

Laboratorio CIDI

Piazze e dintorni

presso

Scuola primaria “Giovanni Cena”

13 dicembre 2016

Francesca Conti Candori
fconticandori43@gmail.com

Valerio Scorsipa
valerio.scorsipa@alice.it

Spazio e Figure in 4^a e in 5^a

Dalle indicazioni nazionali per la scuola dell'infanzia e del primo ciclo:

- Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e **simmetrie**, anche al fine di farle riprodurre da altri.

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

Spazio e Figure in 4^a e in 5^a

Dalle indicazioni nazionali per la scuola dell'infanzia e del primo ciclo:

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

- Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e **simmetrie**, anche al fine di farle riprodurre da altri.
- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.

Spazio e Figure in 4^a e in 5^a

Dalle indicazioni nazionali per la scuola dell'infanzia e del primo ciclo:

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

- Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e **simmetrie**, anche al fine di farle riprodurre da altri.
- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.
- Riconoscere **figure ruotate, traslate e riflesse**.

Spazio e Figure in 4^a e in 5^a

Dalle indicazioni nazionali per la scuola dell'infanzia e del primo ciclo:

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

- Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e **simmetrie**, anche al fine di farle riprodurre da altri.
- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.
- Riconoscere **figure ruotate, traslate e riflesse**.
- Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).

Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.

- Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.

Spazio e Figure in 4^a e in 5^a

Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.

- Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.
- Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.

Spazio e Figure in 4^a e in 5^a

Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.

- Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.
- Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.
- Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.

Spazio e Figure in 4^a e in 5^a

Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro?)

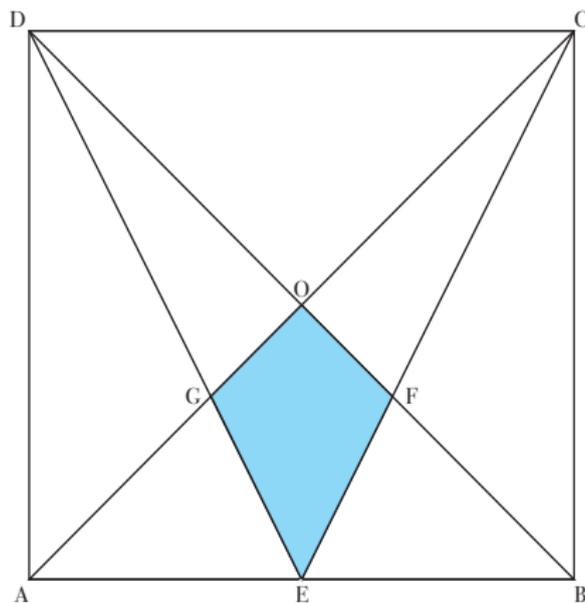
- Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).

Situazione di partenza

In una piazzetta quadrata $ABCD$ di area $900m^2$ è stata ricavata una vasca come quella in figura.

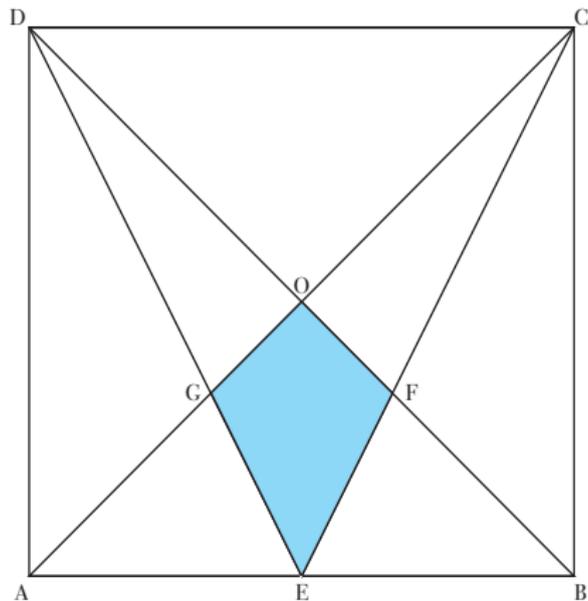
La vasca è il quadrilatero $GEFO$ che è contenuto nel triangolo DEC e nel triangolo ABO .

E è il punto di mezzo del lato AB e O è il centro del quadrato.



Spazio e Figure in 4^a e in 5^a

Quale è l'area della vasca *GEFO*?



Domande domande

Poniamoci alcune domande:

- Il testo del problema è abbastanza semplice?

Domande domande

Poniamoci alcune domande:

- Il testo del problema è abbastanza semplice?
- In caso contrario, come lo modifichereste?

Domande domande

Poniamoci alcune domande:

- Il testo del problema è abbastanza semplice?
- In caso contrario, come lo modifichereste?
- Gli alunni sapranno trovare il lato della piazza?

Domande domande

Poniamoci alcune domande:

- Il testo del problema è abbastanza semplice?
- In caso contrario, come lo modifichereste?
- Gli alunni sapranno trovare il lato della piazza?
- È meglio fornire la lunghezza del lato invece dell'area?

Domande domande

Poniamoci alcune domande:

- Il testo del problema è abbastanza semplice?
- In caso contrario, come lo modifichereste?
- Gli alunni sapranno trovare il lato della piazza?
- È meglio fornire la lunghezza del lato invece dell'area?
- Come guidare gli interventi degli alunni e la loro discussione?

Domande domande

Poniamoci alcune domande:

- Il testo del problema è abbastanza semplice?
- In caso contrario, come lo modifichereste?
- Gli alunni sapranno trovare il lato della piazza?
- È meglio fornire la lunghezza del lato invece dell'area?
- Come guidare gli interventi degli alunni e la loro discussione?
- Quali punti del testo permettono di identificare qualche relazione?

Domande domande

Poniamoci alcune domande:

- Il testo del problema è abbastanza semplice?
- In caso contrario, come lo modifichereste?
- Gli alunni sapranno trovare il lato della piazza?
- È meglio fornire la lunghezza del lato invece dell'area?
- Come guidare gli interventi degli alunni e la loro discussione?
- Quali punti del testo permettono di identificare qualche relazione?
- Quali strumenti potrebbero essere necessari?

Domande domande

Poniamoci alcune domande:

- Il testo del problema è abbastanza semplice?
- In caso contrario, come lo modifichereste?
- Gli alunni sapranno trovare il lato della piazza?
- È meglio fornire la lunghezza del lato invece dell'area?
- Come guidare gli interventi degli alunni e la loro discussione?
- Quali punti del testo permettono di identificare qualche relazione?
- Quali strumenti potrebbero essere necessari?
- Quali elementi della figura possono portare all'area dei triangoli DEC e ABO ?

Domande domande

Poniamoci alcune domande:

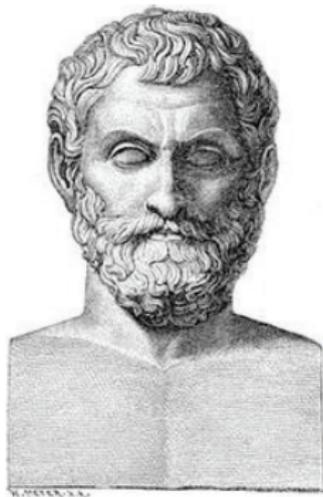
- Il testo del problema è abbastanza semplice?
- In caso contrario, come lo modifichereste?
- Gli alunni sapranno trovare il lato della piazza?
- È meglio fornire la lunghezza del lato invece dell'area?
- Come guidare gli interventi degli alunni e la loro discussione?
- Quali punti del testo permettono di identificare qualche relazione?
- Quali strumenti potrebbero essere necessari?
- Quali elementi della figura possono portare all'area dei triangoli DEC e ABO ?
- Quali concetti dovrebbero essere esplorati o riacquisiti?

Domande domande

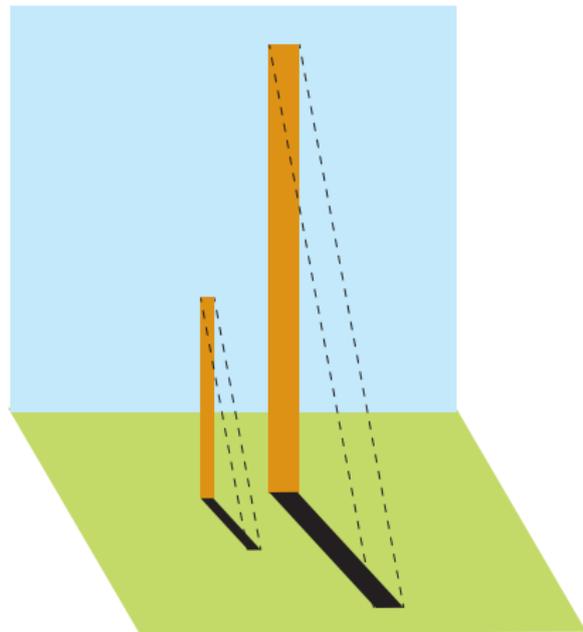
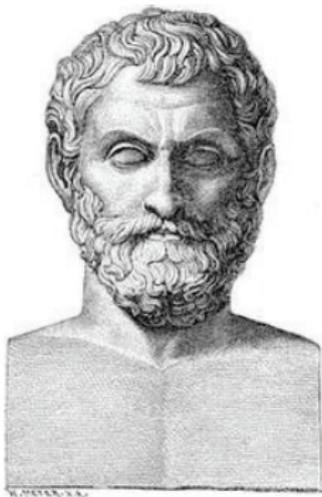
Poniamoci alcune domande:

- Il testo del problema è abbastanza semplice?
- In caso contrario, come lo modifichereste?
- Gli alunni sapranno trovare il lato della piazza?
- È meglio fornire la lunghezza del lato invece dell'area?
- Come guidare gli interventi degli alunni e la loro discussione?
- Quali punti del testo permettono di identificare qualche relazione?
- Quali strumenti potrebbero essere necessari?
- Quali elementi della figura possono portare all'area dei triangoli DEC e ABO ?
- Quali concetti dovrebbero essere esplorati o riacquisiti?
- Quali conoscenze di geometria sono messe alla prova?

Talete



Talete

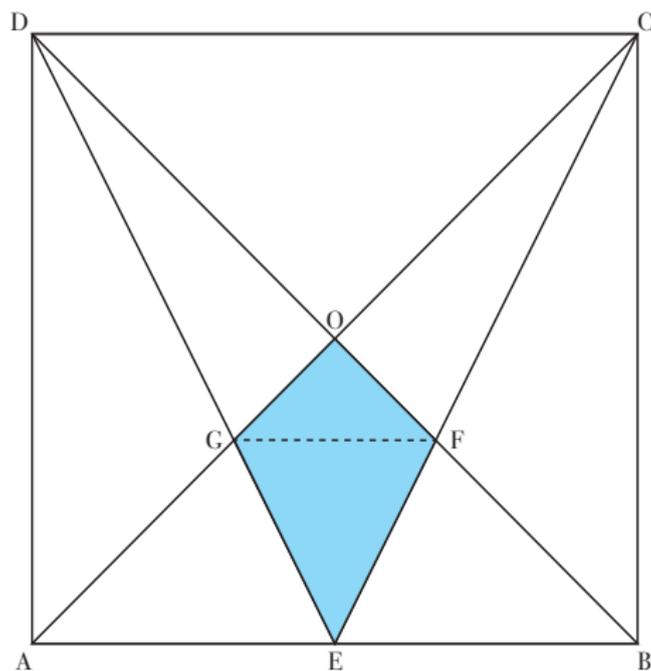


Andiamo a risolvere

... dividiamo la fontana in due triangoli...

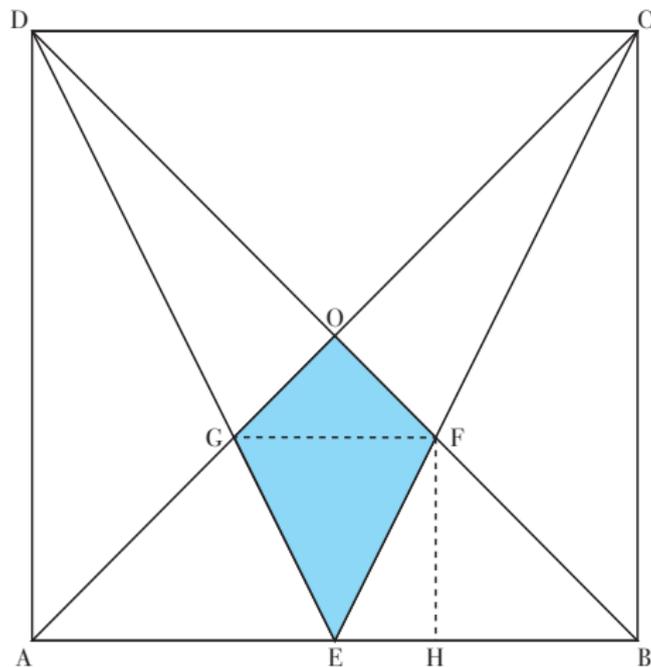
Andiamo a risolvere

... dividiamo la fontana in due triangoli...



Andiamo a risolvere

... usiamo il teorema delle ombre...

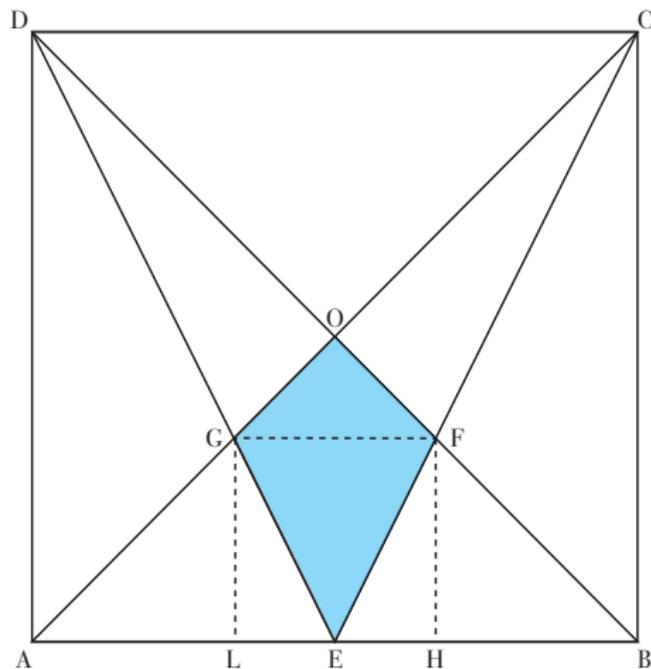


Andiamo a risolvere

... e scopriamo che $AL = LH = HB...$

Andiamo a risolvere

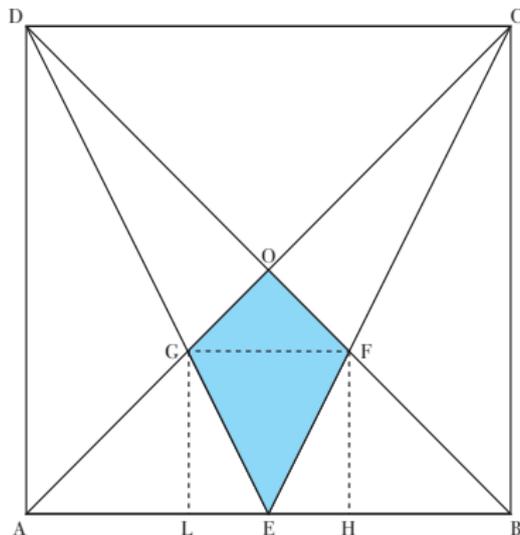
... e scopriamo che $AL = LH = HB...$



Andiamo a risolvere

... L'area della fontana è la **nona** parte della somma delle aree dei due triangoli ABO e DEC che sono l'una la **quarta** parte del quadrato e l'altra la **metà** del quadrato:

$$[(900 : 4) + (900 : 2)] : 9 = (225 + 450) : 9 = 675 : 9 = 75.$$

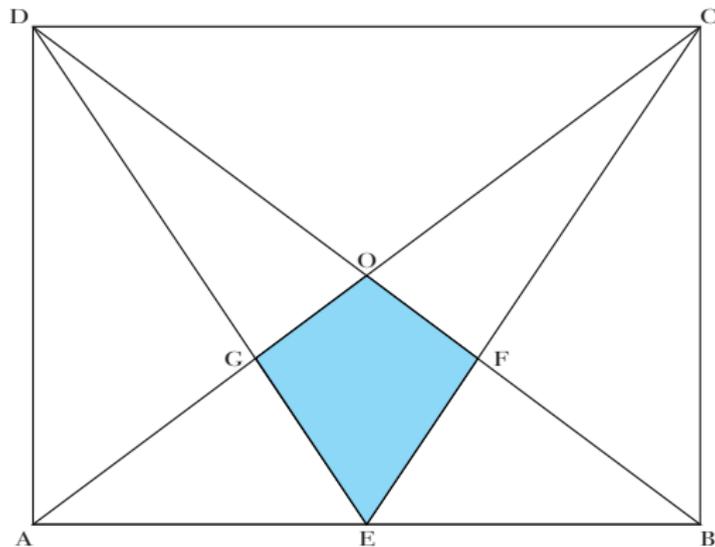


E in questo caso qual è l'area della fontana?

In una piazzetta rettangolare $ABCD$ di area $900m^2$ è stata ricavata una vasca come quella in figura.

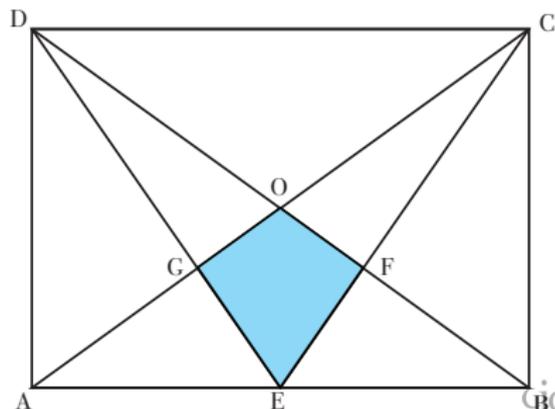
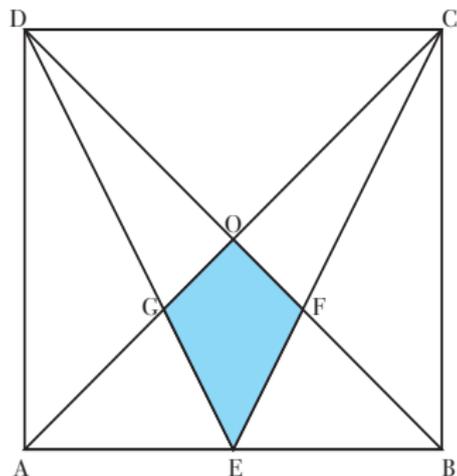
La vasca è il quadrilatero $GEFO$ che è contenuto nel triangolo DEC e nel triangolo ABO .

E è il punto di mezzo del lato AB e O è il centro del rettangolo.



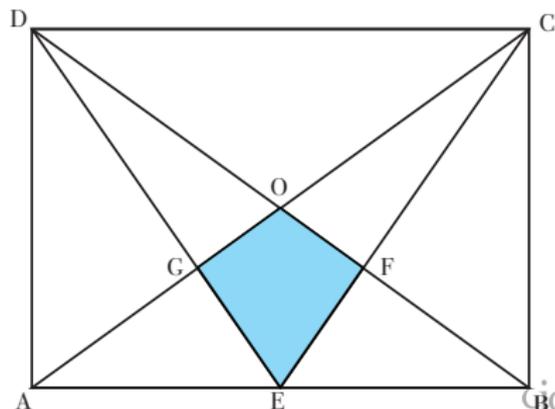
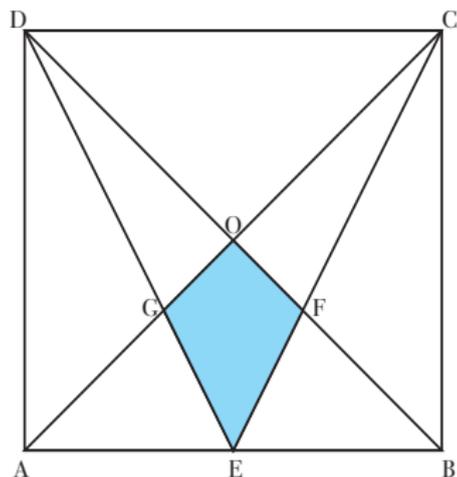
Domande per un confronto

- Il rettangolo è diviso dalle diagonali in 4 triangoli di ugual area?



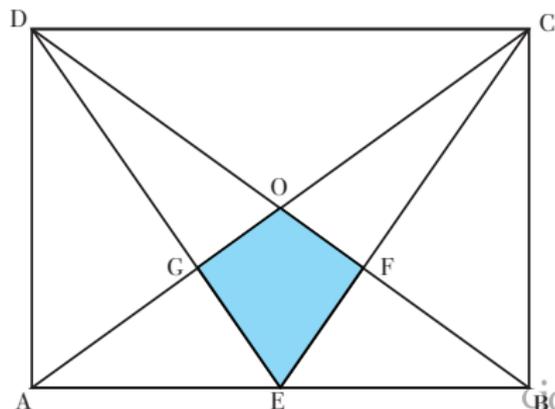
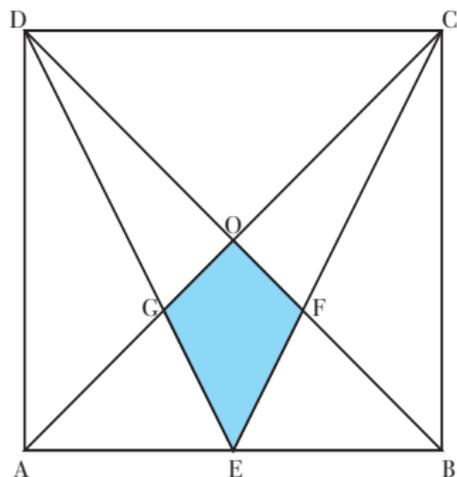
Domande per un confronto

- Il rettangolo è diviso dalle diagonali in 4 triangoli di ugual area?
- Il triangolo ABO è la quarta parte del rettangolo?



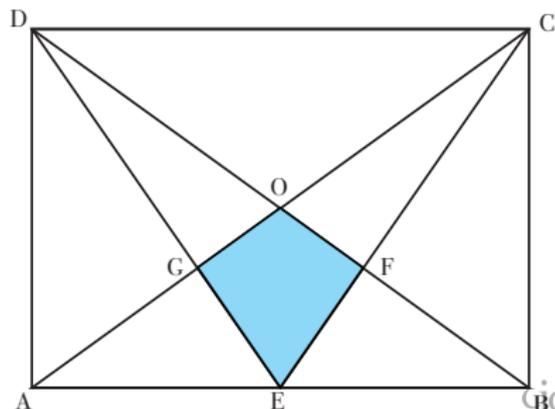
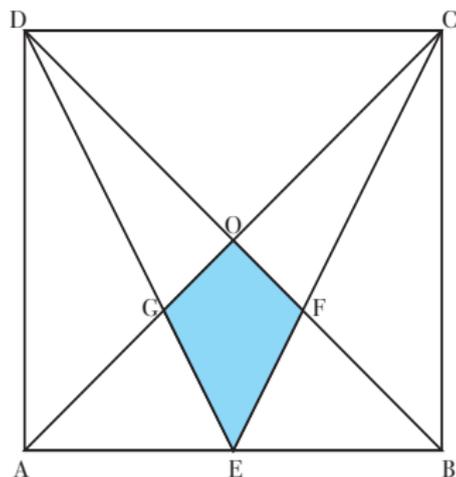
Domande per un confronto

- Il rettangolo è diviso dalle diagonali in 4 triangoli di ugual area?
- Il triangolo ABO è la quarta parte del rettangolo?
- Il triangolo DEC è la metà del rettangolo?

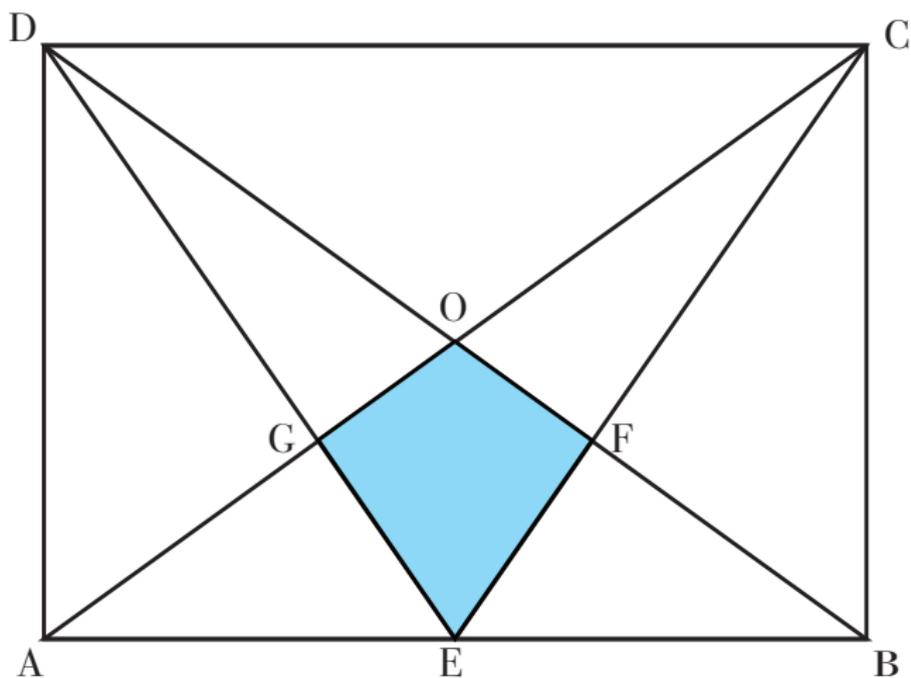


Domande per un confronto

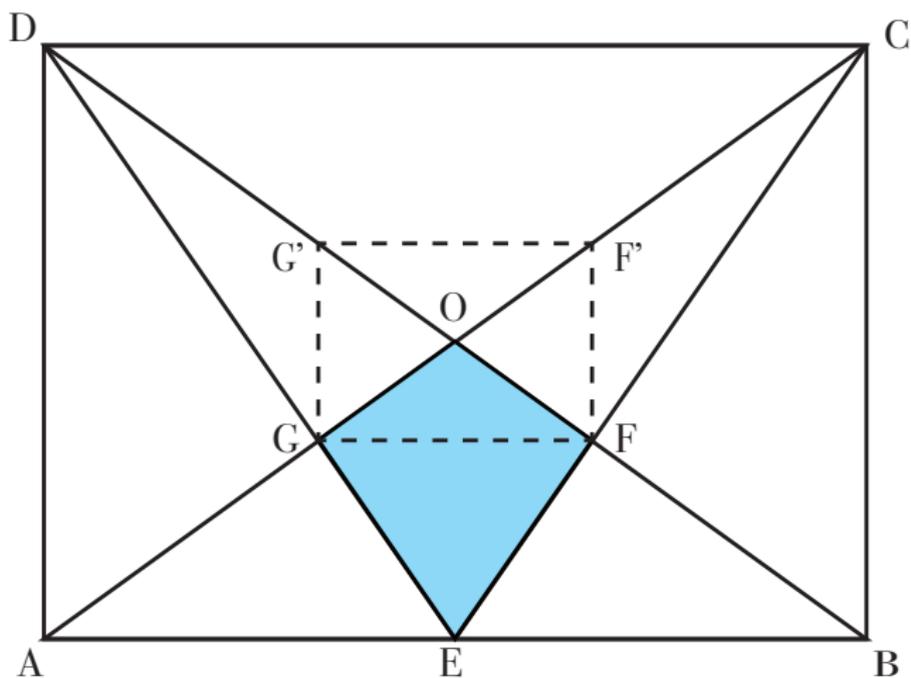
- Il rettangolo è diviso dalle diagonali in 4 triangoli di ugual area?
- Il triangolo ABO è la quarta parte del rettangolo?
- Il triangolo DEC è la metà del rettangolo?
- GF è la terza parte di AB ?
- Quanto vale l'area della fontana?



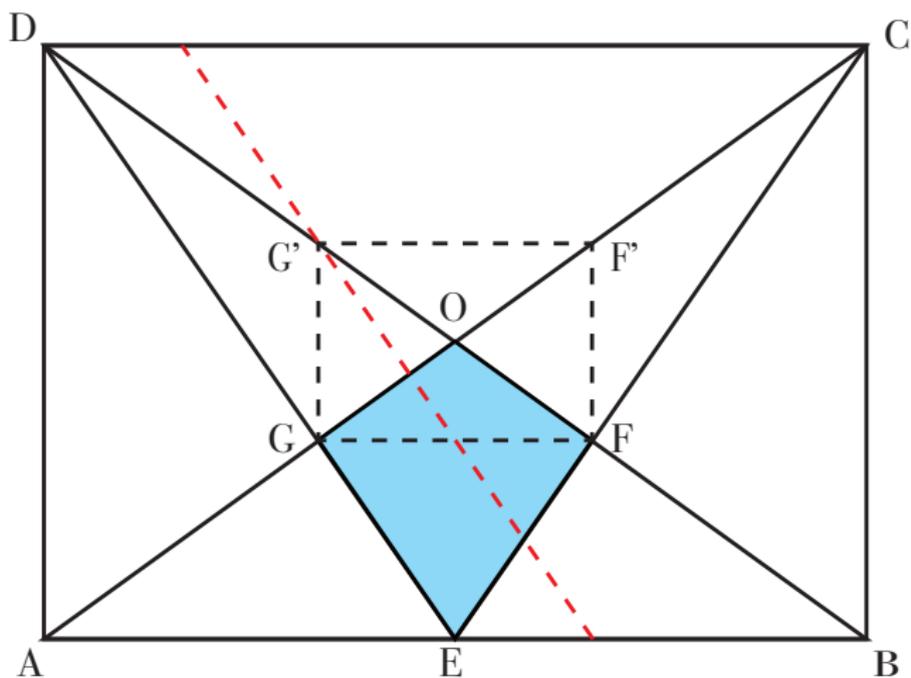
GF è la terza parte di *AB*?



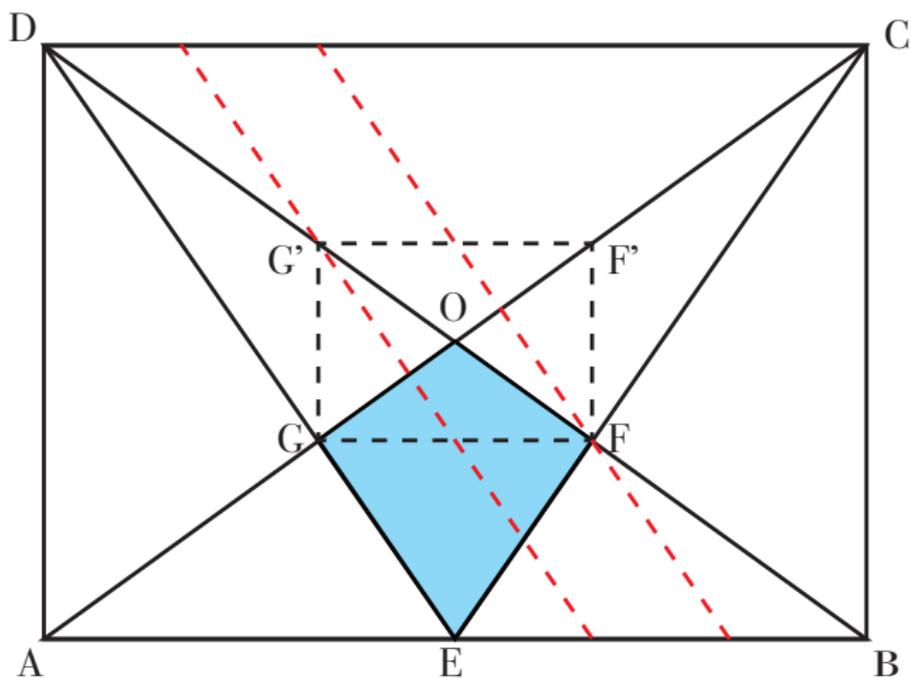
GF è la terza parte di *AB*?



GF è la terza parte di *AB*?



GF è la terza parte di AB ?



GF è la terza parte di AB ?

