



INCONTRI CON LA
MATEMATICA



CONVEGNO NAZIONALE

INCONTRI CON LA MATEMATICA n.37

Riflettere sulla didattica della matematica per insegnare: ricerche ed esperienze

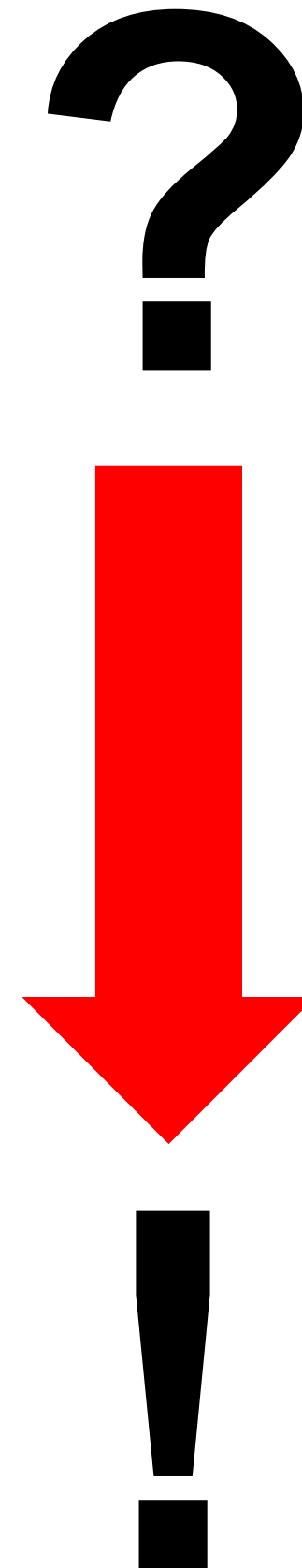
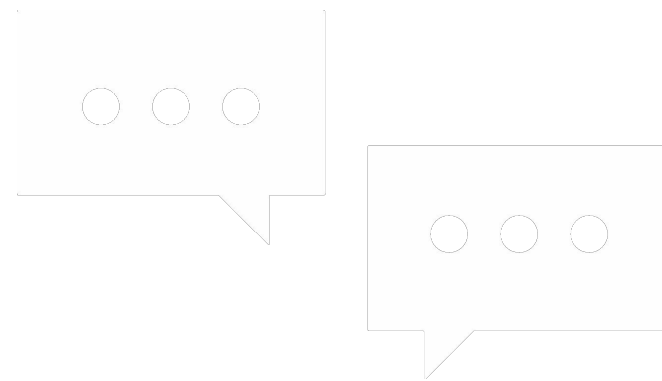
Dalla storia alla didattica della matematica

Alberto Saracco (Università di Parma)

Dalla storia alla didattica

Nessuno nasce imparato...

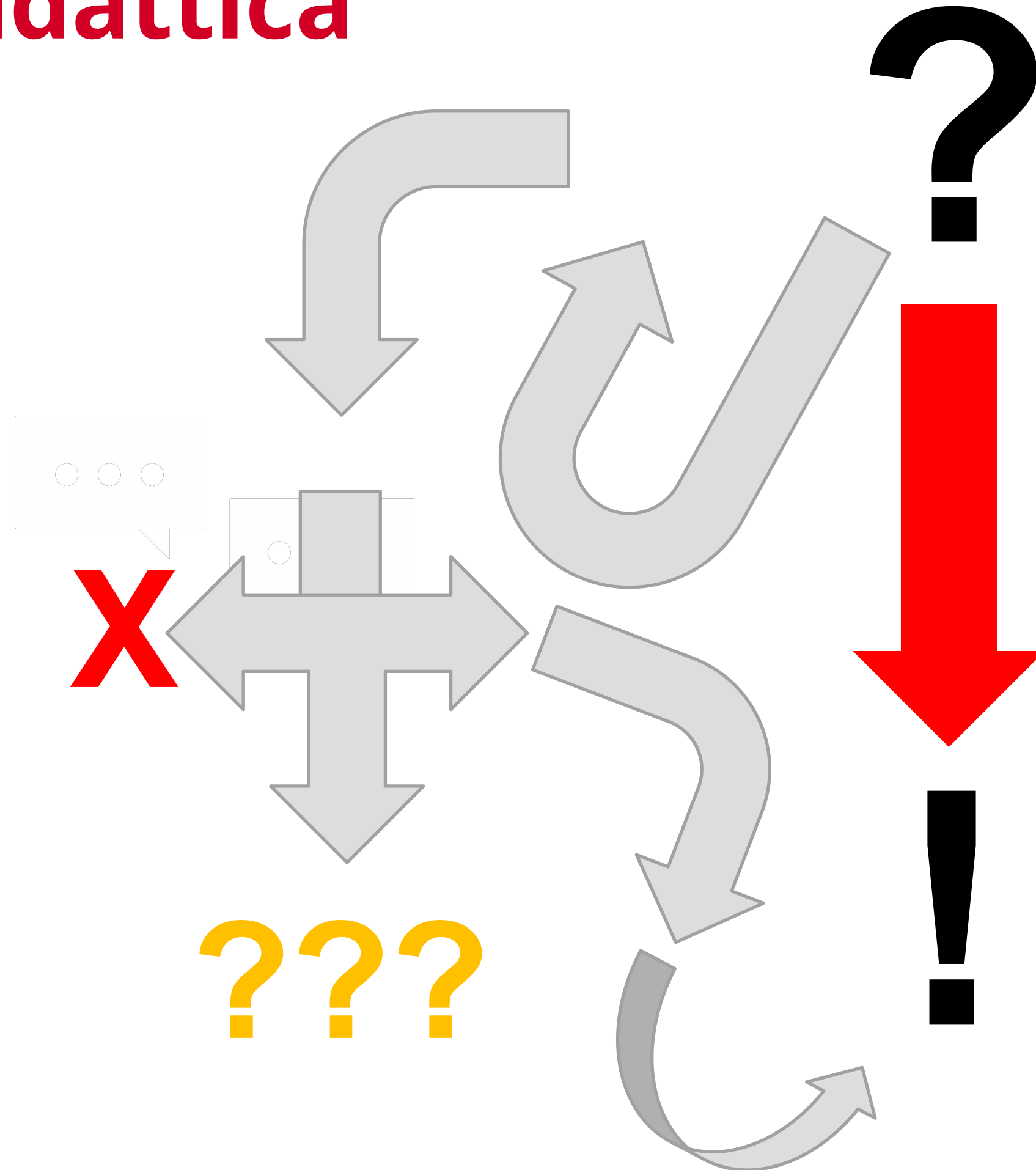
La storia dietro un risultato matematico è molto lunga e tormentata. Siamo sicuri che presentare il risultato «cotto e predigerito» sia una buona idea?



Dalla storia alla didattica

Nessuno nasce imparato...

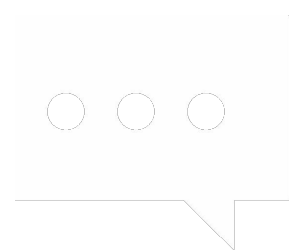
La storia dietro un risultato matematico è molto lunga e tormentata. Siamo sicuri che presentare il risultato «cotto e predigerito» sia una buona idea?



Visualizzare le unità di misura



Il metro cubo (da www.borgione.it/didattica/matematica-e-geometria_1/misure-e-quantita/metro-cubo)



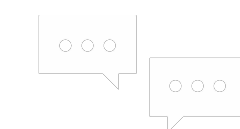
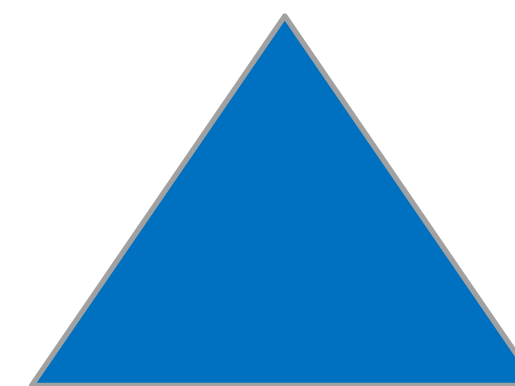
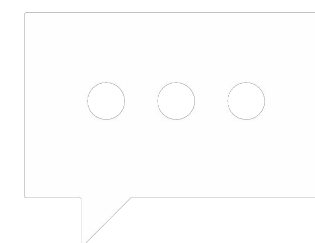
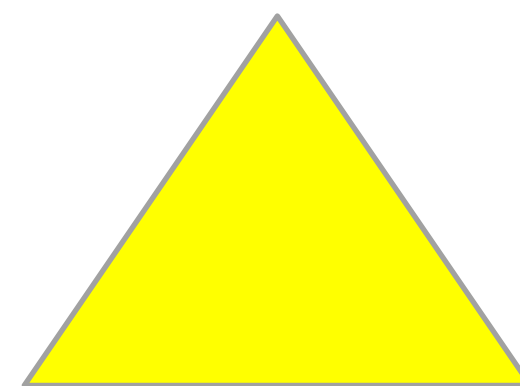
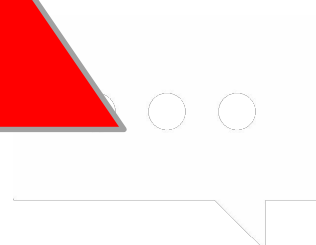
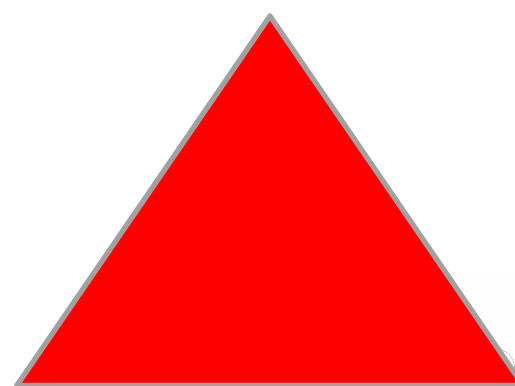
Il metro quadro (da maestragiulia.com, Giulia Montanari)



WEBINAR

Visualizzazione geometrica

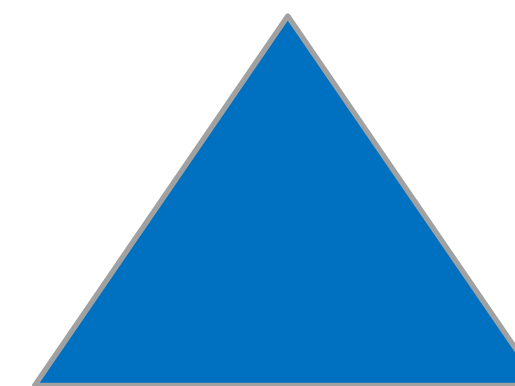
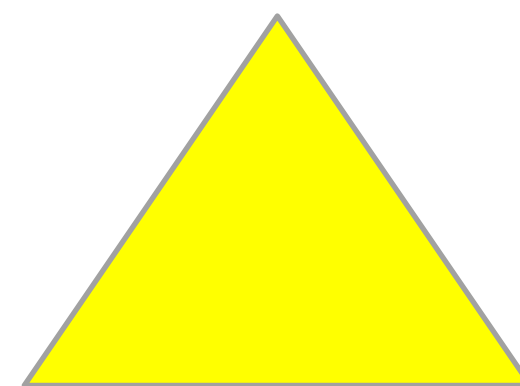
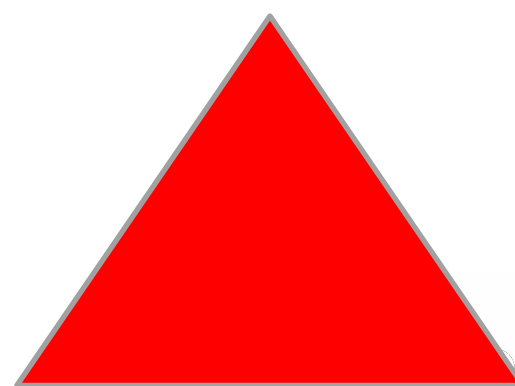
Con 12 bastoncini identici è facile formare 4 triangoli equilateri...



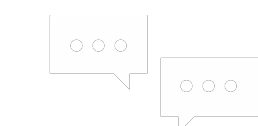
WEBINAR

Visualizzazione geometrica

Con 12 bastoncini identici è facile formare 4 triangoli equilateri...



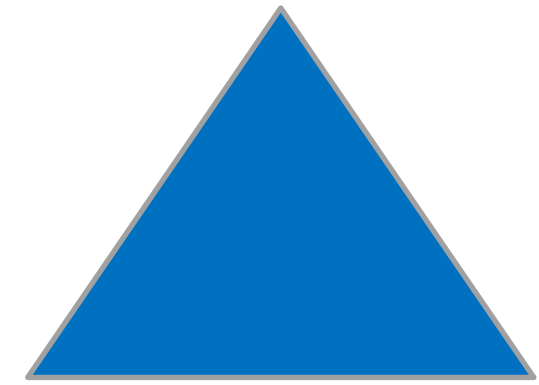
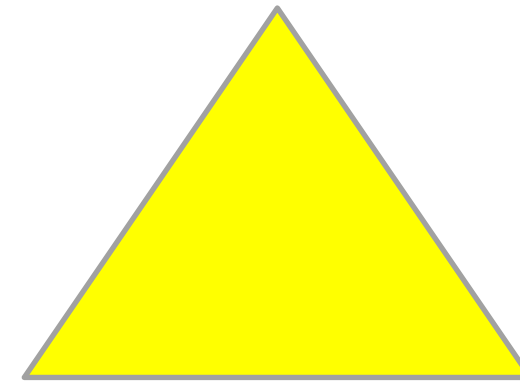
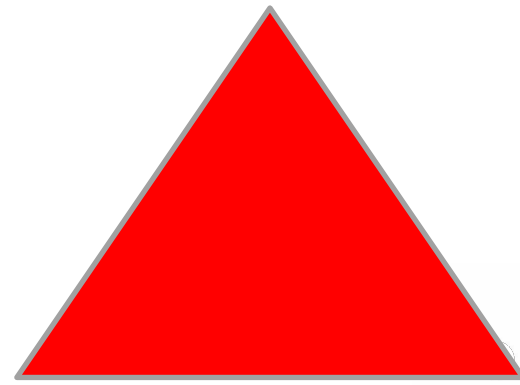
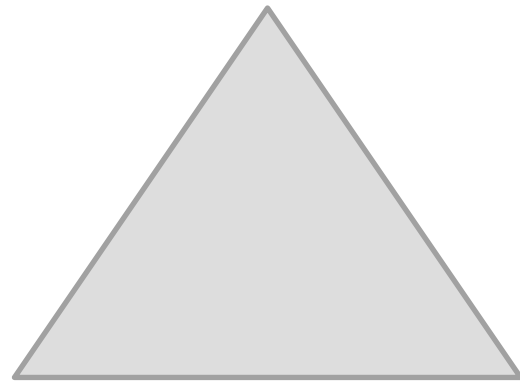
Si può fare la stessa cosa con soli 9 bastoncini?



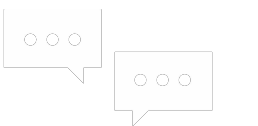
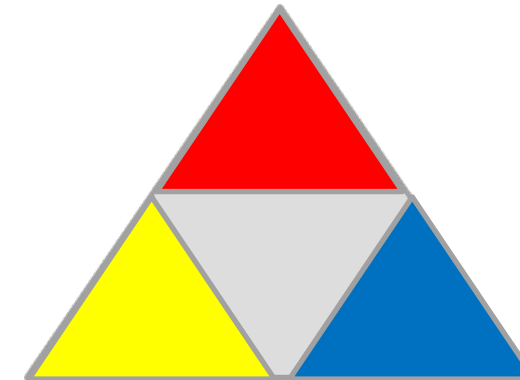
WEBINAR

Visualizzazione geometrica

Con 12 bastoncini identici è facile formare 4 triangoli equilateri...



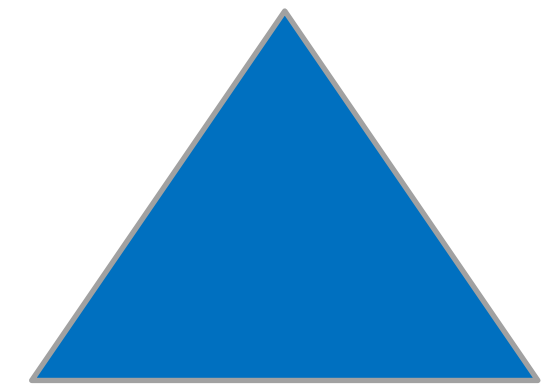
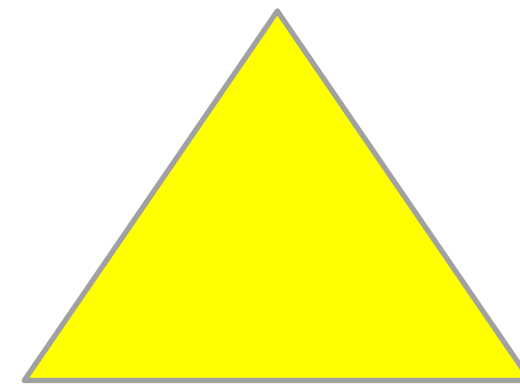
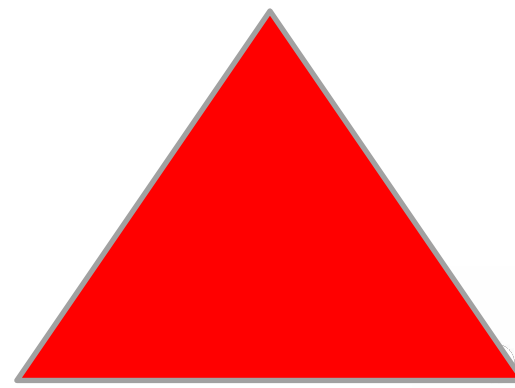
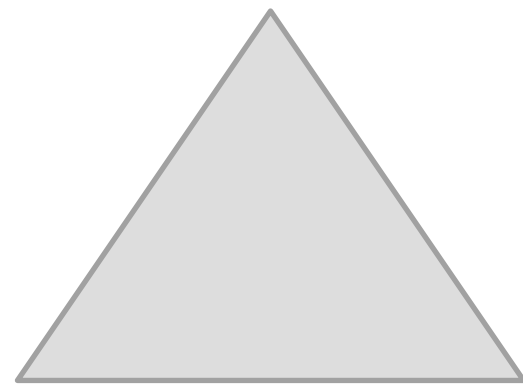
Si può fare la stessa cosa con soli 9 bastoncini?



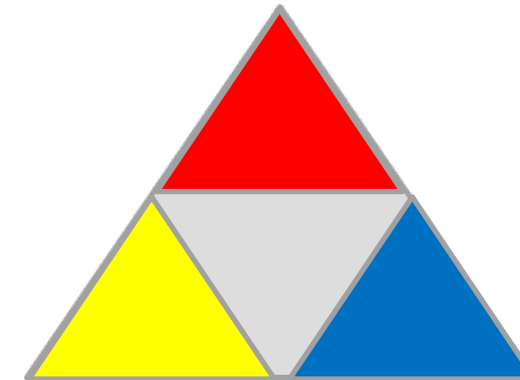
WEBINAR

Visualizzazione geometrica

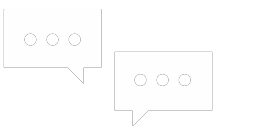
Con 12 bastoncini identici è facile formare 4 triangoli equilateri...



Si può fare la stessa cosa con soli 9 bastoncini?



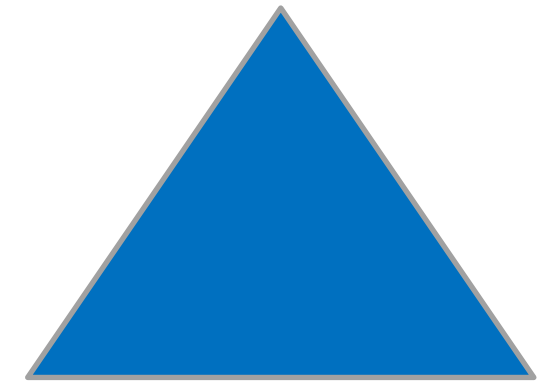
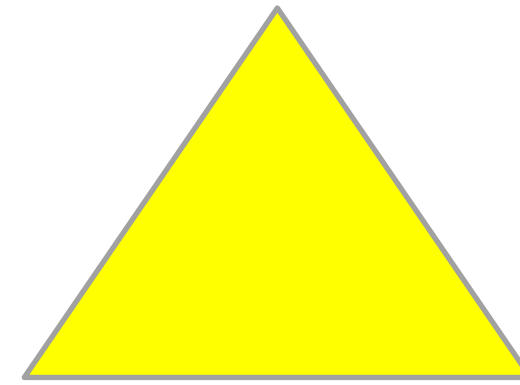
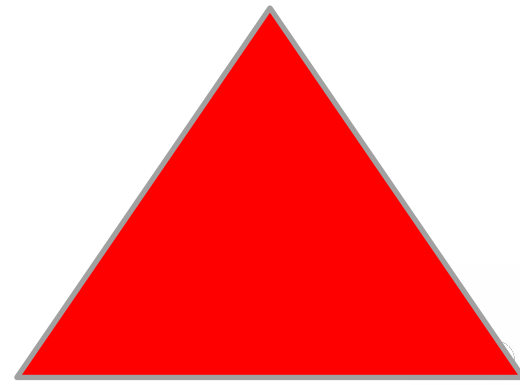
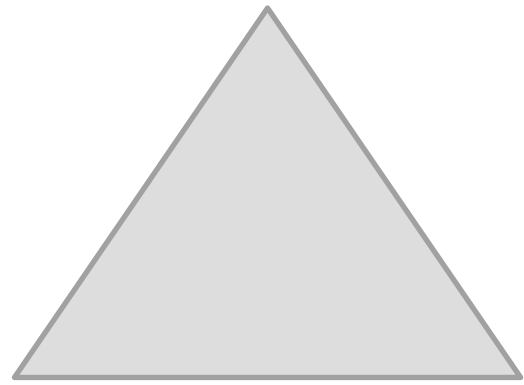
E con soli 6 bastoncini?



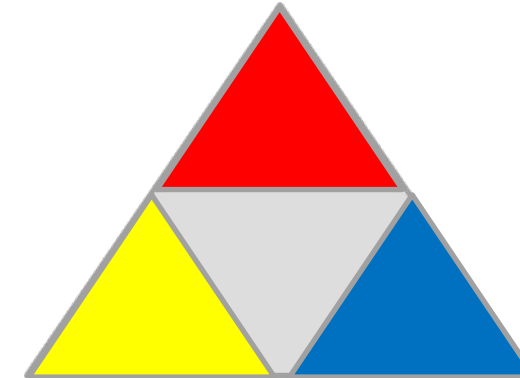
WEBINAR

Visualizzazione geometrica

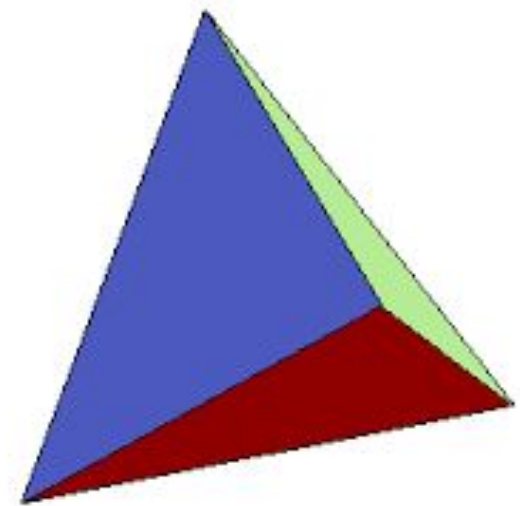
Con 12 bastoncini identici è facile formare 4 triangoli equilateri...



Si può fare la stessa cosa con soli 9 bastoncini?



E con soli 6 bastoncini?



L'area

Un matematico prestato alla Disney



MI AVEVATE CHIESTO COME SI TROVA LA SUPERFICIE DI UN ROMBO, GIUSTO?
 SÌ!
 SÌ, PROFESSORE!
 SÌ!
 SÌ, PROFESORE!
 LA SOLUZIONE È MOLTO SEMPLICE! LA SUPERFICIE DEL ROMBO È IN ALTO! PROPRIO SUL PELO DELL'ACQUA, VEDETE?

L'AREA DEI POLIGONI

POLIGONO	DATI	FORMULE e CALCOLO
RETTANGOLO 	AB = 9 cm AD = 3,8 cm P = ? 25,6 cm A = ? 34,2 cm ²	$P = \frac{1}{2} m_1 \times 2 + \frac{1}{2} m_2 \times 2 = \text{PERIMETRO}$ $(3,8 \times 2) + (9 \times 2) = 25,6 \text{ cm}$ $A = h \times b = \text{AREA}$ $9 \times 3,8 = 34,2 \text{ cm}^2$
QUADRATO 	AB = ? 6 cm P = 24 cm A = ? 36 cm ²	$\text{Lato} = P \div 4 = \text{lato}$ $24 : 4 = 6 \text{ cm}$ $A = l \times l = \text{AREA}$ $6 \times 6 = 36 \text{ cm}^2$
PARALLELOGRAMMO 	AB = 15 cm DH = 2,5 cm A = ? 37,5 cm ²	$A = \text{BASE} \times \text{ALTEZZA}$ $b \times h = \text{AREA}$ $15 \times 2,5 = 37,5 \text{ cm}^2$
ROMBO 	AB = 10 cm AC = 16 cm BD = 12 cm P = ? 40 cm A = ? 96 cm ²	$P = x = \text{PERIMETRO}$ $10 \times 4 = 40 \text{ cm}$ $A = \frac{(D \times d)}{2}$ $(16 \times 12) : 2 = 96 \text{ cm}^2$
TRIANGOLO 	AB = 11 cm CH = 18 cm A = ? 99 cm ²	$A = \frac{(h \times \text{BASE})}{2} = \text{AREA}$ $(18 \times 11) : 2 = 99 \text{ cm}^2$

Un matematico prestato alla Disney 27 - Da Paperopoli a Lillehammer - L'area



L'area

Un matematico prestato alla Disney

Un matematico prestato alla Disney

■ unità di misura

COS'È L'AREA?

L'area



$$A = bh$$



$$A = bh / 2$$



FIGURA	DATI	FORMULE e CALCOLO
RETTOANGOLO 	AB = 9 cm AD = 3,8 cm P = ? 25,6 cm A = ? 34,2 cm ²	PERIMETRO $P = 2 \times (a + b) = 2 \times (3,8 + 9) = 25,6 \text{ cm}$ AREA $A = a \times b = 9 \times 3,8 = 34,2 \text{ cm}^2$
QUADRATO 	AB = ? 6 cm P = 24 cm A = ? 36 cm ²	Lato = $P \div 4 = 18 \div 4 = 4,5 \text{ cm}$ $24 \div 4 = 6 \text{ cm}$ AREA $A = l \times l = 6 \times 6 = 36 \text{ cm}^2$
ROMBOIDE 	AB = 15 cm DH = 2,5 cm A = ? 37,5 cm ²	A = BASE X ALTEZZA $b \times h = \text{AREA}$ $15 \times 2,5 = 37,5 \text{ cm}^2$
ROMBO 	AB = 10 cm AC = 16 cm BD = 12 cm P = ? 40 cm A = ? 96 cm ²	P = $4 \times l = \text{PERIMETRO}$ $10 \times 4 = 40 \text{ cm}$ AREA $A = (D \times d) : 2$ $(16 \times 12) : 2 = 96 \text{ cm}^2$
TRIANGOLO 	AB = 11 cm CH = 18 cm A = ? 99 cm ²	A = $(h \times \text{BASE}) : 2 = \text{AREA}$ $(18 \times 11) : 2 = 99 \text{ cm}^2$



L'area

Un matematico prestato alla Disney

Un matematico prestato alla Disney

unità di misura

COS'È L'AREA?

L'area



$$A = bh$$



$$A = bh / 2$$

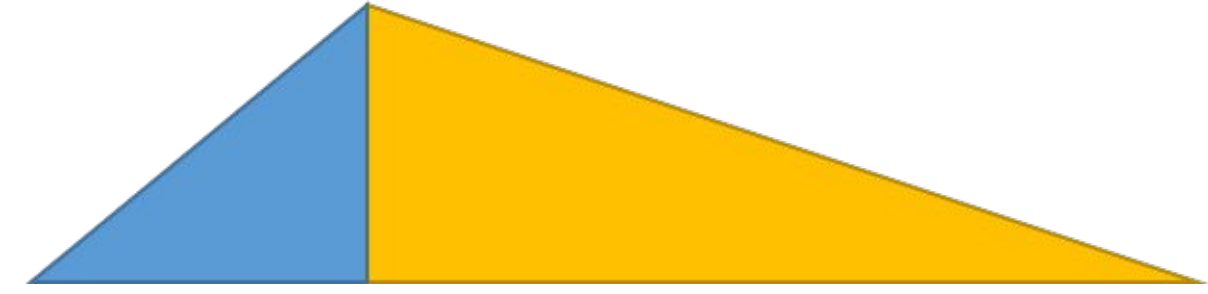
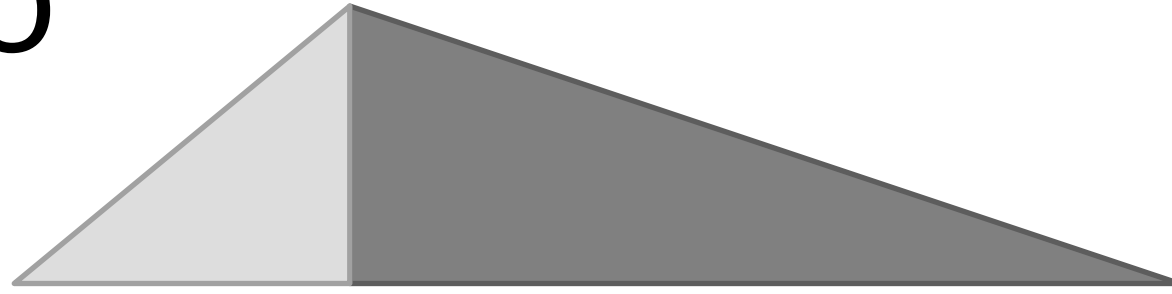


Lo divido in triangoli!

FIGURA	DATI	FORMULE e CALCOLO
RETTANGOLO 	AB = 9 cm AD = 3,8 cm P = ? 25,6 cm A = ? 34,2 cm ²	$P = l_1 \times 2 + l_2 \times 2 = \text{PERIMETRO}$ $(3,8 \times 2) + (9 \times 2) = 25,6 \text{ cm}$ $A = l_1 \times l_2 = \text{AREA}$ $9 \times 3,8 = 34,2 \text{ cm}^2$
QUADRATO 	AB = ? 6 cm P = 24 cm A = ? 36 cm ²	Lato = $P \div 4 = l$ $24 \div 4 = 6 \text{ cm}$ $A = l \times l = \text{AREA}$ $6 \times 6 = 36 \text{ cm}^2$
TRAPEZIO 	AB = 15 cm DH = 2,5 cm A = ? 37,5 cm ²	$A = \text{BASE} \times \text{ALTEZZA}$ $b \times h = \text{AREA}$ $15 \times 2,5 = 37,5 \text{ cm}^2$
ROMBO 	AB = 10 cm AC = 16 cm BD = 12 cm P = ? 40 cm A = ? 48 cm ²	$P = l \times 4 = \text{PERIMETRO}$ $10 \times 4 = 40 \text{ cm}$ $A = (D \times d) : 2$ $(16 \times 12) : 2 = 96 \text{ cm}^2$
TRIANGOLO 	AB = 11 cm CH = 18 cm A = ? 99 cm ²	$A = (h \times \text{BASE}) : 2 = \text{AREA}$ $(18 \times 11) : 2 = 99 \text{ cm}^2$



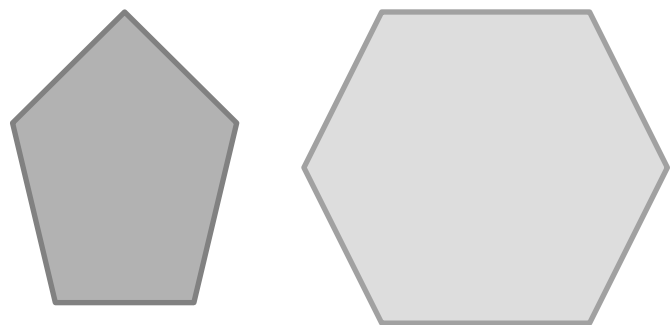
Triangolo



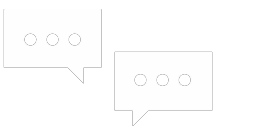
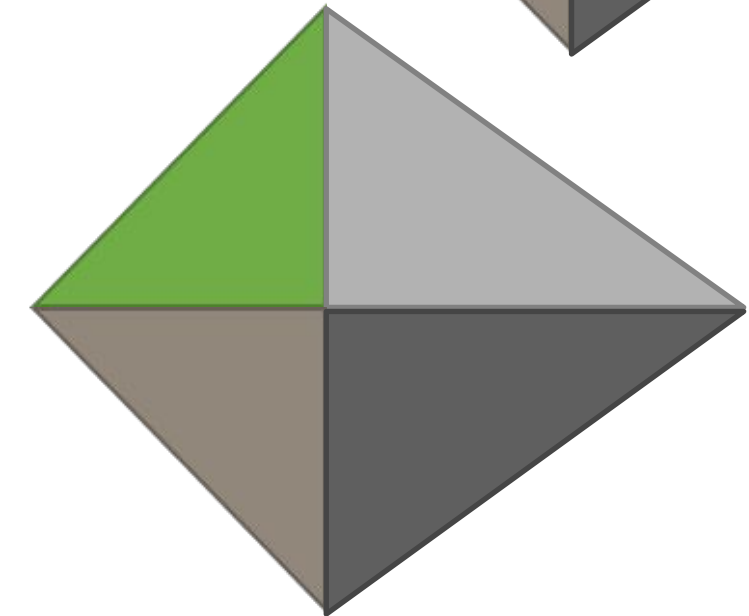
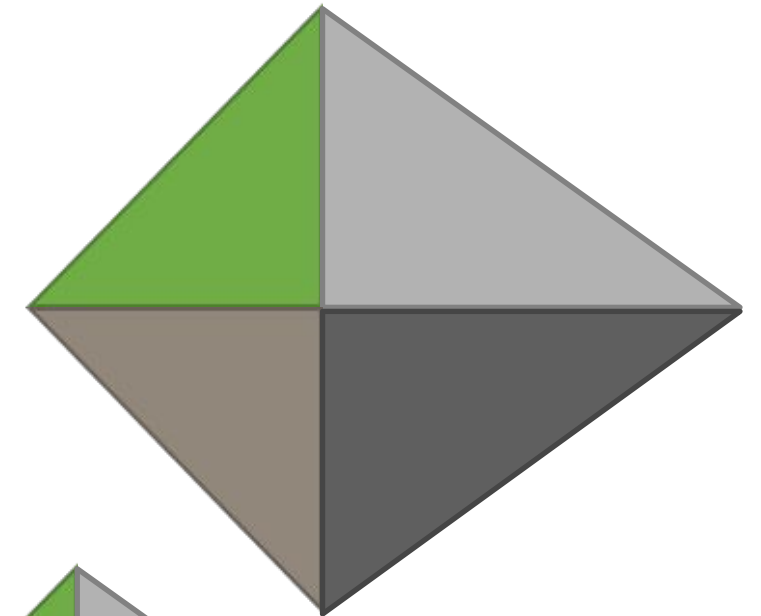
Trapezio



Poligoni



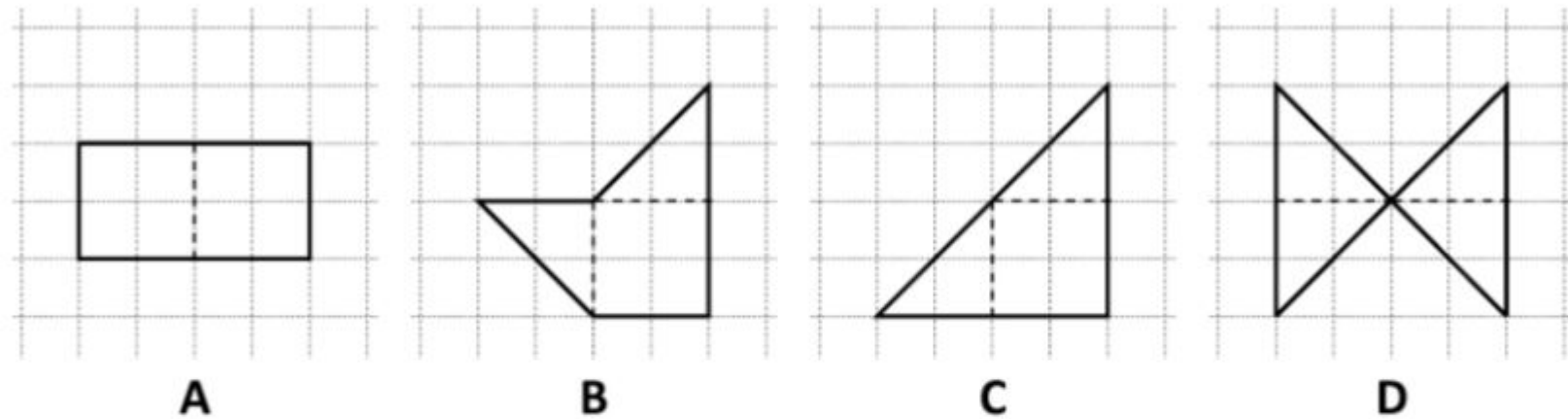
Romboide (deltoide)



WEBINAR

Esercizi INVALSI (perimetro)

D17. Osserva attentamente le seguenti figure.

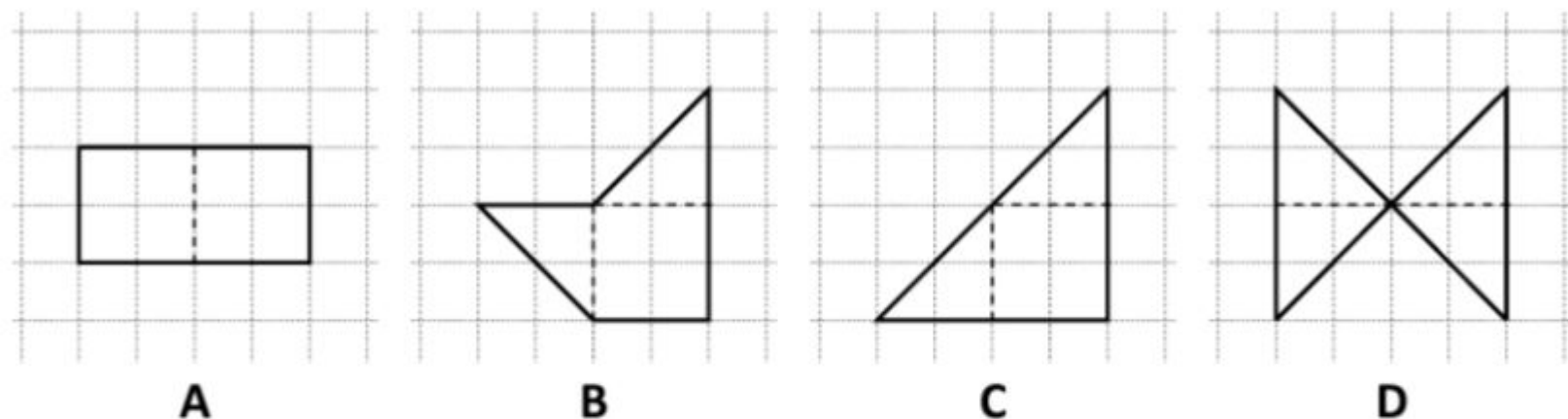


Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

	V	F
a. Le figure B e C hanno lo stesso perimetro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. L'area della figura D è maggiore dell'area della figura A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Il perimetro della figura D è minore del perimetro della figura C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. L'area della figura A è uguale all'area della figura B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Esercizi INVALSI (perimetro)

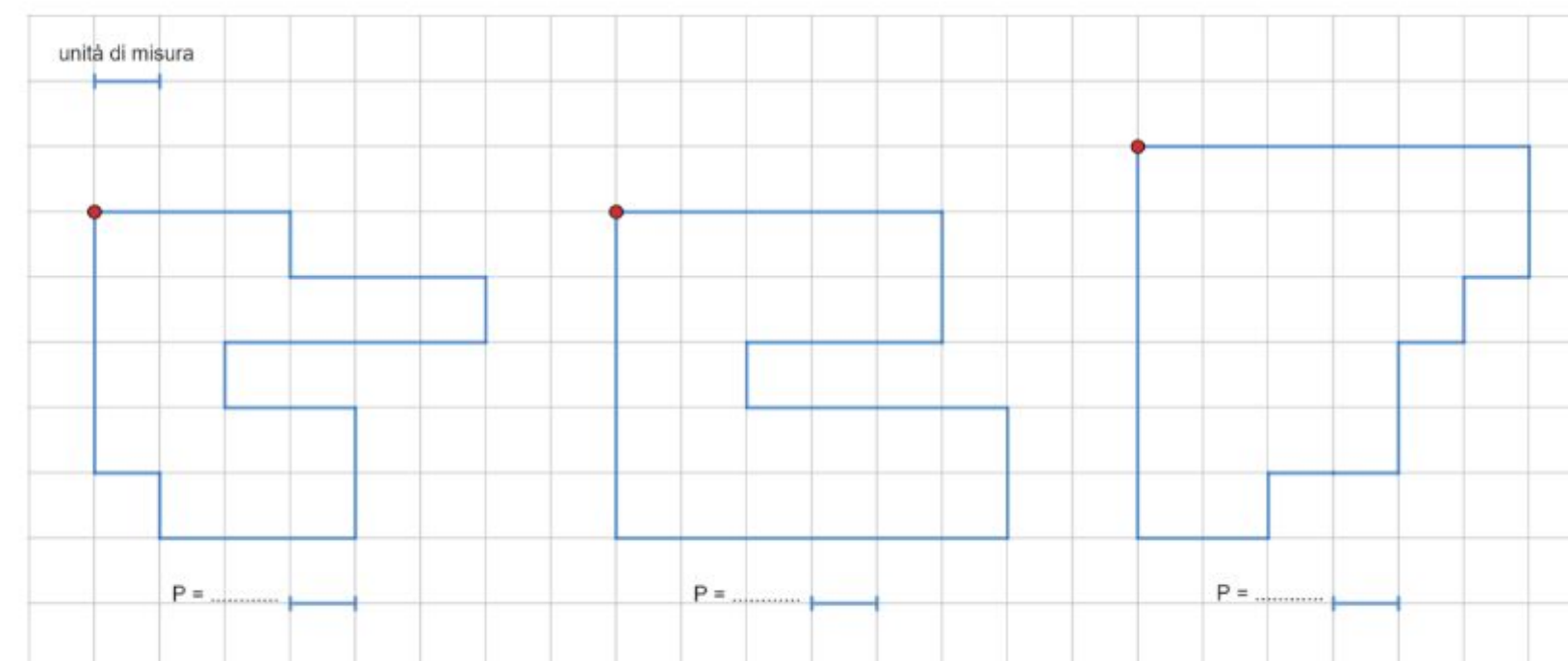
D17. Osserva attentamente le seguenti figure.



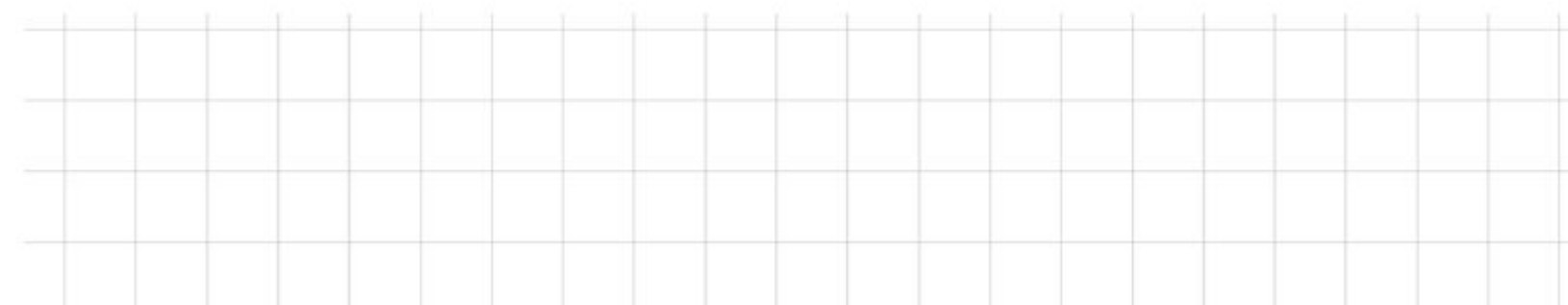
Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

	V	F
a. Le figure B e C hanno lo stesso perimetro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. L'area della figura D è maggiore dell'area della figura A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Il perimetro della figura D è minore del perimetro della figura C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. L'area della figura A è uguale all'area della figura B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1) Misura il perimetro di questi poligoni. Parti dal vertice indicato.

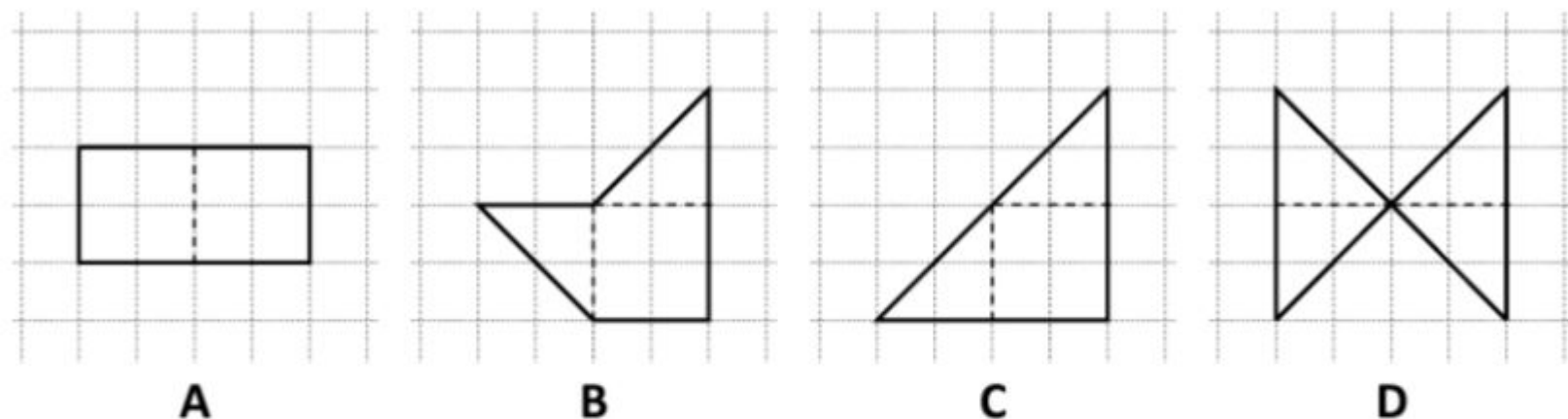


2) Utilizzando la stessa unità di misura dell'esercizio 1, disegna 3 poligoni con il perimetro lungo 35 .



Esercizi INVALSI (perimetro)

D17. Osserva attentamente le seguenti figure.

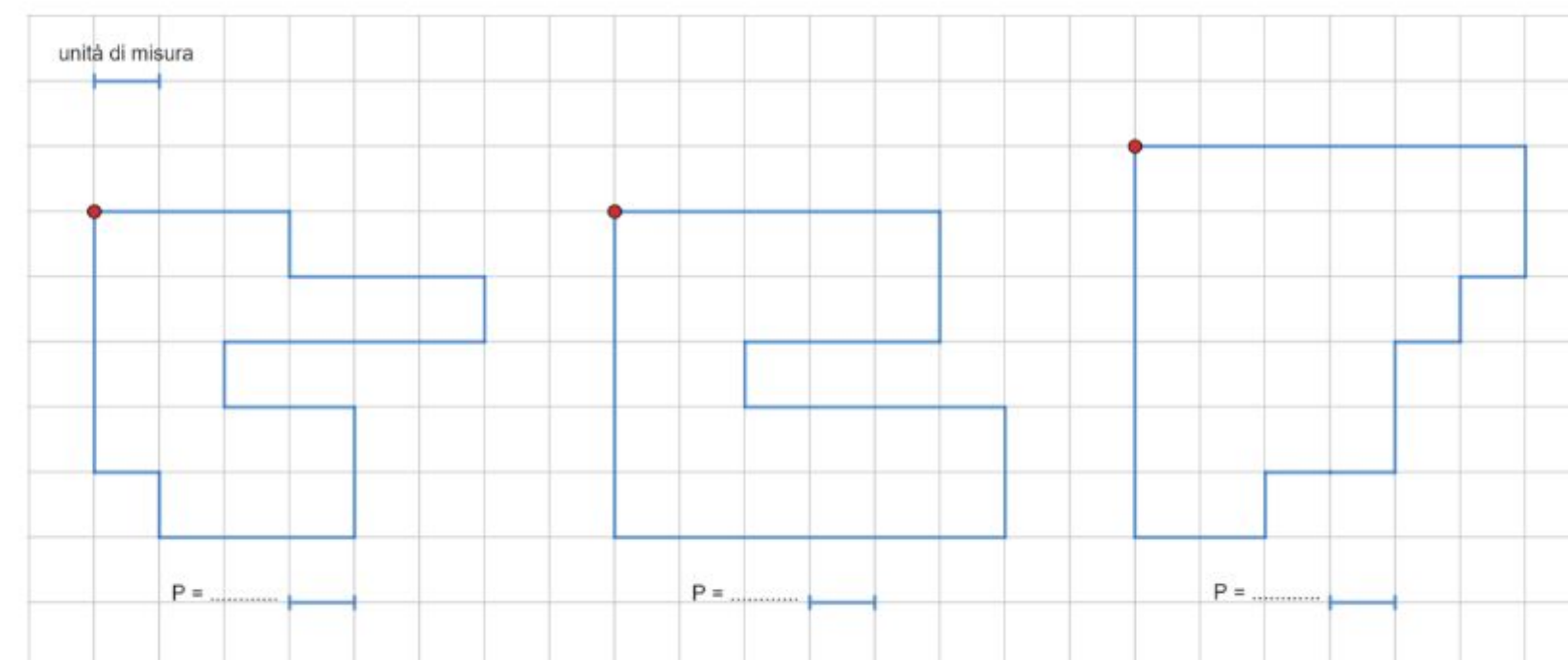


Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

	V	F
a. Le figure B e C hanno lo stesso perimetro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. L'area della figura D è maggiore dell'area della figura A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Il perimetro della figura D è minore del perimetro della figura C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. L'area della figura A è uguale all'area della figura B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Il perimetro è pari! — ovvero come sfruttare un esercizio impossibile

1) Misura il perimetro di questi poligoni. Parti dal vertice indicato.

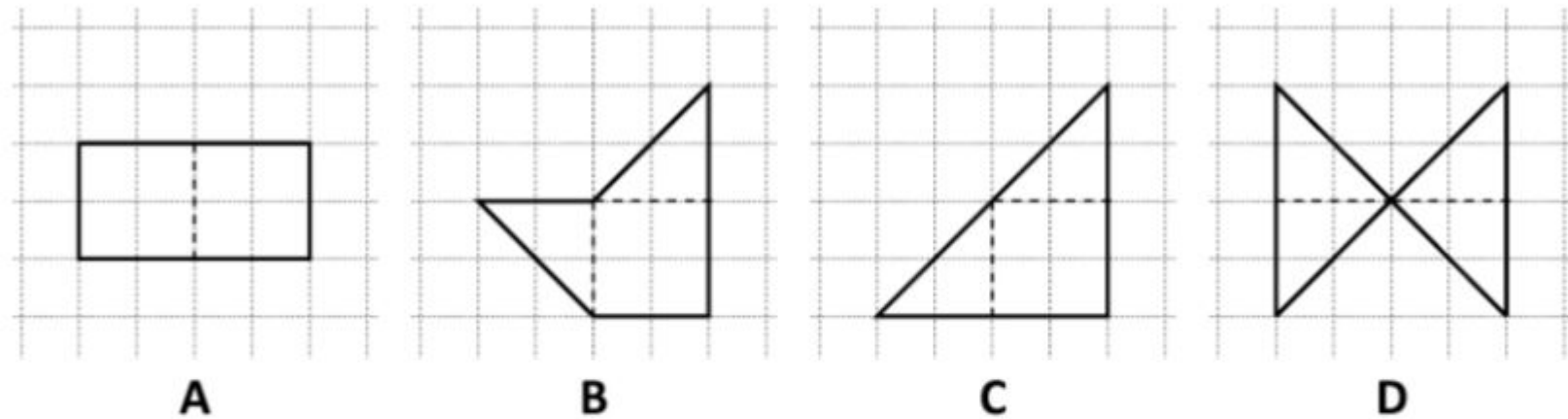


2) Utilizzando la stessa unità di misura dell'esercizio 1, disegna 3 poligoni con il perimetro lungo 35 .



Esercizi INVALSI (perimetro)

D17. Osserva attentamente le seguenti figure.

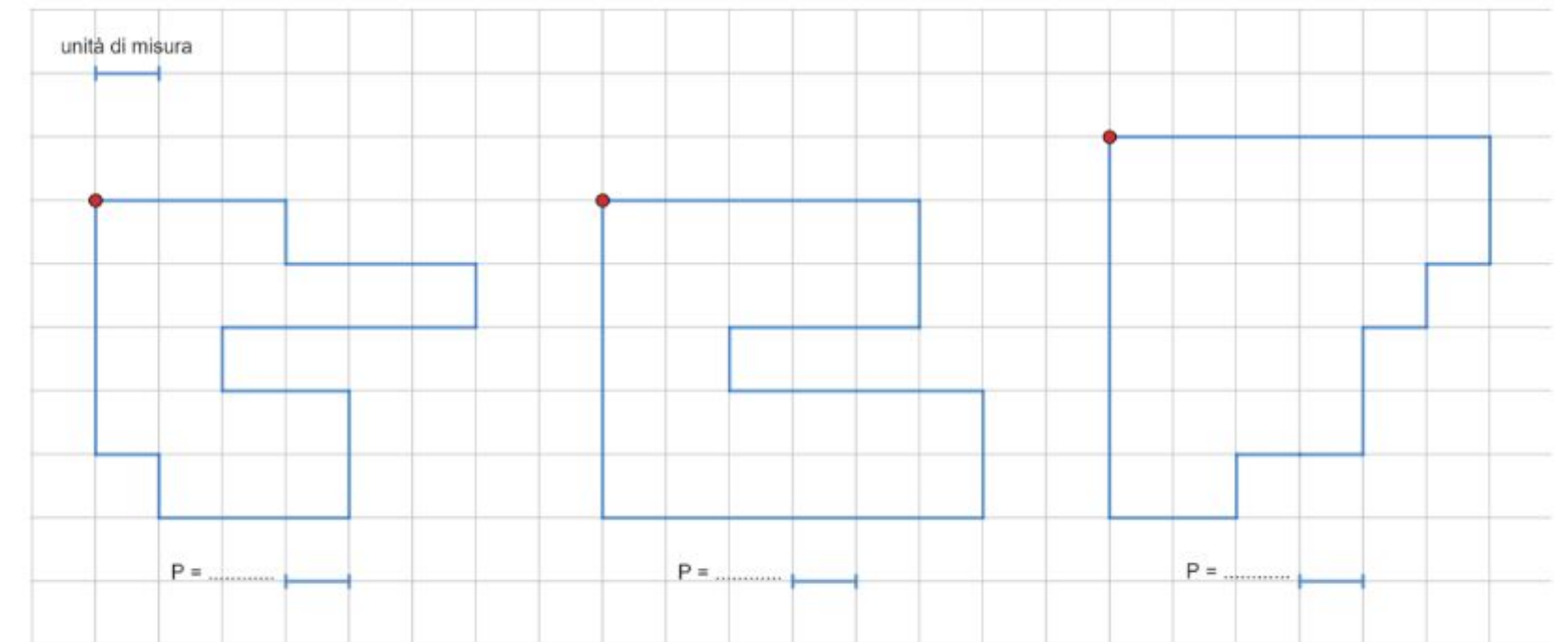


Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

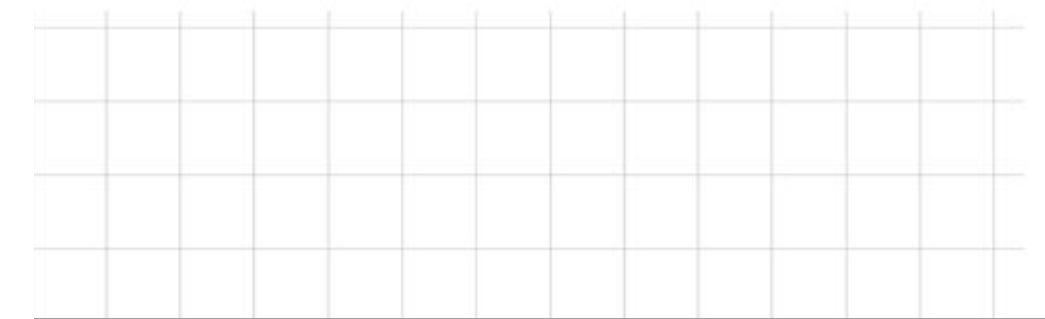
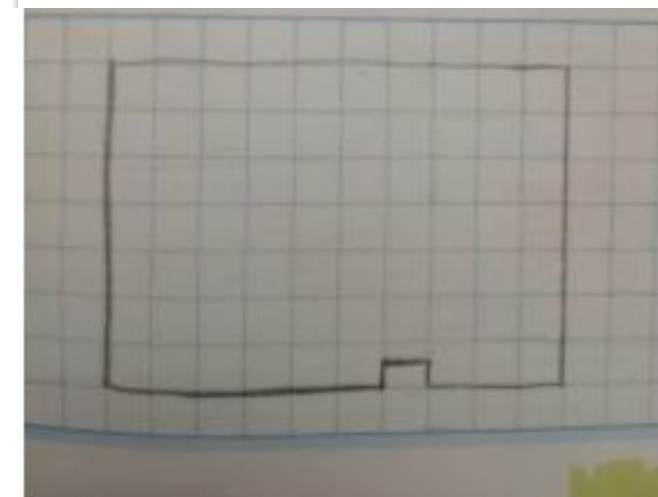
	V	F
a. Le figure B e C hanno lo stesso perimetro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. L'area della figura D è maggiore dell'area della figura A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Il perimetro della figura D è minore del perimetro della figura C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. L'area della figura A è uguale all'area della figura B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Il perimetro è pari! — ovvero come sfruttare un esercizio impossibile

1) Misura il perimetro di questi poligoni. Parti dal vertice indicato.

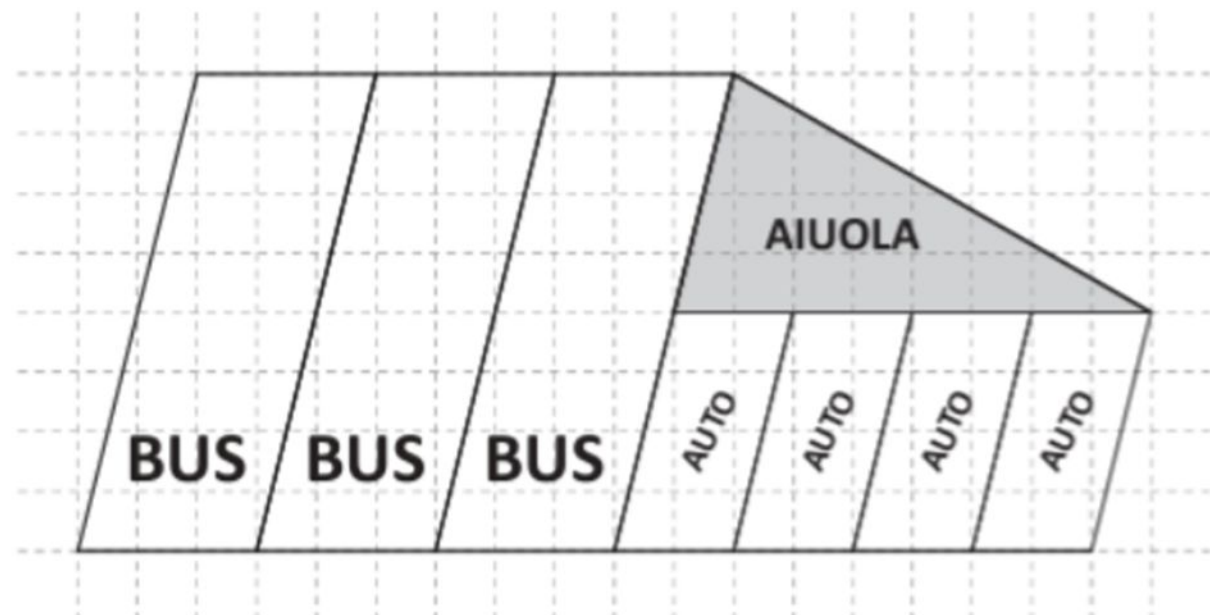


2) Utilizzando la stessa unità di misura dell'esercizio 1, disegna 3 poligoni con il perimetro lungo 35 .



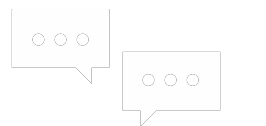
Esercizi INVALSI (area)

D9. Questa è la piantina di un parcheggio per bus e auto; la zona in grigio è un'aiuola.



Indica con una crocetta se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

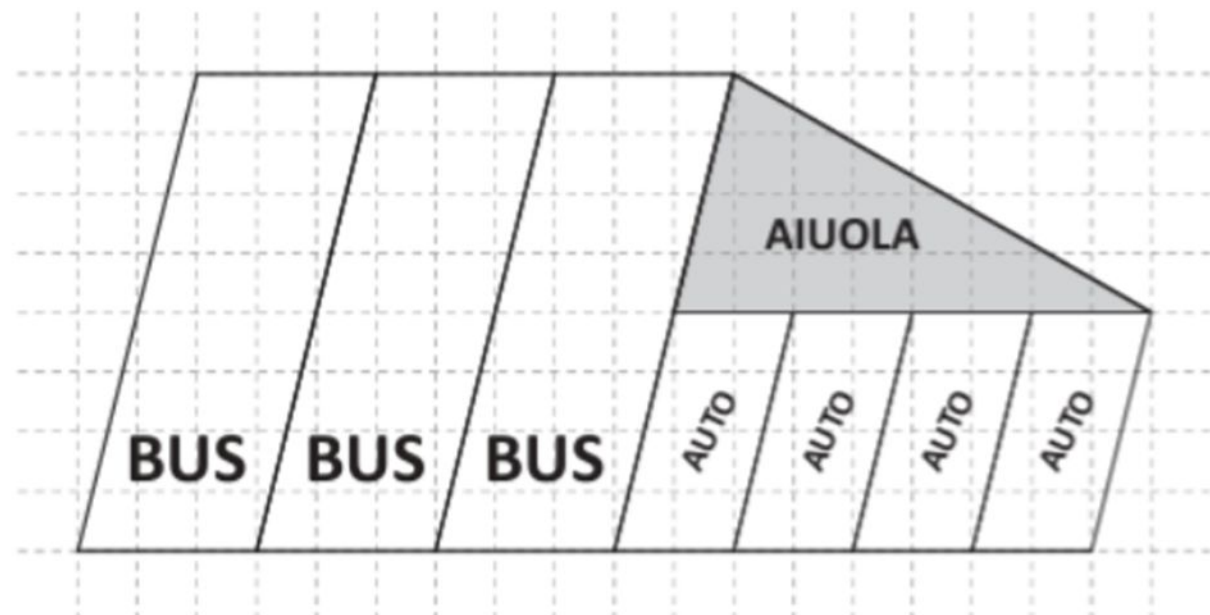
		V	F
a.	La superficie destinata al parcheggio di un'auto è un terzo della superficie destinata al parcheggio di un bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	La superficie occupata dall'aiuola è uguale alla superficie destinata al parcheggio delle quattro auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	La superficie destinata al parcheggio di un bus è il doppio della superficie dell'aiuola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



WEBINAR

Esercizi INVALSI (area)

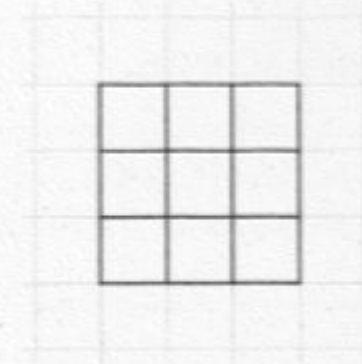
D9. Questa è la piantina di un parcheggio per bus e auto; la zona in grigio è un'aiuola.



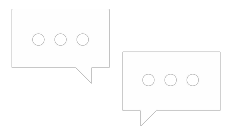
Indica con una crocetta se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

		V	F
a.	La superficie destinata al parcheggio di un'auto è un terzo della superficie destinata al parcheggio di un bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	La superficie occupata dall'aiuola è uguale alla superficie destinata al parcheggio delle quattro auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	La superficie destinata al parcheggio di un bus è il doppio della superficie dell'aiuola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D12. Questo quadrato è formato da 9 quadretti.



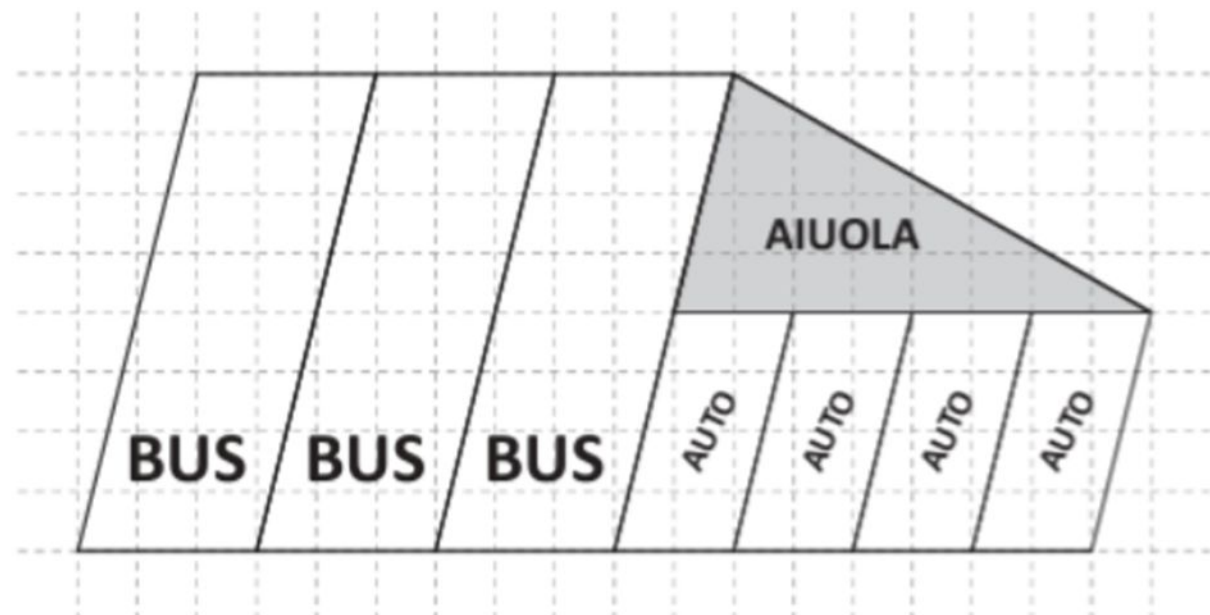
Disegna un rettangolo formato da 8 quadretti.



WEBINAR

Esercizi INVALSI (area)

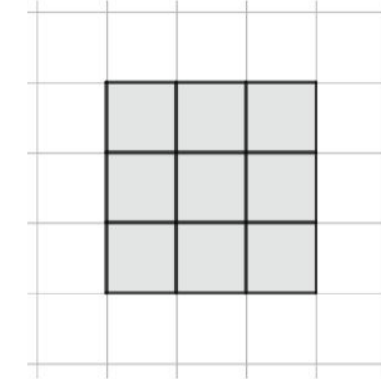
D9. Questa è la piantina di un parcheggio per bus e auto; la zona in grigio è un'aiuola.



Indica con una crocetta se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

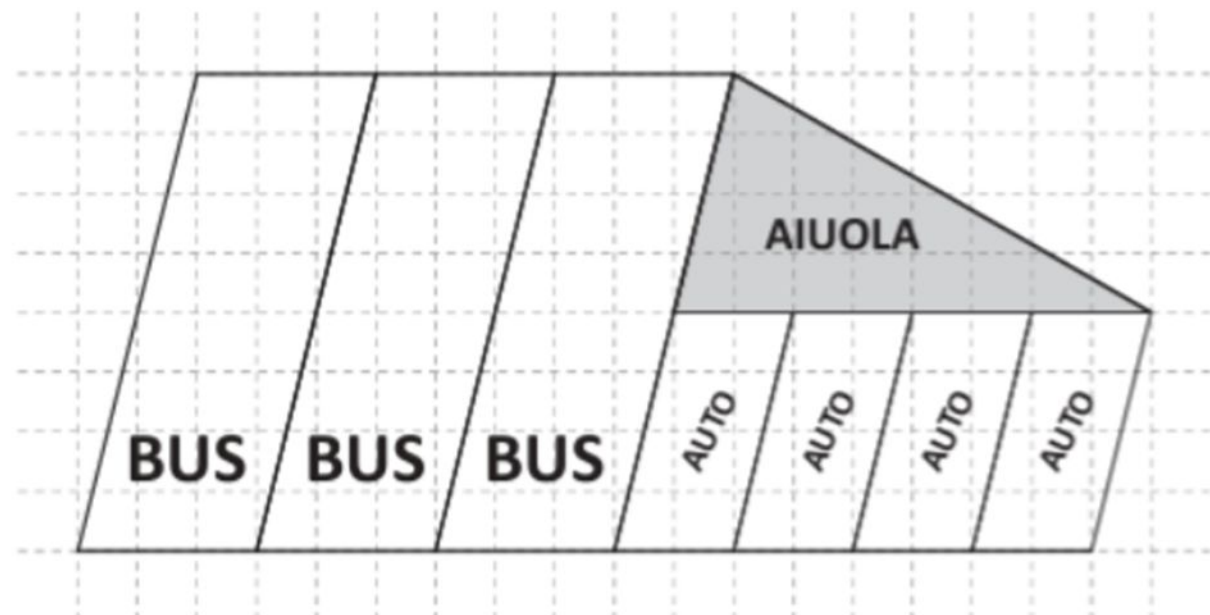
	V	F
a. La superficie destinata al parcheggio di un'auto è un terzo della superficie destinata al parcheggio di un bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. La superficie occupata dall'aiuola è uguale alla superficie destinata al parcheggio delle quattro auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. La superficie destinata al parcheggio di un bus è il doppio della superficie dell'aiuola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3) Questo quadrato è formato da 9 quadretti. Disegna tu un quadrato formato da 8 quadretti.



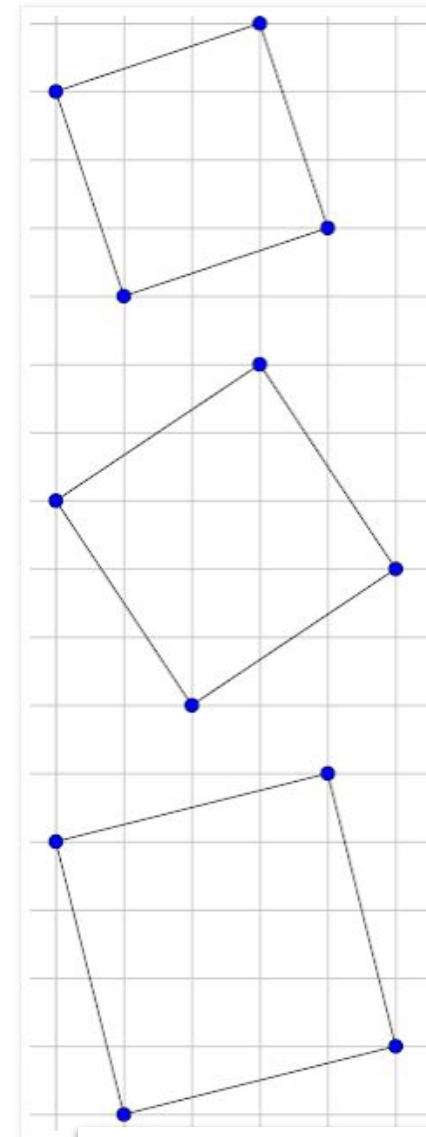
Esercizi INVALSI (area)

D9. Questa è la piantina di un parcheggio per bus e auto; la zona in grigio è un'aiuola.

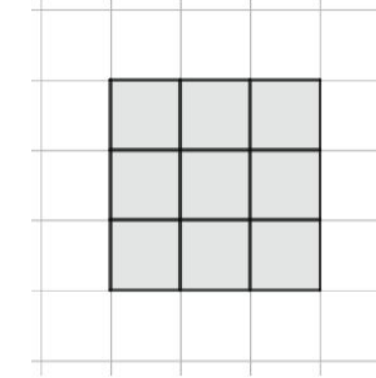


Indica con una crocetta se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

		V	F
a.	La superficie destinata al parcheggio di un'auto è un terzo della superficie destinata al parcheggio di un bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	La superficie occupata dall'aiuola è uguale alla superficie destinata al parcheggio delle quattro auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	La superficie destinata al parcheggio di un bus è il doppio della superficie dell'aiuola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



3) Questo quadrato è formato da 9 quadretti. Disegna tu un quadrato formato da 8 quadretti.



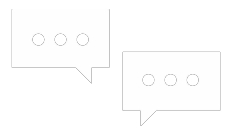
GLI STUDENTI DI OGGI

LA SCUOLA DAL PUNTO DI VISTA DI UN PROF DI MATEMATICA

lunedì 6 febbraio 2017

Ma lo sapete perché usate i quaderni a quadretti?

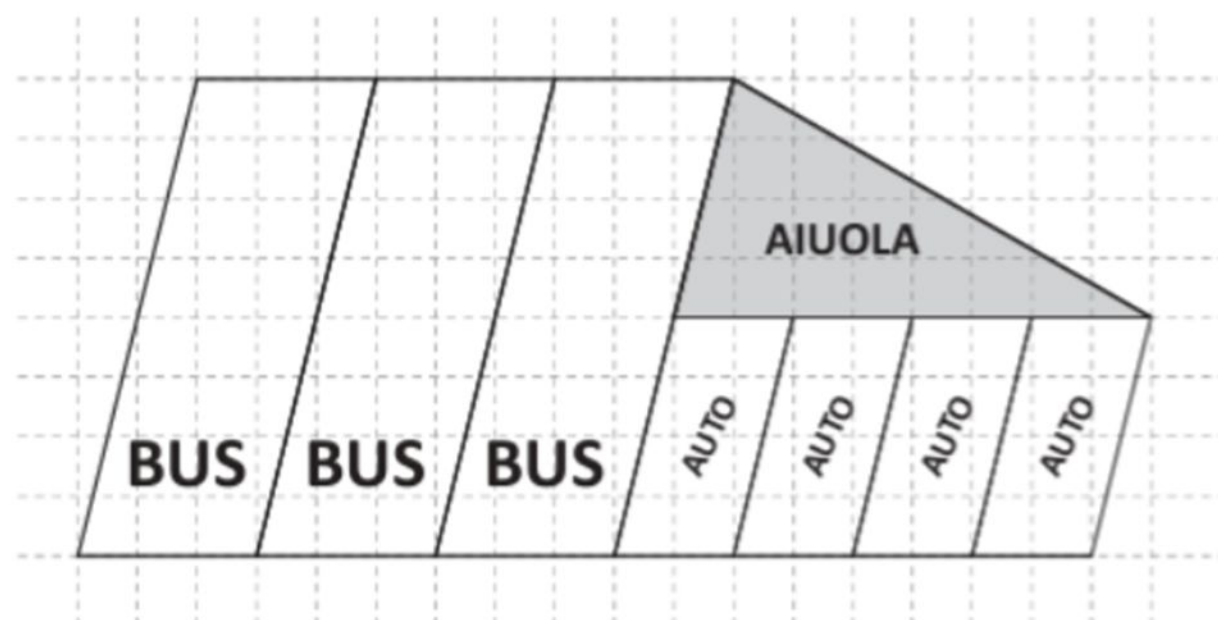
“E quelli che hanno i fogli a righe? Eh? Eh? Già coi quadretti non son capaci di fare un disegno decente, figuriamoci con le righe!”



WEBINAR

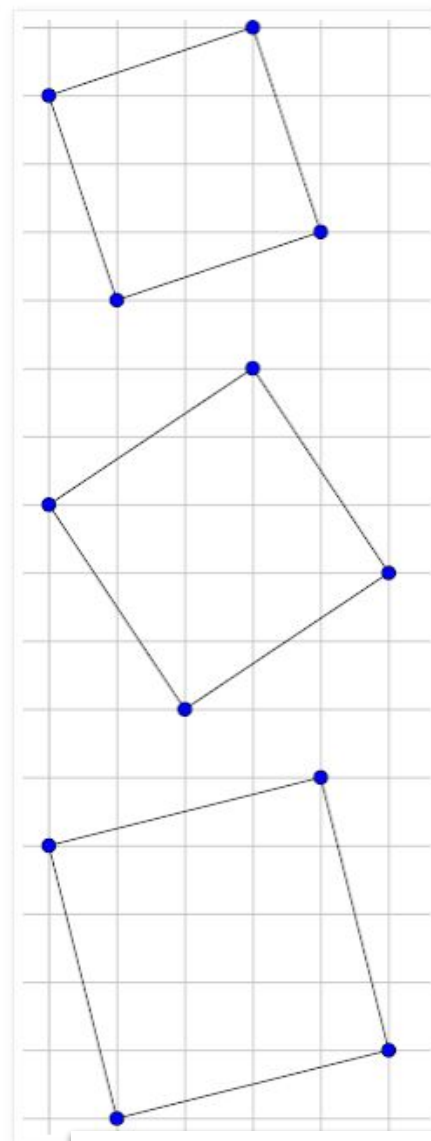
Esercizi INVALSI (area)

D9. Questa è la piantina di un parcheggio per bus e auto; la zona in grigio è un'aiuola.

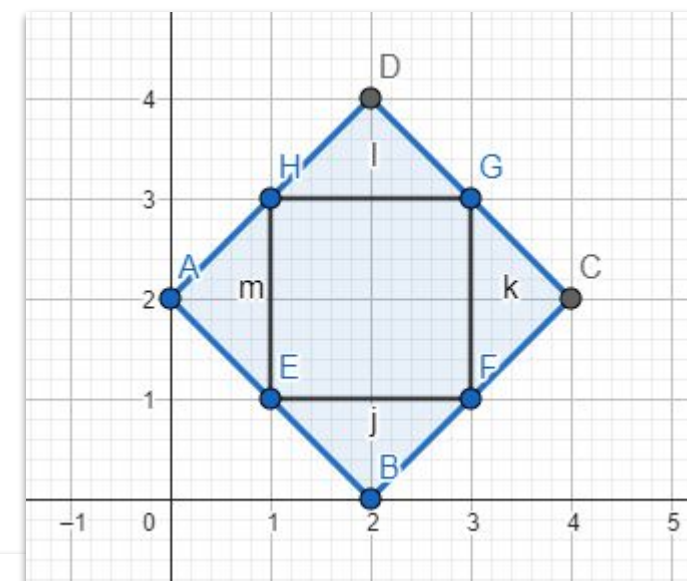
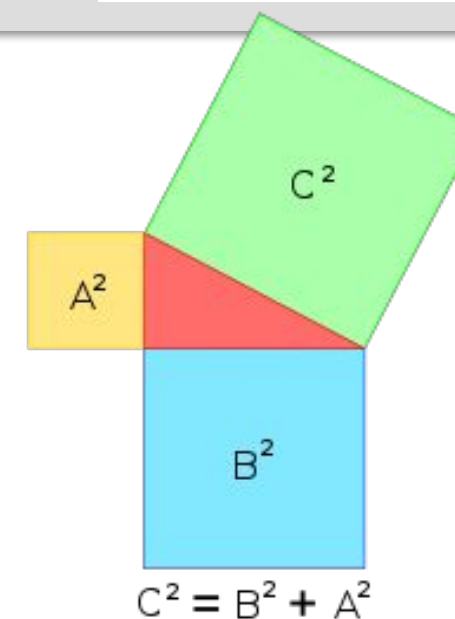
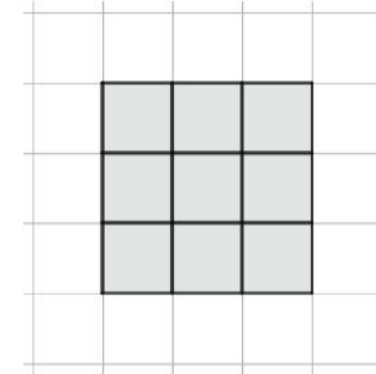


Indica con una crocetta se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

		V	F
a.	La superficie destinata al parcheggio di un'auto è un terzo della superficie destinata al parcheggio di un bus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	La superficie occupata dall'aiuola è uguale alla superficie destinata al parcheggio delle quattro auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	La superficie destinata al parcheggio di un bus è il doppio della superficie dell'aiuola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



3) Questo quadrato è formato da 9 quadretti. Disegna tu un quadrato formato da 8 quadretti.



GLI STUDENTI DI OGGI

LA SCUOLA DAL PUNTO DI VISTA DI UN PROF DI MATEMATICA

lunedì 6 febbraio 2017

Ma lo sapete perché usate i quaderni a quadretti?

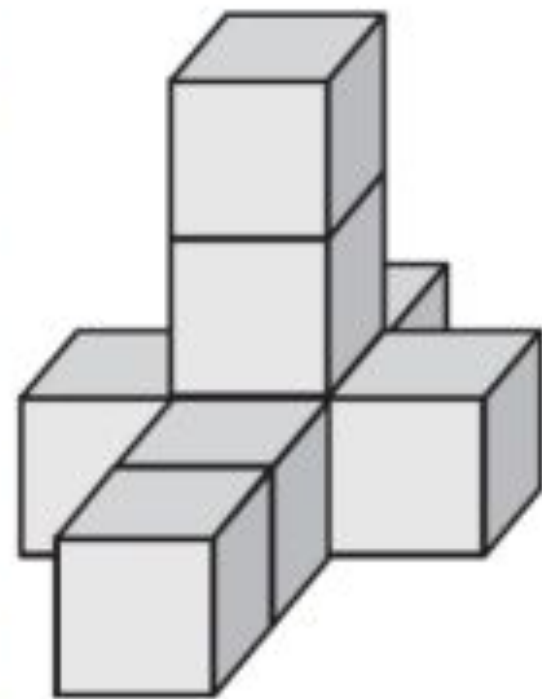
“E quelli che hanno i fogli a righe? Eh? Eh? Già coi quadretti non son capaci di fare un disegno decente, figuriamoci con le righe!”



Giochi Bocconi (volumi e visione spaziale)

3. Nel blu dipinto di blu

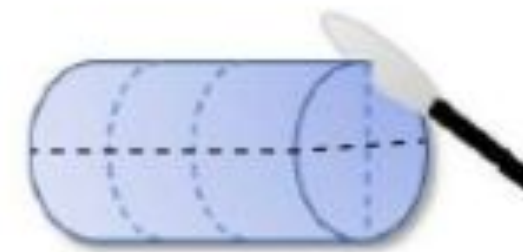
Desiderio ha costruito il solido che vedete in figura, incollando tra di loro alcuni cubetti bianchi. Poi, ha dipinto di blu tutte le facce del solido, comprese quelle della sua base inferiore. Alla fine, preso da un raptus, ha di nuovo separato i vari cubetti iniziali. **Quanti di loro hanno esattamente una e una sola faccia bianca?**



Semifinale 2017

3. Si mangia!

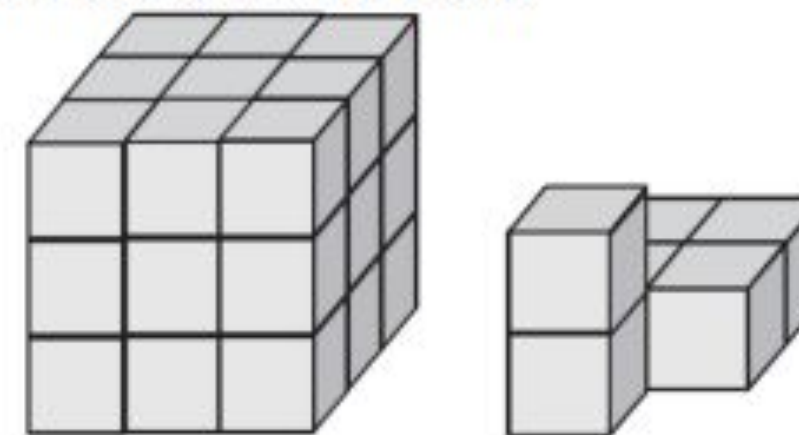
Liliana ha diviso il dolce della figura con quattro tagli, secondo le direzioni indicate dalle linee tratteggiate.



In quante parti Liliana ha tagliato il suo dolce?

4. Si comincia con poco

Luca ha costruito il grande cubo che vedete in figura con l'aiuto di tanti cubetti uguali tra loro. Lavinia vuole emularlo e ha cominciato la sua costruzione con dei cubetti uguali a quelli di Luca (cubetti che vedete nella figura a destra). **Quanti cubetti le mancano per realizzare l'intero cubo di Luca?**



Semifinale 2018

<https://giochimatematici.unibocconi.it/>

Omotetie

Cosa succede se ingrandisco un cubo di un fattore 2 (o 3 o 4)?

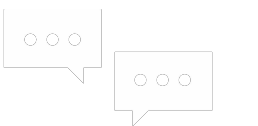
Di quanto aumenta il numero dei vertici?

Di quanto aumenta la lunghezza degli spigoli?

Di quanto aumenta l'area delle facce?

Di quanto aumenta il volume del cubo?

E se non uso un cubo, ma un tetraedro o un'altra figura, cambia qualcosa?



WEBINAR

Omotetie e ragni giganti

Cosa succede se ingrandisco un cubo di un fattore 2 (o 3 o 4)?
Di quanto aumenta il numero dei vertici?
Di quanto aumenta la lunghezza degli spigoli?
Di quanto aumenta l'area delle facce?
Di quanto aumenta il volume del cubo?

E se non uso un cubo, ma un tetraedro o un'altra figura, cambia qualcosa?

Perché Aragog, l'acromantula, ragno gigante che vive nella foresta oscura vicino ad Hogwarts, non può esistere nella realtà?
(Harry Potter e la camera dei segreti)



Dalla geometria all'algebra (e all'aritmetica)



Algebra geometrica

Babilonesi

Algebra babilonese

$a = b \Leftrightarrow a + c = b + c$
 $a = b \Leftrightarrow ac = bc, \quad c \neq 0$
 $(a-b)^2 + 4ab = (a+b)^2$

Non si possono più sommare o sottrarre grandezze disomogenee tra loro: nasce l'**algebra geometrica**.

Non usavano lettere, ma al posto delle nostre x e y parole come «lunghezza», «larghezza», «area», «volume». Non davano loro un significato geometrico. Erano vere e proprie incognite: sommavano l'area al volume o alla larghezza senza problemi.

Numero = grandezze geometriche

Storia della Matematica 5 - L'età eroica (e i tre problemi classici)



Alberto Saracco
4900 iscritti

Analytics

Modifica video

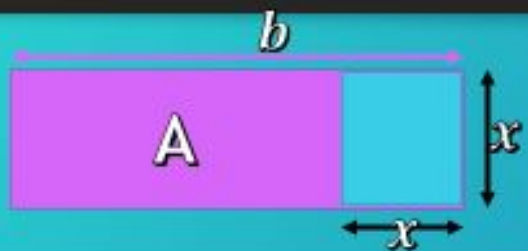
WEBINAR



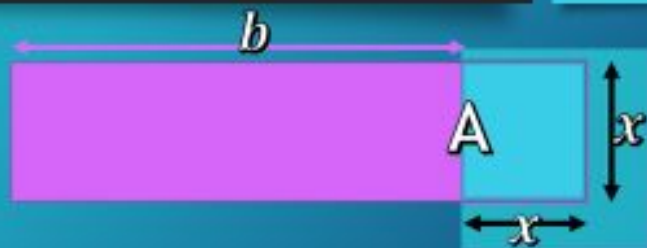
Dalla geometria all'algebra (e all'aritmetica)



Algebra geometrica



$$x^2 + A = bx$$



$$x^2 + bx = A$$

Babilonesi

Algebra geometrica

Algebra babilonese

$$a = b \Leftrightarrow a + c = b + c$$

$$a = b \Leftrightarrow ac = bc, \quad c \neq 0$$

$$(a-b)^2 + 4ab = (a+b)^2$$

Non usavano lettere, ma al posto delle nostre x e y parole come «lunghezza», «larghezza», «area», «volume». Non davano loro un significato geometrico. Erano vere e proprie incognite: sommavano l'area al volume o alla larghezza senza problemi.

Non si possono più sommare o sottrarre grandezze disomogenee tra loro: nasce l'**algebra geometrica**.

Storia della Matematica 5 - L'età eroica (e i tre problemi classici)



Alberto Saracco
4900 iscritti

Analytics

Modifica video

WEBINAR

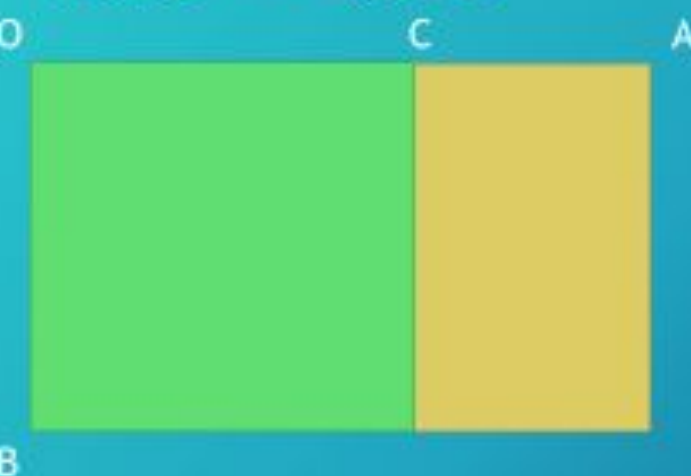


Dalla geometria all'algebra (e all'aritmetica)

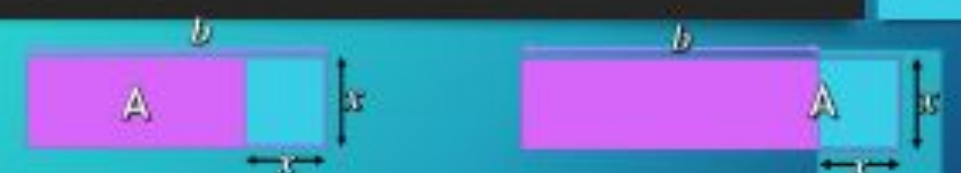


Algebra geometrica

$a : b = c : x$
 $ax = bc$




Algebra geometrica



$x^2 + A = bx$ $x^2 + bx = A$

Voglio determinare x in modo tale che i rettangoli di lati a, x e di lati b, c abbiano la stessa area.

Storia della Matematica 5 - L'età eroica (e i tre problemi classici)



Alberto Saracco
4900 iscritti

Analytics Modifica video

WEBINAR

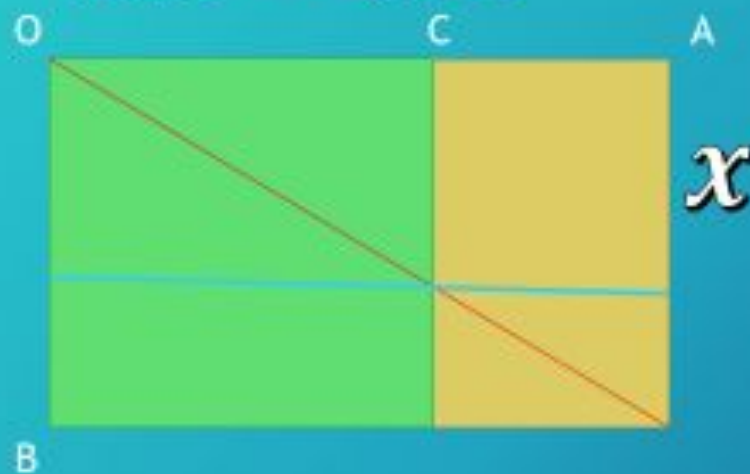


Dalla geometria all'algebra (e all'aritmetica)



Algebra geometrica

$$a:b = c:x$$
$$ax = bc$$



Voglio determinare x in modo tale che i rettangoli di lati a, x e di lati b, c abbiano la stessa area. Traccio la diagonale del rettangolo. Trovo così x .

Storia della Matematica 5 - L'età eroica (e i tre problemi classici)



Alberto Saracco
4900 iscritti

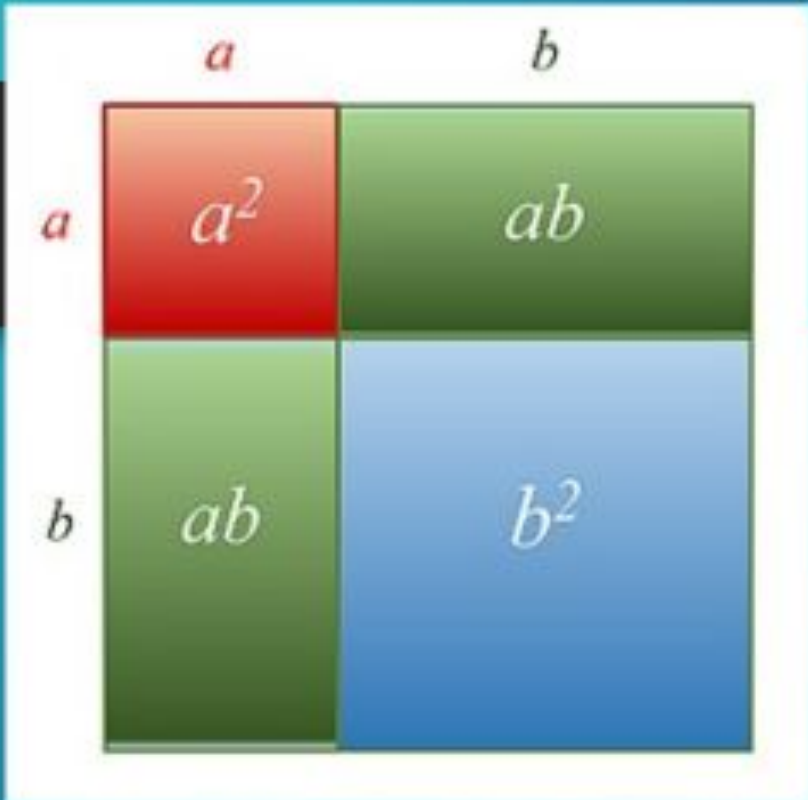
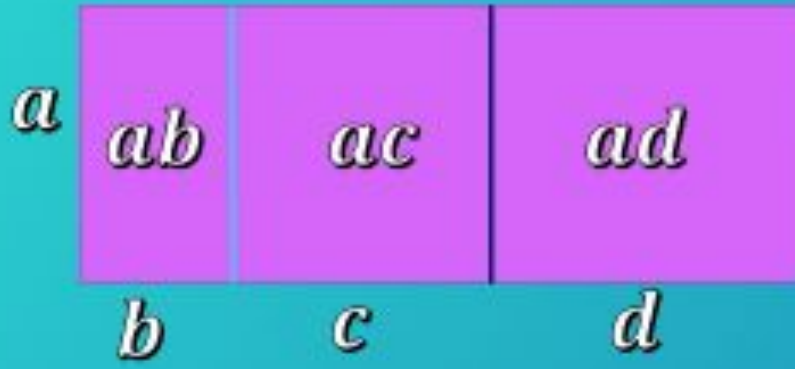
Analytics

Modifica video

Dalla geometria all'algebra (e all'aritmetica)



Algebra geometrica



$a(b + c + d) = ab + ac + ad$ $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$

Storia della Matematica 5 - L'età eroica (e i tre problemi classici)



Alberto Saracco
4900 iscritti

[Analytics](#) [Modifica video](#)

WEBINAR



Dalla geometria all'algebra (e all'aritmetica)

$$\begin{aligned} 17^2 &= (10 + 7)^2 \\ &= 10^2 + 7^2 + 2 \times 10 \times 7 \\ &= 100 + 49 + 140 = 289 \end{aligned}$$



Algebra geometrica

$a(b + c + d) = ab + ac + ad$ $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$

Storia della Matematica 5 - L'età eroica (e i tre problemi classici)



Alberto Saracco
4900 iscritti

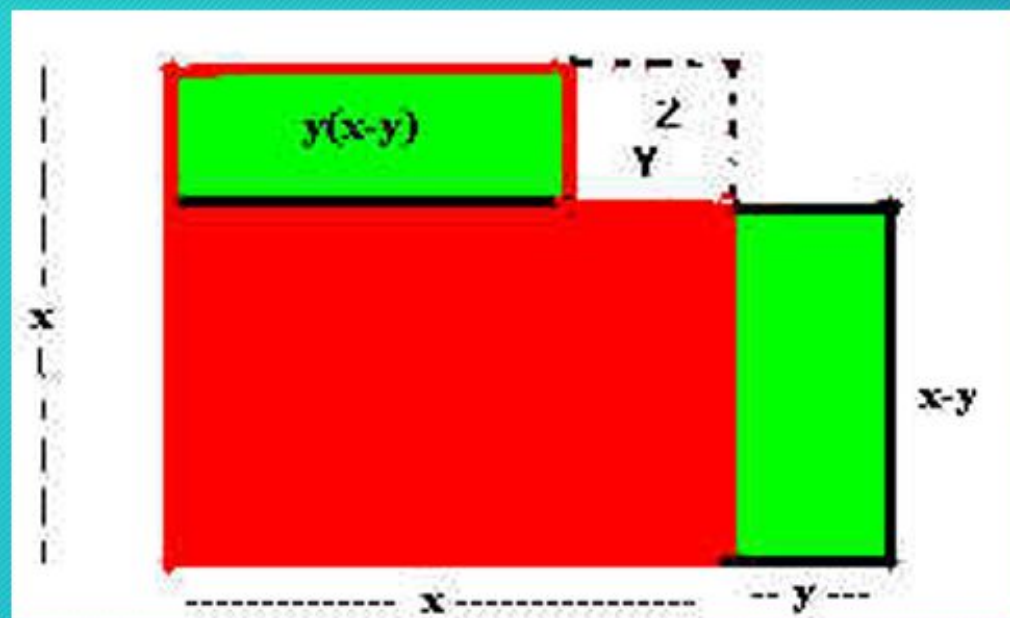
Analytics

Modifica video

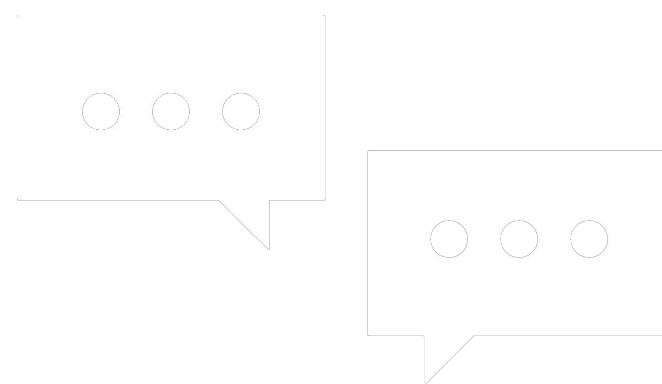
WEBINAR

Dalla geometria all'algebra (e all'aritmetica)

Algebra geometrica



$$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$$



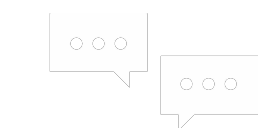
Storia della Matematica 5 - L'età eroica (e i tre problemi classici)



Alberto Saracco
4900 iscritti

Analytics

Modifica video



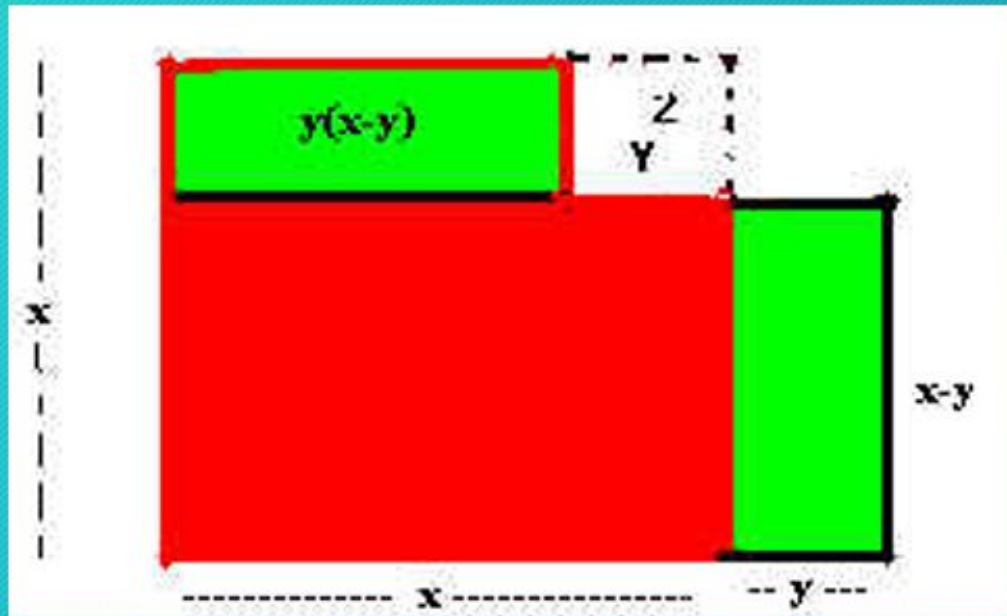
WEBINAR



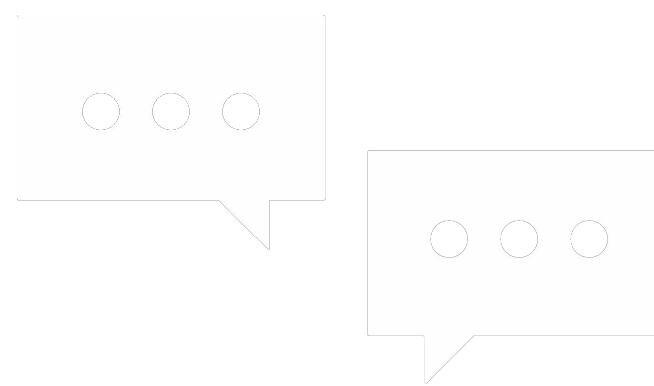
Dalla geometria all'algebra (e all'aritmetica)

$$17 \times 23 = (20 - 3) \times (20 + 3) \\ = 20^2 - 3^2 = 400 - 9 = 391$$

Algebra geometrica



$$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$$



Storia della Matematica 5 - L'età eroica (e i tre problemi classici)



Alberto Saracco
4900 iscritti

Analytics

Modifica video

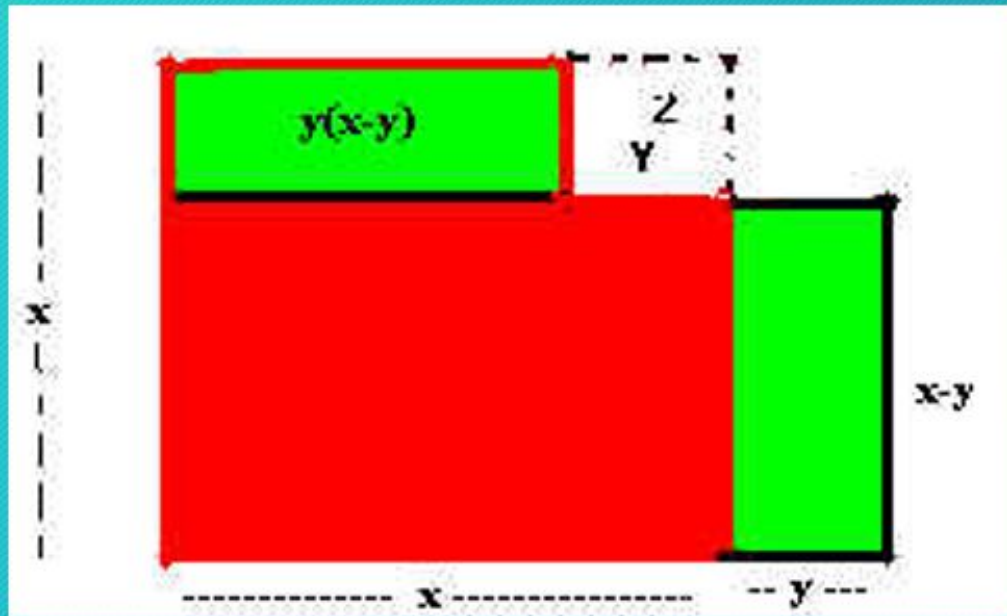


WEBINAR



Dalla geometria all'algebra (e all'aritmetica)

Algebra geometrica



$$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$$

$$\begin{aligned} 17 \times 23 &= (20 - 3) \times (20 + 3) \\ &= 20^2 - 3^2 = 400 - 9 = 391 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 112 \times 88 &= (100 - 12) \times (100 + 12) \\ &= 100^2 - 12^2 = 10000 - 144 \\ &= 9856 \end{aligned}$$

Storia della Matematica 5 - L'età eroica (e i tre problemi classici)



Alberto Saracco
4900 iscritti

Analytics

Modifica video



WEBINAR

EDUCATION

Lezione 0 - Presentazione del corso

Storia della matematica

Alberto Saracco

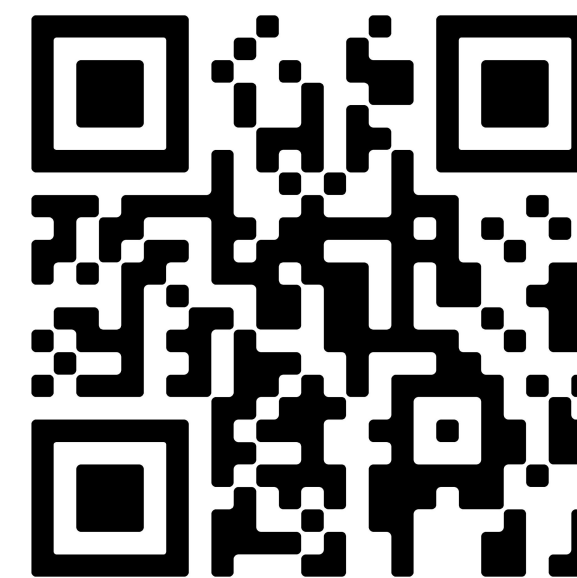


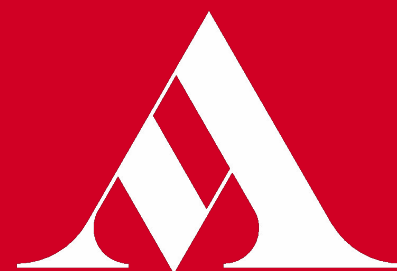
GRAZIE!



**Storia della
matematica**

**Seguimi
sui social**





EDUCATION

www.mondadorieducation.it