

**Articolo di riferimento (DOI: [10.33683/ddm.24.15.3](https://doi.org/10.33683/ddm.24.15.3))**

L'influenza della disomogeneità linguistica di numero nella decodifica di informazioni geometriche: il punto di vista di studenti della scuola elementare e media

**Autori**

Silvia Sbaragli, Michele Canducci e Silvia Demartini

---

**Allegato 1**

Questionario scuola elementare



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

---

**Allegato 2**

Questionario scuola media



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

## Questionario scuola elementare

QUESTIONARIO DI \_\_\_\_\_ (INSERIRE INIZIALI DI NOME E COGNOME)

1) Qui sotto trovi due parti di libro (**parte A** e **parte B**) dedicate allo stesso argomento di geometria: i poligoni. Leggile e rispondi alle domande.

### Parte A.

### I POLIGONI

La figura a lato è un **poligono**.  
Un poligono è una figura piana che ha per **confine** una **linea spezzata chiusa**.



### Parte B.

**1** Osserva le figure geometriche piane disegnate sotto e colora di rosso quelle delimitate da una **linea spezzata chiusa non intrecciata**.









Le figure piane delimitate da una **linea spezzata chiusa non intrecciata** si chiamano **poligoni**.

a) Quale delle due spiegazioni (**parte A** o **parte B**) ti ha aiutato a capire meglio che cos'è un poligono?

☐ parte A

☐ parte B

☐ nessuna delle due

Ora prova a spiegare perché hai capito meglio la **parte A** o la **parte B**, oppure perché hai risposto "nessuna delle due":

---



---



---



---



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

2) Qui sotto trovi due parti di libro (**parte C** e **parte D**) dedicate allo stesso argomento di geometria: gli elementi dei poligoni. Leggile e rispondi alle domande.

### Parte C.

• Le **parti di un poligono** sono le seguenti.

Il **contorno** è la linea di confine. È una linea spezzata chiusa non intrecciata.

Ogni segmento della linea spezzata si chiama **lato**.

L'**angolo interno** è contenuto tra due lati del poligono.

Il **vertice** è il punto di incontro dei lati. Si indica con una lettera maiuscola.

### Parte D.

Elementi di un poligono:

superficie

angolo interno

vertice

lato

I **lati** sono i segmenti che formano il confine ( $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DA}$ ).

Il **vertice** è il punto di incontro di due lati (B).

L'**angolo interno** è la parte di piano compresa tra due lati ( $\hat{C}$ ).

La **superficie** è la parte di piano delimitata dal confine.

a) Quale delle due spiegazioni (**parte C** o **parte D**) ti ha aiutato a capire meglio quali sono gli elementi di un poligono?

☐ parte C

☐ parte D

☐ nessuna delle due

Ora prova a spiegare perché hai capito meglio la **parte C** o la **parte D**, oppure perché hai risposto “nessuna delle due”:

---



---



---



---



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

**b) C'è qualcosa di non chiaro o che non hai capito (parole, figure...) in una delle due parti (parte C e parte D)?**

☐ SÌ

☐ NO

Se hai risposto sì, indica sui testi quello che non hai capito con un colore a tua scelta, che si veda bene. Ricorda: possono esserci più cose da indicare!

Spiega perché le parti indicate non ti sono sembrate chiare o non le hai capite:

---

---

---

---

---

**c) Per rendere queste parti più chiare cosa modifichereesti? Spiegalo qui con parole tue, aiutandoti, se vuoi, anche col disegno.**

---

---

---

---

---

---

---



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

3) Leggi queste due frasi (**E.** e **F.**), entrambe riferite al poligono:

**Frase E.**

UNA LINEA CHIUSA, SEMPLICE E SPEZZATA FORMA UNA FIGURA GEOMETRICA CHE SI CHIAMA **POLIGONO**.

**Frase F.**

Un **poligono** è una figura piana formata da una linea semplice spezzata e chiusa.

a) Secondo te le due frasi **E.** e **F.** vogliono dire la stessa cosa?

☐ SÌ ☐ NO ☐ NON SO

b) Ci sono delle differenze tra le due frasi?

☐ SÌ ☐ NO ☐ NON SO

Se sì, quali?

---

---

---

---

c) Quale delle due frasi è per te più facile da capire?

☐ Frase E ☐ Frase F

Perché?

---

---

---

---



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

4) Leggi questa parte di libro sugli elementi di un poligono.

I **lati** sono i segmenti che formano il **poligono**.  
Il **vertice** è il punto di incontro di due lati.  
I vertici si indicano con lettere maiuscole.  
L'**angolo**, anche nel poligono, è la parte di piano racchiusa tra due lati.

A partire da ciò che hai appena letto, rispondi alle seguenti domande:

a) Quanti sono i lati di un poligono?

☐ Uno

☐ Più di uno

Indica nel testo o scrivi qui sotto se c'è una parola o una frase che te lo fa capire.

---

---

---

b) Quanti sono i vertici di un poligono?

☐ Uno

☐ Più di uno

Indica nel testo o scrivi qui sotto se c'è una parola o una frase che te lo fa capire.

---

---

---

c) Quanti sono gli angoli di un poligono?

☐ Uno

☐ Più di uno

Indica nel testo o scrivi qui sotto se c'è una parola o una frase che te lo fa capire.

---

---

---



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

## Questionario scuola media

QUESTIONARIO DI \_\_\_\_\_ (INSERIRE INIZIALI DI NOME E COGNOME)

1. Leggi con attenzione il seguente estratto di libro (Estratto A) e completa le successive richieste.

**Estratto A.**

**L'AREA DEL QUADRATO**

Sono stati disegnati tre quadrati di cui si vuole conoscere l'area. Scegli  $1 \text{ cm}^2$  come unità di misura e conta quante volte  $1 \text{ cm}^2$  è contenuto nelle figure date: dividi i quadrati in quadratini di  $1 \text{ cm}$  di lato e contali.

$A = 4 \text{ cm}^2$        $A = 1 \text{ cm}^2$        $A = 9 \text{ cm}^2$

I quadrati sono dei rettangoli con le due dimensioni uguali, quindi otterrai lo stesso risultato moltiplicando la misura del lato per se stessa:

$A = 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$        $A = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}^2$        $A = 3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 9 \text{ cm}^2$

Dunque si può dire che:

➤ **L'area del quadrato** è uguale al prodotto della misura del lato per se stessa.

$A = l^2$

a) Segna con una crocetta quanto un certo aspetto indicato nella seguente tabella ti è sembrato efficace per capire:

|                                                                                                                         | Per nulla efficace per capire | Poco efficace per capire | Abbastanza efficace per capire | Molto efficace per capire |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Parte di testo che spiega con le parole                                                                                 |                               |                          |                                |                           |
| Tipi di parole usate per spiegare                                                                                       |                               |                          |                                |                           |
| Parte di testo che spiega con le figure                                                                                 |                               |                          |                                |                           |
| Presenza di più esempi rappresentati sia col disegno, sia con la formula                                                |                               |                          |                                |                           |
| Richiesta di ragionare sui disegni e di contare                                                                         |                               |                          |                                |                           |
| Il riferimento a ciò che si conosce già, ossia che <i>il quadrato è un rettangolo</i> , per dedurre l'area del quadrato |                               |                          |                                |                           |
| Spiegazione che parte da esempi per poi giungere a una sintesi nel box arancione                                        |                               |                          |                                |                           |



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

- b) Spiega perché qualche aspetto è efficace per capire e qualche aspetto non lo è. Puoi anche citarne altri non elencati in tabella.

---

---

---

---

---

---

---

---

- c) Se c'è qualcosa che non capisci (parole, figure...), indicalo sul testo della pagina precedente con un colore. Ricorda: possono esserci più cose!

Motiva perché non hai capito le parti indicate:

---

---

---

---

---

---

---

---

- d) Per rendere queste parti più chiare cosa modificheresti? Spiegalo con parole tue, aiutandoti, se vuoi, anche col disegno.

---

---

---

---

---

---

---

---





ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

2. Leggi con attenzione il seguente estratto di libro (Estratto B) e completa le successive richieste.

**Estratto B.**

**AREA DEL QUADRATO**

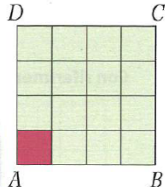
Il quadrato è un particolare rettangolo avente i lati congruenti, quindi utilizzando la formula dell'area del rettangolo, otteniamo quella relativa all'area del quadrato.

L'area di un quadrato è uguale al prodotto della misura del lato per se stesso, cioè al quadrato della misura del lato.

$A_{\text{quadrato}} = l \times l = l^2$  (formula diretta) dove  $l$  indica la misura del lato.

**Formula inversa** che ci consente di calcolare il lato conoscendo l'area:

$$l = \sqrt{A_{\text{quadrato}}}$$



**RICORDA**

La radice quadrata è l'operazione inversa dell'elevamento al quadrato.



a) Segna con una crocetta quanto un certo aspetto indicato in tabella è risultato efficace per capire:

|                                                                                                                         | Per nulla efficace per capire | Poco efficace per capire | Abbastanza efficace per capire | Molto efficace per capire |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Parte di testo che spiega con le parole                                                                                 |                               |                          |                                |                           |
| Tipi di parole usate per spiegare                                                                                       |                               |                          |                                |                           |
| Parte di testo che spiega con le figure                                                                                 |                               |                          |                                |                           |
| Il riferimento a ciò che si conosce già, ossia <i>che il quadrato è un rettangolo</i> , per dedurre l'area del quadrato |                               |                          |                                |                           |
| Spiegazione che propone subito la formula (box giallo) senza mostrare vari esempi                                       |                               |                          |                                |                           |
| La figura in alto a destra                                                                                              |                               |                          |                                |                           |
| La presenza sia della formula diretta sia della formula inversa                                                         |                               |                          |                                |                           |

b) Spiega meglio perché qualche aspetto è efficace per capire e qualche aspetto non lo è. Puoi anche citarne altri non elencati in tabella.

---

---

---

---

---

---

---

---



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

- c) Se c'è qualcosa che non capisci (parole, figure...), indicalo sul testo della pagina precedente con un colore. Ricorda: possono esserci più cose!

Motiva perché non hai capito le parti indicate:

---

---

---

---

---

---

---

---

- d) Per rendere queste parti più chiare cosa modificheresti? Spiegalo con parole tue, aiutandoti, se vuoi, anche col disegno.

---

---

---

---

---

---

---

---



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

3. Dopo aver analizzato entrambi gli estratti, quale ti è sembrato più semplice da capire?

☐ Estratto A

☐ Estratto B

Motiva la tua risposta, cercando di non pensare solo al contenuto, ma guardando bene anche la forma (le parole, le figure, le formule... e loro relazioni).

---

---

---

---

---

---

---

---



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

4. Leggi queste due frasi entrambe riferite al “poligono circoscritto”:

**FRASE A.**

Un poligono si dice **circoscritto** a una circonferenza quando *tutti i suoi lati* sono tangenti alla circonferenza.

**FRASE B.**

Quando ogni lato di un poligono ha un solo punto in comune con una circonferenza, il **poligono è circoscritto alla circonferenza**.

a) Secondo te le due **frasi (A e B)** vogliono dire la stessa cosa?

☐ SÌ

☐ NO

☐ NON SO

b) Ci sono delle differenze tra le due frasi?

☐ SÌ

☐ NO

☐ NON SO

Se sì, quali?

---

---

---

---

---

---

---

c) Quale delle due frasi è per te più facile da capire?

☐ Frase A

☐ Frase B

Perché?

---

---

---

---

---

---

---



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

5. Leggi con attenzione questa parte di testo su un argomento che probabilmente non conosci, poi prova a rispondere alle successive domande.

Se  $a$ ,  $b$ , e  $c$  sono rispettivamente la misura dei tre lati del triangolo e  $p$  il suo perimetro, l'area secondo la **formula di Erone** si ottiene **estraendo la radice quadrata del prodotto della misura del semiperimetro per la differenza fra la misura del semiperimetro e quella di ciascuno dei suoi lati**.

a) Questa parte di testo ti è sembrata comprensibile?

☐ SÌ

☐ NO

b) Che cosa ti è sembrato più complesso? Puoi segnare più elementi.

☐ le parole

☐ la lunghezza del testo

☐ la struttura del testo

☐ i contenuti matematici

☐ altro (specificare) \_\_\_\_\_

In base alle risposte che hai dato, aggiungi qualche spiegazione (ad esempio, elenca le parole che non sai che cosa vogliono dire o che ti sono sembrate particolarmente difficili, oppure indica i contenuti matematici che non conosci):

---

---

---

---

---

---

---

c) In base a quello che hai capito, scrivi ora la formula di Erone:

Area del triangolo = \_\_\_\_\_



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

6. Osserva e leggi questa parte di testo.

I segmenti della linea spezzata chiusa sono i lati del poligono. Il punto in cui si incontrano due lati si chiama vertice.

In un poligono ci sono angoli interni.  
Un angolo esterno è formato da un lato e dal prolungamento del lato consecutivo.

Le diagonali di un poligono sono i segmenti che congiungono due vertici non consecutivi.

A partire da ciò che hai appena letto, rispondi alle seguenti domande:

a) Quanti sono i lati di un poligono? ☐ Uno ☐ Più di uno

Indica nella parte di libro o scrivi qui sotto se c'è una parola, una frase o una immagine che te lo fa capire.

---

---

---

---

b) Quanti sono i vertici di un poligono? ☐ Uno ☐ Più di uno

Indica nella parte di libro o scrivi qui sotto se c'è una parola, una frase o una immagine che te lo fa capire.

---

---

---

---

c) Quanti sono gli angoli interni di un poligono? ☐ Uno ☐ Più di uno



ALLEGATO PRESENTE ANCHE IN VERSIONE MODIFICABILE

Indica nella parte di libro o scrivi qui sotto se c'è una parola, una frase o una immagine che te lo fa capire.

---

---

---

---

---

d) Quanti sono gli angoli esterni di un poligono? ☐ Uno ☐ Più di uno

Indica nella parte di libro o scrivi qui sotto se c'è una parola, una frase o una immagine che te lo fa capire.

---

---

---

---

---

e) Quante sono le diagonali di un poligono? ☐ Una ☐ Più di una

Indica nella parte di libro o scrivi qui sotto se c'è una parola, una frase o una immagine che te lo fa capire.

---

---

---

---

---