

# Geometria

<b>Argomento</b>	Proporzioni
<b>Obiettivi di apprendimento</b>	Comprendere il concetto di proporzioni Risolvi i problemi di proporzione utilizzando i rapporti
<b>Fascia d'età</b>	10-14 anni
<b>Durata stimata</b>	2 ore
<b>Attività</b>	Applicare le proporzioni a situazioni di vita reale
<b>Visite correlate</b>	Agrinio, Atene, Tourcoing/Roubaix, Varsavia

## Conoscenze pregresse richieste

Comprensione di base dei rapporti

Conversione unità

## Passo dopo passo: la sequenza in aula

### Passaggio 1: presentazione dell'argomento

#### Esplorare le proporzioni nel mondo

Le proporzioni sono un concetto matematico fondamentale che si ritrova in vari aspetti della nostra vita, dall'arte e dall'architettura alla cucina. Immagina: stai progettando un capolavoro, che si tratti di un monumento imponente o di una ricetta appetitosa.

Quale ingrediente segreto assicura che ogni parte si adatti perfettamente, creando una sinfonia di proporzioni? È qui che interviene la matematica.

Le proporzioni sono i fili che collegano la matematica al nostro mondo. Pensateli come gli architetti dell'equilibrio, che ci guidano nella creazione di progetti estetici e soluzioni logiche.

Che tu stia ricreando monumenti storici o ridimensionando ricette, avrai bisogno di proporzioni. Permettono di restringersi o espandersi mantenendo l'essenza dell'originale. Pertanto, le proporzioni sono un'abilità cruciale nella nostra vita quotidiana, nell'arte e persino nella scienza, tra gli altri.

Studiare le proporzioni non riguarda solo i numeri; si tratta di comprendere le relazioni che modellano il nostro ambiente.

Le proporzioni non sono solo righe sulla carta: sono la chiave per svelare i segreti dell'equilibrio e della bellezza che ci circondano.

Come scoprirai nei seguenti esercizi, le proporzioni possono anche essere collegate a molti altri argomenti matematici, come la conversione di unità, ad esempio.

## Fase 2: Attività in classe

### Ricreare il Monumento Storico

Immagina di essere un architetto incaricato di ricreare la Torre Eiffel su scala ridotta.

Ecco una tabella delle dimensioni della Torre:



Altezza corrente	330 metri
Altezza senza antenne	312 metri
Larghezza totale	125 metri (alla base)
Larghezza di un pilastro	25 metri (alla base)
Primo piano	57 metri, 4415 m <sup>2</sup>
Secondo piano	115 metri, 1430 m <sup>2</sup>
Terzo piano	276 metri, 250 m <sup>2</sup>
Pilastrì	I 4 pilastrì formano un passaggio di 120 m <sup>2</sup>

**Calcola le dimensioni per una versione ridotta, mantenendo le stesse proporzioni dell'originale.**

Determina l'altezza e altre misure corrispondenti alla scala scelta (ad esempio, 1:50).

Una volta calcolate le dimensioni, **ricrea la Torre Eiffel in una versione 3D con quelle dimensioni.**







Usa tutto il materiale che vuoi per ricrearlo. Confronta la tua creazione con i tuoi compagni di classe.

### Organizzazione del viaggio

Tu e tuo cugino state pianificando una vacanza da sogno con un budget di 1300€.

Hai studiato i prezzi per alloggio, trasporto, attività e cibo.

Sulla base delle tue scoperte, ecco il budget provvisorio che hai creato con tuo cugino:

 Alloggi	629 €
 Trasporto	178 €
 Attività	153 €
 Cibo	340€

Buone notizie! Hai discusso dei tuoi piani per le vacanze con i tuoi nonni, che hanno accettato di darti dei soldi. Il tuo nuovo budget è ora di 2000€.

**Adatta i tuoi piani di viaggio in modo proporzionale, mantenendo lo stesso rapporto di spese del budget originale.**

In che modo l'aumento del budget influisce sui tuoi piani di vacanza?

### Fase 3: compiti a casa e idee di sviluppo

#### Stanza in scala ridotta

**Usa carta o materiali artigianali per creare un modello in scala ridotta della tua camera da letto (o di qualsiasi stanza della tua casa).**

Segui i passaggi per crearlo:

#### **Passaggio 1: scegli la tua camera**

Seleziona una stanza della tua casa che desideri ricreare in un modello in scala ridotta. Potrebbe essere la tua camera da letto, il soggiorno o qualsiasi spazio interessante.

#### **Passaggio 2: determinare la scala**

Decidi la scala che desideri utilizzare per il tuo modello. Ad esempio, potresti scegliere una scala di 1:10, dove ogni unità nel tuo modello rappresenta 10 unità nella vita reale.

### **Passaggio 3: Raccogli i materiali**

Raccogli materiali artigianali come carta, cartone, forbici, colla, pennarelli e qualsiasi altro oggetto decorativo che desideri utilizzare.

### **Passaggio 4: Misura e disegna**

Misura le dimensioni della stanza reale usando un metro.

Quindi, utilizzando la scala che hai scelto, calcola le dimensioni per il tuo modello.

Ad esempio, se la tua stanza è lunga 4 metri nella vita reale e stai usando una scala 1:10, il tuo modello dovrebbe essere lungo 40 centimetri.

### **Passaggio 5: crea il layout**

Ritaglia pezzi di carta o cartone per rappresentare le pareti, i mobili e altri elementi della stanza. Assemblali per creare il layout della tua stanza in scala ridotta. Puoi anche disegnare mobili e decorazioni su carta e ritagliarli.

### **Passaggio 6: assembla il tuo modello**

Usa la colla per assemblare i pezzi della tua stanza. Posizionare mobili e decorazioni nei punti appropriati all'interno del modello.

Sii creativo e presta attenzione alle proporzioni per mantenere una rappresentazione accurata.

Quando la tua piccola stanza 3D è pronta, portala in classe per condividerla con i tuoi compagni di classe.



## I Biscotti al cioccolato

Metti alla prova le tue capacità proporzionali mentre crei un piatto delizioso!

Per questa attività, ridimensionerai e cucinerai una ricetta nella vita reale.

Ecco la ricetta dei biscotti con gocce di cioccolato per 4 persone:

- 225 g di burro
- 150 g di zucchero
- zucchero di canna
- 2 uova
- 280 g di farina
- 1 gr di bicarbonato di sodio
- 1/2 cucchiaino di sale
- 350g di gocce di cioccolato

Quante porzioni vuoi preparare: 1 persona, la tua famiglia, i tuoi amici, l'intera classe, ecc. ?

**Utilizzando le proporzioni, ridimensionare le quantità degli ingredienti in modo che corrispondano al numero desiderato di porzioni.**

Ora, cuocere la ricetta a casa utilizzando le quantità di ingredienti in scala.

Qual è il risultato? I biscotti sono buoni? Hai calcolato bene le proporzioni?

## Bibliografia:

*Eiffel Tower key stats: The Tower in numbers.* (30 ottobre 2017). La Tour Eiffel.

<https://www.toureiffel.paris/en/the-monument/key-figures>

Il progetto è finanziato con il sostegno della Commissione europea. Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione Europea. Questa pubblicazione riflette solo le opinioni dell'autore e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute.

Codice progetto: 1-FR01-KA220-SCH-00027771

Scopri di più su Visit Math su: <https://visitmath.eu>

Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

