

# LET'S MATH!

## di Ubaldo Pernigo e Marco Tarocco

*Let's Math!* propone un percorso graduale per l'acquisizione delle competenze matematiche, di cittadinanza e pluridisciplinari, con una forte attenzione verso la valutazione e l'autovalutazione.

### Competenze digitali – Realizzazione dinamica con GeoGebra

Nelle pagine seguenti viene mostrata una realizzazione dinamica con GeoGebra dei punti notevoli del triangolo. Questa attività ha sia valenza procedurale e formativa per l'acquisizione di competenze digitali sia analitica, consentendo lo studio dei casi particolari.

La scheda può essere assegnata come compito da restituire on line. Diversi sono i materiali disponibili in modo trasversale in *Let's math!* che propongono l'utilizzo di programmi per la geometria dinamica.

---

*Materiale per i partecipanti all'evento **Imparare a pensare come un matematico: attività dentro e fuori dalla classe del 25/03/2021**, parte del progetto **Didattica Digitale Integrata Plus: spunti pratici per le tue lezioni.***



LE MONNIER SCUOLA



## I punti notevoli con GeoGebra

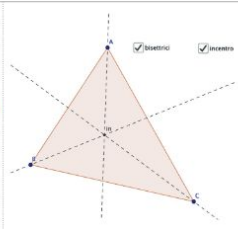
Costruiamo i punti notevoli di un triangolo con GeoGebra. In questa realizzazione anziché costruire una tavola per ogni punto notevole ne viene costruita una sola e si utilizzano le funzioni messe a disposizione da GeoGebra per visualizzare di volta in volta quella che ci interessa. Le caselle di controllo hanno questa funzione e, una volta che sono stati loro assegnati degli oggetti grafici, sono in grado di mostrarli o nascondarli.

Disegna un triangolo  $ABC$  (↵) qualsiasi nel piano cartesiano di GeoGebra.

Traccia ora la bisettrice di ogni angolo usando l'omonimo strumento (↵). Individua l'incentro, punto  $D$  d'incontro delle bisettrici, con lo strumento Intersezione di due oggetti (↵).

Rinomina le bisettrici in bisettrice\_1, bisettrice\_2 e bisettrice\_3.

Rinomina l'incentro come "In".



Creati gli elementi grafici inseriamo la casella di controllo.

Inserisci una casella di controllo per mostrare e nascondere oggetti e seleziona le tre bisettrici.

A video appare la casella di controllo. Sposta il mouse sullo strumento di selezione e prova la casella di controllo.

Aggiungi una seconda casella di controllo per l'incentro.

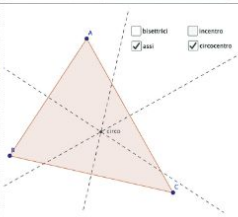


Individua l'asse di ogni lato utilizzando l'omonimo strumento (↵).

Individua il circocentro, punto d'incontro degli assi, con lo strumento Intersezione di due oggetti (↵).

Rinomina gli assi in asse\_1, asse\_2 e asse\_3.

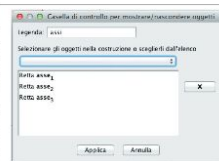
Rinomina il circocentro in "circo".



Inserisci una casella di controllo per mostrare e nascondere oggetti e seleziona i tre assi.

A video appare la casella di controllo. Sposta il mouse sullo strumento di selezione e prova la casella di controllo.

Aggiungi una seconda casella di controllo per il circocentro.



Individua il punto medio di ogni lato utilizzando l'omonimo strumento (↵). Traccia le mediane utilizzando lo strumento segmento tra due punti (↵) e indicando un vertice e il punto medio del lato opposto.

Individua il baricentro, punto d'incontro delle mediane, con lo strumento intersezione di due oggetti (↵).

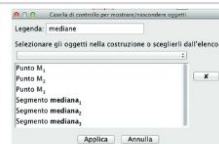
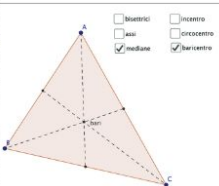
Rinomina i punti medi in  $M_1$ ,  $M_2$  e  $M_3$ .  
Rinomina le mediane in mediana\_1, mediana\_2 e mediana\_3.

Rinomina il baricentro in "bari".

Inserisci una casella di controllo per mostrare e nascondere oggetti e indica le tre mediane e i tre punti medi.

A video appare la casella di controllo. Sposta il mouse sullo strumento di selezione e prova la casella di controllo.

Aggiungi una seconda casella di controllo per il baricentro.



Traccia ora l'altezza relativa a ogni lato.

Per ottenere l'altezza relativa al lato  $AB$ :

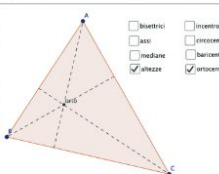
1. usa lo strumento retta perpendicolare (↵) ad  $AB$  passante per  $C$
2. usa lo strumento Intersezione di due oggetti (↵) per trovare il punto  $D$  d'incontro tra  $AB$  e la retta del punto 1
3. usa lo strumento segmento (↵) per tracciare l'altezza  $CD$  relativa al lato  $AB$  e nascondi la retta su cui giace.

Ripeti la procedura per le altre due altezze.

Individua l'ortocentro, punto d'incontro delle altezze, con lo strumento Intersezione di due oggetti (↵).

Rinomina le altezze in altezza\_1, altezza\_2 e altezza\_3.

Rinomina l'ortocentro in "orto".



Inserisci una casella di controllo per mostrare e nascondere oggetti e seleziona le tre altezze.

A video appare la casella di controllo. Sposta il mouse sullo strumento di selezione e prova la casella di controllo.

Aggiungi una seconda casella di controllo per l'ortocentro.

Rendi visibile il circocentro.

Traccia una circonferenza ( $\odot$ ), indicando come centro il circocentro e come altro punto uno dei vertici del triangolo: i vertici del triangolo appartengono alla circonferenza e il triangolo è inscritto nella circonferenza.

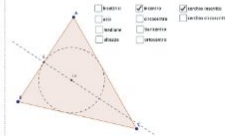
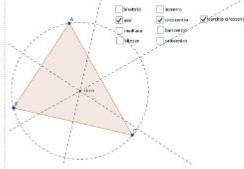
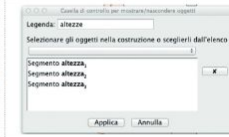
Inserisci una casella di controllo per rendere visibile o nascondere il cerchio circoscritto.

Rendi visibile l'incentro.

Traccia la retta perpendicolare ( $\perp$ ) ad  $AB$  passante per l'incentro. Individua il punto  $E$  d'intersezione tra quest'ultima retta e  $AB$ , usando Intersezione di due oggetti ( $\times$ ). Traccia una circonferenza ( $\odot$ ), indicando come centro l'incentro e come altro punto  $E$ .

Il triangolo ha i lati tangenti alla circonferenza ed è circoscritto alla circonferenza. La circonferenza è inscritta nel triangolo.

Inserisci una casella di controllo per rendere visibile o nascondere il cerchio inscritto e gli altri elementi creati.



Nella versione digitale, altri materiali e schede di lavoro per il docente e la classe.



Sul canale GeoGebra di HUB Scuola c'è una ricca raccolta di risorse per insegnare e imparare aritmetica, algebra e geometria in modo dinamico. Le risorse sono in continuo aggiornamento.

The screenshot shows the GeoGebra HUB Scuola website. At the top, there is a search bar with the text "Cerca risorse per la classe" and a navigation menu with options: RISORSE, PREFERITE, CRONOLOGIA, PERSONE, and GRUPPI. On the left, a sidebar contains navigation links: Home, Notizie, Risorse, Profilo (highlighted), Persone, Classroom, and Scarica le app. Below the sidebar, there is contact information for GeoGebra and a language selector set to Italian. The main content area features a header banner with the "hub SCUOLA" logo and a background image of school supplies. Below the banner, there are three colored boxes representing resource categories: "Fisica SS2" (blue), "Matematica & Geometria SS1" (green), and "Geometria 3D" (orange). To the right of these boxes, there are two circular diagrams illustrating equivalent fractions: one for  $\frac{6}{11}$  and another for  $\frac{12}{22}$ .

[www.geogebra.org/u/hub\\_scuola](http://www.geogebra.org/u/hub_scuola)