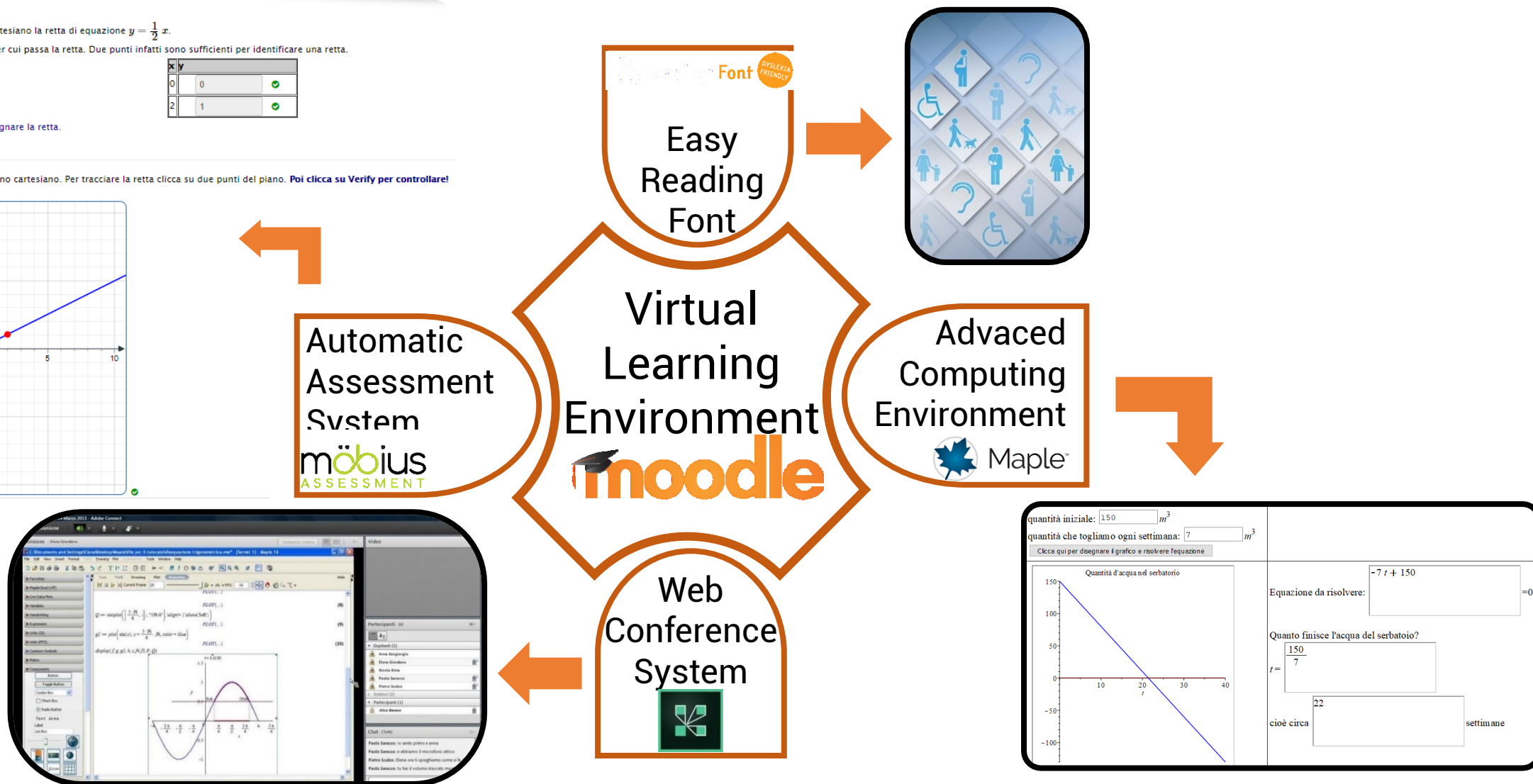
Integrazione in un Ambiente Virtuale di Apprendimento

✓
Vogliamo rappresentare sul piano cartesiano la retta di equazione $y = \frac{1}{2}x$.
Cominciamo con trovare **due** punti per cui passa la retta. Due punti infatti sono sufficienti per identificare una retta.

x	y
0	0
2	1

Clicca su **Verify** per proseguire e disegnare la retta.

Ora disegna la retta nel seguente piano cartesiano. Per tracciare la retta clicca su due punti del piano. **Poi clicca su Verify per controllare!**

Come accedere a Möbius



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

The screenshot shows the Möbius interface. At the top, there is a dark blue header with a home icon on the left and a menu icon on the right. Below the header, the breadcrumb trail reads "Dashboard > Varie > Esempi Domande". On the left side, there is a list of items: "Annunci", "Prova assignment adaptive", and "Nuova Verifica". On the right side, there is a green button labeled "Attiva modifica". Below this button, there is a course block titled "Accesso a Maple T.A." which is circled in yellow. To the left of the title is a blue asterisk icon. Below the title, there are three links: "Pagina principale della Classe", "Rimuovi associazione del corso...", and "Accesso all'ambiente Möbius tramite blocco nel corso Moodle" (which is circled in yellow).

Dashboard > Varie > Esempi Domande

Annunci

Prova assignment adaptive

Nuova Verifica

Attiva modifica

* Accesso a Maple T.A.

Pagina principale della Classe

Rimuovi associazione del corso...

Accesso all'ambiente Möbius tramite blocco nel corso Moodle

Ogni corso Moodle può essere associato a una rispettiva classe in Möbius

Come inserire un test nel corso Moodle

Per inserire un test, dopo aver cliccato «Attiva Modifica» è sufficiente cliccare «**Aggiungi un'attività o una risorsa**» e scegliere «**Compiti Maple T.A.**»

Aggiungi una attività o una risorsa

Con MapleTA aggiungi un intero sistema per la creazione di test e quiz, integrato con il sistema di valutazione di Moodle

ATTIVITÀ

- ☐ Active Quiz
- ☐ Adobe Connect
- ☐ Advance Mindmap
- ☐ Agenda
- ☐ Certificato
- ☐ Chat
- ☒ **Compiti Maple T.A.**
- ☐ Compito
- ☐ Database
- ☐ Diario
- ☐ Feedback
- ☐ Forum
- ☐ Glossario
- ☐ Lezione
- ☐ Pacchetto SCORM
- ☐ Podcast

Aggiungi

Creazione Compiti Maple T.A. ⓘ

[► Espandi tutto](#)

▼ Compiti Maple T.A. disponibili

Name	Type	Availability	Time Limit
<input checked="" type="radio"/> Nuova Verifica	Homework or Quiz	Unlimited	N/A
<input type="radio"/> Prova assignment adaptive	(Adaptive) Adaptive Homework/Quiz	Unlimited	N/A
<input type="radio"/> Quiz per le Lingue	Homework or Quiz	Unlimited	N/A
<input type="radio"/> Quiz per le STEM	Homework or Quiz	Unlimited	N/A

► Valutazione

► Impostazioni comuni

► Condizioni per l'accesso

► Tag

► Competenze

Salva e torna al corso**Salva e visualizza****Annulla**

Come svolge un test lo studente



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

Dashboard > Varie > Esempi Domande



Annunci



Prova assignment adaptive



Nuova Verifica

 Nuova Verifica

Riepilogo caratteristiche del test

Tipo	Homework or Quiz
Punteggio minimo	Non superato/fallito
Totale Punti	26.0
Limiti di tempo	Nessun limite di tempo
Disponibilità	Illimitata

Inizia il compito

Come svolge un test lo studente



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

✓ iLearn UniTO - Nuova Verifica - Google Chrome
mapletacluster.i-learn.unito.it/mapleta/modules/unproctoredTest.QuestionSheet
MapleTA Node: mapledell1

Maple T.A. unito.it
L'UNIVERSITÀ DI TORINO ON LINE

Nuova Verifica

Tempo a disposizione: Illimitato

- Domanda 9
1 punto

Seleziona il nucleo.



Per chiudere il test e salvare per riprenderlo in un secondo momento

Per consegnare il test

Consegna la Verifica Chiudi & Salva Indietro Menù delle Domande Avanti

Riepilogo tempo a disposizione

Per muoversi all'interno del test: domanda precedente, domanda successiva e elenco delle domande

Per consegnare il test

Dopo aver consegnato la verifica

- Feedback: Registro delle
Valutazioni

Come svolge un test lo studente

Grazie

La tua verifica è terminata. Il tuo punteggio è 0.75 su 26 (2.88 %).

Visualizza la Valutazione

Visualizza i Dettagli

- Feedback: Registro dei Dettagli

Ragazzi Connessi - Esempi Domande - Esempi Domande, Nuova Verifica
Cecilia Fissore, 18/07/20 at 16.27.58 CEST

[STAMPA]

Domanda 1: Punteggio 0/1

Le antinomie possono essere risolte:

✖
Errato

La Tua Risposta: Mediante il ricorso al principio gerarchico, al principio democratico e al principio della competenza

Risposta Corretta: Mediante il ricorso al principio gerarchico, al principio cronologico o al principio della competenza

Feedback:

Domanda 2: Punteggio 0/1

Associa ogni sottogenere fantasy con le sue caratteristiche.

Visualizza la tabella sottostante per le risposte errate. ✖

Errato

Corrispondenza	Tua Scelta	Scelta Corretta	✓/✖
Romance fantasy o fantasy sentimentale	Le storie diventano più cupe e non è detto che l'eroe riesca a prevalere	Presenza di una storia d'amore in cui uno o entrambi i protagonisti non sono esseri umani	✖
Science fantasy	Presenza di una storia d'amore in cui uno o entrambi i protagonisti non sono esseri umani	Elementi tipici del genere fantasy si innestano con elementi di fantascienza	✖
Fantasy metropolitano	[vuoto]	Si basa sull'innesto di formule magiche, eventi soprannaturali e creature fantastiche dentro la città metropolitana	✖
Dark fantasy	[vuoto]	Le storie diventano più cupe e non è detto che l'eroe riesca a prevalere	✖

L'ambiente Möbius per il docente



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Maple T.A.

Amministrazione degli Utenti ▾

Strumenti del Supervisore

Archivio Contenuti

Registro delle Valutazioni ▾

Valutazioni Esterne ▾

Per la creazione di domande e test

Per visualizzare le
valutazioni degli studenti

unito.it
L'UNIVERSITÀ DI TORINO ON LINE

Ragazzi Connessi - Esempi Domande - Esempi Domande / Homepage della Classe

- Dettagli della Classe

Informazioni sulla Classe

- Esempi Domande - Esempi Domande

- Verifiche

Nome	Disponibilità	Tentativi	Miglior Punteggio
Esempi di domande Webinar	Illimitato	1 / Illimitato	Non ancora valutati
Prova assignment adaptive	Illimitato	2 / Illimitato	1.0 / N/A
Quiz per le Lingue	Illimitato	0 / Illimitato	Non ancora tentati
Quiz per le STEM	Illimitato	0 / Illimitato	Non ancora tentati

Riepilogo test creati

Disponibile la
versione in inglese e
la versione in italiano

L'ambiente Möbius per il docente

Per la creazione di domande e test

Ragazzi Connessi - Esempi Domande - Esempi Domande / Archivio Contenuti

Crea ▾

Importa

Archivio file

Origine

Current Class

All of my classes

iLearn UniTO

Maple Cloud

Current Class

Verifiche

Qualsiasi tipo di risorsa

? Domande

Testo

Temi

Moduli

Materie

Scuole

Risorse Eliminate

Domande

Tutti Domande

Assignment adaptive scomposizi (0)

Moti (0)

equazione di stato (0)

Epidemia - eq diff (0)

Condensatori (0)

Ciclo termodinamica (0)

Chemical Reactions (0)

Atoms, Molecules, and the Peri (0)

Clickable Image: Human Cell Nucleus

Cono aelato con amarena adaptive

Crea ▲

L'ambiente Möbius per il docente



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Amministrazione degli Utenti ▼

Strumenti del Supervisore

Archivio Contenuti

Registro delle Valutazioni ▼

Valutazioni Esterne ▼

Per visualizzare le
valutazioni degli studenti

unito.it
L'UNIVERSITÀ DI TORINO ON LINE

Ragazzi Connessi - Esempi Domande - Esempi Domande / Registro delle Valutazioni

- Seleziona Verifiche

Unità

Tutte le Verifiche
Valutazioni Esterne
-- Verifiche

Esempi di domande Webinar - Compito o Quiz
Prova assignment adaptive - (Auto-Adattiva) Compito/Quiz Auto-adattivo
Quiz per le Lingue - Compito o Quiz
Quiz per le STEM - Compito o Quiz

- Filtra i Risultati

Classi

Esempi Domande - Esempi Domande

Ricerca

Esporta in CMS

Esporta come CSV

Righe 20

Tipologie di domande

- Multiple Choice
- Fill in the blank
- Matching
- Numeric response with margin-of-error
- Mathematical Free Response
- Graph Sketching
- Gradeable Math Apps
- Clickable Image
- Free Body Diagrams
- Essay

Domande
adaptive

Domande
generate
algoritmicamente

■ Multiple Choice

- Le domande e le risposte possono includere immagini, video, clip audio e altro, inclusi grafici generati alitmicamente che cambiano con ogni domanda
- Supporta sia la scelta multipla che la selezione multipla
- Possibilità di permutare automaticamente le scelte o di fissarne alcune

■ Fill in the blank

- Spazi riempiti inserendo la parola o la frase mancante o scegliendo da un elenco
- Possibilità di fornire più risposte corrette per tenere conto di ortografia e frasi alternative

■ Matching

- Associazione di un elemento al suo corrispondente (due gruppi distinti di oggetti)

■ Numeric response with margin-of-error

- Risposta numerica accettata con una tolleranza impostata e con unità di misura
- Conversione automatica tra notazione scientifica e notazione decimale e unità di misura

■ Mathematical Free Response

- Risposte valutate per equivalenza matematica (non solo identiche alla soluzione, **riconosce le infinite formulazioni equivalenti**)
- Domande aperte possono avere infinite risposte (si possono porre domande per le quali non si sa in anticipo la risposta)
- Editor di equazioni che semplifica l'inserimento di espressioni matematiche per studenti e docenti

■ Graph Sketching

- Richiesta di disegnare grafici (parabole, esponenziali, asintoti, linee, etc.)

■ Gradeable Math Apps

- Domande in cui si includono file interattivi creati con l'ACE Maple

■ Clickable Image

- Identificare un elemento di un'immagine cliccando su di essa

■ Free Body Diagrams

- Richiesta di disegnare diagrammi a corpo libero

■ Essay

- Le risposte vengono inviate all'istruttore per la valutazione manuale



Domande generate aliticmicamente



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

Domande in cui i dati del testo possono variare secondo un algoritmo progettato e vengono valutate automaticamente in base ai dati

In un opportuno sistema di coordinate tridimensionali riferito ad una regione geografica, due ripetitori radio che generano segnale sulla stessa frequenza sono posizionati nei punti di coordinate $P_1 = (-1, 0, 0)$ e $P_2 = (3, 1, 2)$. Qual è l'equazione del luogo geometrico costituito dai punti nei quali i due segnali si ricevono con la stessa intensità?

   = 0

Sezione Tentativo 1 di 1

Verifica

Valutazione

Aggiorna

Chiudi

Una domanda di
questo tipo
→ **infinite** domande
distinte ma della
stessa **difficoltà**

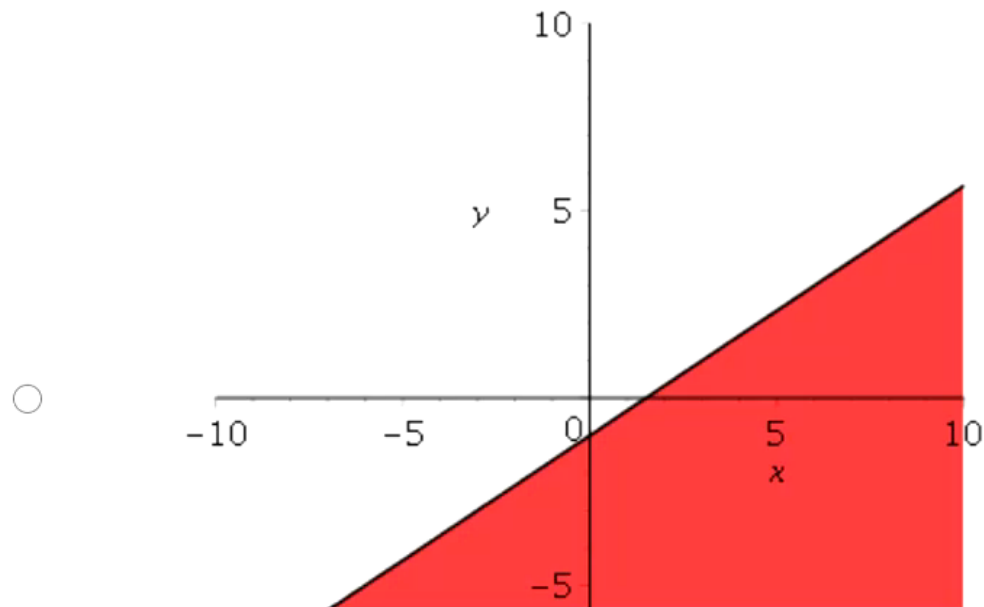
Domande generate aliticmicamente



Quale dei seguenti grafici rappresenta il dominio della seguente funzione a due variabili:

$$z = \sqrt{2x - 3y - 3}$$

(Il dominio è la parte colorata del grafico; la linea continua della funzione significa compresa, la linea tratteggiata significa esclusa)



Impostazioni di un test molteplici e flessibili

Le **impostazioni flessibili di un test** offrono ai docenti il controllo su numerosi aspetti tra cui:

- Scelta delle domande (anche casuale da gruppi diversi)
- Orario di inizio e di fine
- Ordine delle domande (anche casuale)
- Visibilità del compito agli studenti
- Feedback (quanti e quali) ricevuti dallo studente durante il compito
- Punteggio per superare il test
- Numero di tentativi e durata del test
- Feedback personalizzato in base ai risultati



Registro dei voti e strumenti analitici

Gradebook

Total Points	10.0					10.0
	Start	End	# Attempts	Duration	Grade	Total
	9/22/19 7:09:19 PM CEST	9/22/19 7:22:06 PM CEST	1	12 min	4	4
	2/25/20 2:53:49 PM CET	2/25/20 2:56:37 PM CET	2	2 min	10	10
	8/25/19 11:19:29 PM CEST	8/26/19 12:28:19 AM CEST	1	1 hrs 8 min	6	6
	9/1/19 3:40:35 PM CEST	9/1/19 3:51:11 PM CEST	2	10 min	10	10
	10/20/19 10:20:30 PM CEST	10/20/19 10:37:13 PM CEST	1	16 min	6	6
	7/18/19 3:52:32 PM CEST	7/18/19 3:59:32 PM CEST	1	7 min	2	2
	9/24/19 7:58:13 PM CEST	9/24/19 8:07:19 PM CEST	2	9 min	7	7
	8/31/19 12:26:33 PM CEST	8/31/19 12:34:56 PM CEST	1	8 min	4	4
	7/22/19 6:15:33 PM CEST	7/22/19 6:28:47 PM CEST	1	13 min	4	4
	9/1/19 4:43:52 PM CEST	9/1/19 4:53:35 PM CEST	1	9 min	5	5
	12/12/19 10:07:27 PM CET	12/12/19 10:13:50 PM CET	1	6 min	2	2
	9/10/19 7:49:08 PM CEST	9/10/19 7:55:43 PM CEST	1	6 min	2	2
	8/20/19 10:57:54 AM CEST	8/20/19 11:04:58 AM CEST	3	7 min	6	6
	8/13/19 5:55:52 PM CEST	8/26/19 4:02:10 PM CEST	1	12 days 22 hrs 6 min	4	4
	9/12/19 1:27:21 PM CEST	9/12/19 1:40:03 PM CEST	1	12 min	5	5
	8/29/19 11:37:52 AM CEST	8/29/19 12:04:54 PM CEST	1	27 min	3	3
	8/31/19 5:03:43 PM CEST	8/31/19 5:31:01 PM CEST	1	27 min	9	9
	9/20/19 4:41:47 PM CEST	9/20/19 5:04:52 PM CEST	1	23 min	3	3



Registrato automaticamente
per ogni studente e per ogni
prova:

- Inizio
- Fine
- Durata
- Numero di tentativi
- Punteggio
- Dettagli

Registro dei voti e strumenti analitici



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

9/22/19 7:09:19 PM CEST	9/22/19 7:22:06 PM CEST	1	12 min	4	4
-------------------------	-------------------------	---	--------	---	---

Cliccando sul punteggio vengono visualizzati i dettagli della prova

Possibilità di modificare il punteggio ottenuto

Possibilità di inserire un commento

6

Question Grade: 0

Weighted Grade: (0/0)

New Grade:

Comment on Grade:

[View History](#)

Instructors Comment:

[Save Question Details](#)

Se $P(x) = -x^2 - 3x - 2$ per ogni $x \in \mathbb{R}$, allora $P(-1)$ è uguale a:

Incorrect

Your Answer: 2

Correct Answer: 0

Comment:

7

Question Grade: 1

Weighted Grade: (1/1)

New Grade:

Comment on Grade:

[View History](#)

Instructors Comment:

[Save Question Details](#)

Nella seguente figura il grafico disegnato a linea continua è quello della funzione f ; il grafico disegnato a trattini può essere quello di quale funzione?

Correct

Your Answer: $f(x) - 1$

Correct Answer: $f(x) - 1$

Registro dei voti, report e strumenti analitici

- Statistiche create in automatico per ogni domanda di un test:

Item Statistics :

Matematica

Question	Description	Success rate	p-Value	d-Value	p-Biserial	r-Biserial	Count	Correct	Partial	Incorrect
(1)	Retta Domanda 9	0.571	0.571	0.482	0.576	0.726	226	129	0	97
(2)	Geometria 3 Domanda 7	0.633	0.633	0.372	0.48	0.615	226	143	0	83
(3)	Funzioni ed equazioni Domanda 6	0.642	0.642	0.53	0.592	0.759	226	145	0	81
(4)	Algebra 2 Domanda 14	0.642	0.642	0.495	0.557	0.716	226	145	0	81
(5)	Statistica Domanda 30	0.518	0.518	0.486	0.538	0.674	226	117	0	109
(6)	Parabola Domanda 1	0.442	0.442	0.376	0.473	0.595	226	100	0	126
(7)					0.565	0.71	226	121	0	105
(8)					0.234	0.299	226	144	0	82
(9)					0.51	0.639	226	105	0	121
(10)					0.412	0.522	226	134	0	92

Success Rate

The **Success Rate** of an item is the average normalized score on that item. With each item graded between 0.0 and 1.0 (i.e. normalized), the average score is computed over the set of all scores recorded for that item in the current assignment.

p-Value

The **p-Value** of an item is defined as the ratio of the number of fully correct responses to the total number of responses in the data set. A question is deemed to be fully correct only if it has a score of 1.0.

n = number of responses
F = number of fully correct responses
 $p = F/n$

Numero di volte che gli studenti hanno risposto alla domanda (in totale, correttamente ed erroneamente)



Corso pratico per imparare a utilizzare Möbius

- online
- all'inizio del mese di settembre 2020
- durata: 3 ore

Per partecipare o per avere informazioni scrivere a:

- marina.marchisio@unito.it