

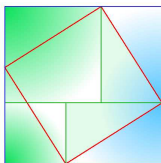


# I giochi di **MATEGIOCANDO**

Marina Cazzola

<http://www.matapp.unimib.it/~marina/ric/vimerc18.pdf>

6 ottobre 2018



## Presentazione

- Marina Cazzola
- Esperienze di matematica
- Metodo di lavoro

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

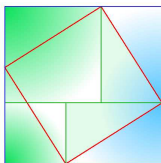
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# Presentazione



## Presentazione

### • Marina Cazzola

- Esperienze di matematica
- Metodo di lavoro

## I giochi

### I ridarelli

### Il gatto e i topolini

### Lo gnomo indeciso

### Gli ultimi saranno i primi

### Sotto al 7

### Il gioco dell'otto

### Due e mezzo

### Incontro internazionale

### I tre chiodi

### Angolo giro

### Numeri in banca

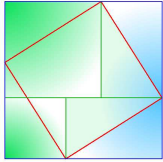
# Marina Cazzola

Ricercatore in comunicazione e didattica della matematica presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca

Dal 1998 insegno presso il corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria

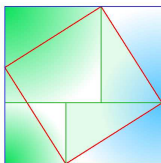
Dal maggio 2017 sono direttore del Centro matematica

Ho una formazione in matematica pura (PhD in *Mathematics* presso la *University of Warwick*)



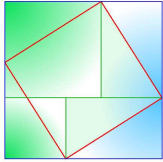
# **Matematica e gioco**



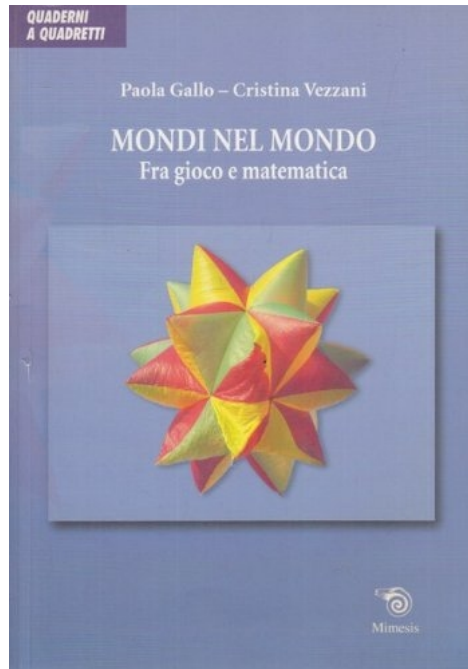


# Matematica e gioco



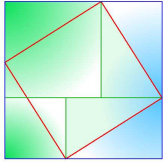


# Matematica e gioco

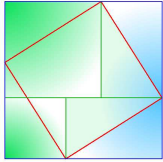


“La matematica è come un gioco, un immenso gioco con un’infinità di regole. Molti pensano che la matematica sia una stupidaggine fatta per impensierire gli studenti, invece se ci riflettiamo ci sono giochi che piacciono solo a poche persone e la matematica è uno di questi.”

[P. Gallo & C. Vezzani, *Mondi nel mondo. Fra gioco e matematica*, Quaderni a quadretti. Mimesis, Milano, 2007, p. 137]

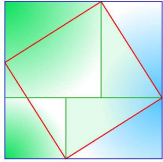


# **Matematica e gioco**



# **Matematica e gioco**

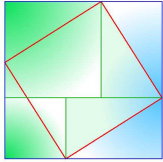
Ci sono molti punti in comune tra l'attività del gioco e l'attività matematica.



# Matematica e gioco

Ci sono molti punti in comune tra l'attività del gioco e l'attività matematica.

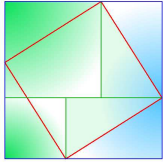
- Si usano le *regole del corretto ragionamento* (la logica e la deduzione) per *ottimizzare* e *analizzare* il metodo di gioco: “qual è il modo migliore per giocare?”, “quando si può essere certi di vincere?”, “qual è l'apertura più efficace?” ...



# Matematica e gioco

Ci sono molti punti in comune tra l'attività del gioco e l'attività matematica.

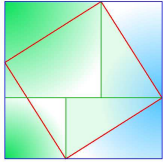
- Si usano le *regole del corretto ragionamento* (la logica e la deduzione) per *ottimizzare* e *analizzare* il metodo di gioco: “qual è il modo migliore per giocare?”, “quando si può essere certi di vincere?”, “qual è l'apertura più efficace?” ...
- Si *interpreta* il sistema delle regole: “come si gioca?”, “in quali casi posso fare questa mossa?” ...



# Matematica e gioco

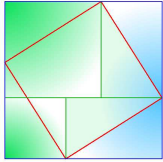
Ci sono molti punti in comune tra l'attività del gioco e l'attività matematica.

- Si usano le *regole del corretto ragionamento* (la logica e la deduzione) per *ottimizzare* e *analizzare* il metodo di gioco: “qual è il modo migliore per giocare?”, “quando si può essere certi di vincere?”, “qual è l'apertura più efficace?” ...
- Si *interpreta* il sistema delle regole: “come si gioca?”, “in quali casi posso fare questa mossa?” ...
- Si fanno *previsioni* sugli sviluppi futuri del gioco e si *sperimentano* strategie: “con questa mossa metto in pericolo i miei pezzi?”, “se muovo in questa casella come reagirà l'avversario?”



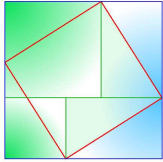
# **Matematica e gioco**





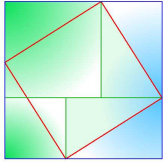
# Matematica e gioco

- Si *mette in relazione*, si *classifica* e si *generalizza*: “questi giochi sembrano diversi ma la loro struttura e la loro dinamica sono simili”, “la stessa strategia è applicabile a tutte queste varianti del gioco” . . .



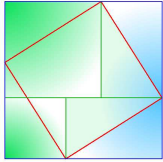
# Matematica e gioco

- Si *mette in relazione*, si *classifica* e si *generalizza*: “questi giochi sembrano diversi ma la loro struttura e la loro dinamica sono simili”, “la stessa strategia è applicabile a tutte queste varianti del gioco” . . .
- Si individuano *casi particolari* o *eccezioni*: “questa situazione porta a vittoria a meno che . . .”, “ogni volta che mi trovo in un caso come questo perdo” . . .

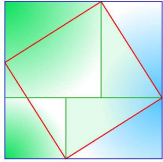


# Matematica e gioco

- Si *mette in relazione*, si *classifica* e si *generalizza*: “questi giochi sembrano diversi ma la loro struttura e la loro dinamica sono simili”, “la stessa strategia è applicabile a tutte queste varianti del gioco” . . .
- Si individuano *casi particolari* o *eccezioni*: “questa situazione porta a vittoria a meno che. . .”, “ogni volta che mi trovo in un caso come questo perdo” . . .
- Si *controlla* la regolarità delle mosse: “non vale, non puoi muovere così, rimetti la pedina al suo posto e fai un’altra mossa” . . .

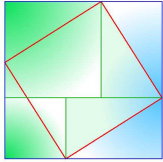


# **Matematica e gioco**



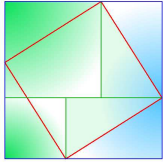
# Matematica e gioco

- Si *provano* o *si confutano* affermazioni: “ora ti mostro perché questa è una mossa vincente”, “non è vero che così ho perso, perché posso ancora scegliere questa mossa e salvarmi”...



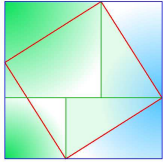
# Matematica e gioco

- Si *provano* o *si confutano* affermazioni: “ora ti mostro perché questa è una mossa vincente”, “non è vero che così ho perso, perché posso ancora scegliere questa mossa e salvarmi”...
- Si *reiterano* procedimenti: “mi sono già trovato in questa situazione, quindi muovo in questo modo”, “replicando questa serie di mosse mangio un'altra pedina”...



# Matematica e gioco

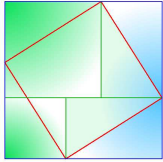
- Si *provano* o *si confutano* affermazioni: “ora ti mostro perché questa è una mossa vincente”, “non è vero che così ho perso, perché posso ancora scegliere questa mossa e salvarmi” . . .
- Si *reiterano* procedimenti: “mi sono già trovato in questa situazione, quindi muovo in questo modo”, “replicando questa serie di mosse mangio un'altra pedina” . . .
- Si fanno considerazioni *probabilistiche*: “quante possibilità favorevoli ci sono?”, “che probabilità ho di ottenere con il dado il numero che mi occorre?” . . .



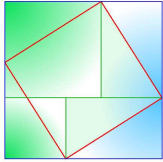
# Matematica e gioco

- Si *provano* o *si confutano* affermazioni: “ora ti mostro perché questa è una mossa vincente”, “non è vero che così ho perso, perché posso ancora scegliere questa mossa e salvarmi” . . .
- Si *reiterano* procedimenti: “mi sono già trovato in questa situazione, quindi muovo in questo modo”, “replicando questa serie di mosse mangio un'altra pedina” . . .
- Si fanno considerazioni *probabilistiche*: “quante possibilità favorevoli ci sono?”, “che probabilità ho di ottenere con il dado il numero che mi occorre?” . . .
- Si individuano situazioni *simmetriche*: “questa apertura è equivalente a quest'altra”, “siamo rimasti con gli stessi pezzi nelle stesse posizioni di forza” . . .



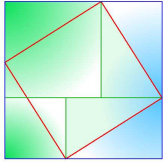


# **Matematica e gioco**



# Matematica e gioco

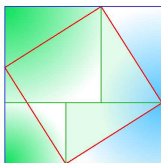
- Si considera la *topologia* e la *geometria* del campo da gioco e si localizzano i punti strategici: “da qui non posso raggiungere questa casella senza passare da quest’altra”, “questa pedina è più vicina alla meta di quest’altra”, “se occupo questa casella blocco l’avversario”, “per non essere mangiato devo raggiungere quella zona della scacchiera” . . .



# Matematica e gioco

- Si considera la *topologia* e la *geometria* del campo da gioco e si localizzano i punti strategici: “da qui non posso raggiungere questa casella senza passare da quest’altra”, “questa pedina è più vicina alla meta di quest’altra”, “se occupo questa casella blocco l’avversario”, “per non essere mangiato devo raggiungere quella zona della scacchiera” . . .

[P. Gallo & C. Vezzani, *Mondi nel mondo. Fra gioco e matematica*, Quaderni a quadretti. Mimesis, Milano, 2007, p. 11-12]



# Giochi e metodo di lavoro

## Presentazione

- Marina Cazzola
- Esperienze di matematica
- [Metodo di lavoro](#)

## I giochi

### I ridarelli

### Il gatto e i topolini

### Lo gnomo indeciso

### Gli ultimi saranno i primi

### Sotto al 7

### Il gioco dell'otto

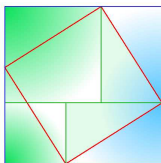
### Due e mezzo

### Incontro internazionale

### I tre chiodi

### Angolo giro

### Numeri in banca



# Giochi e metodo di lavoro

## Presentazione

- Marina Cazzola
- Esperienze di matematica
- [Metodo di lavoro](#)

## I giochi

### I ridarelli

### Il gatto e i topolini

### Lo gnomo indeciso

### Gli ultimi saranno i primi

### Sotto al 7

### Il gioco dell'otto

### Due e mezzo

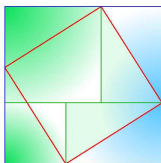
### Incontro internazionale

### I tre chiodi

### Angolo giro

### Numeri in banca

- Sbagliando s'impara



# Giochi e metodo di lavoro

## Presentazione

- Marina Cazzola
- Esperienze di matematica
- [Metodo di lavoro](#)

## I giochi

### I ridarelli

### Il gatto e i topolini

### Lo gnomo indeciso

### Gli ultimi saranno i primi

### Sotto al 7

### Il gioco dell'otto

### Due e mezzo

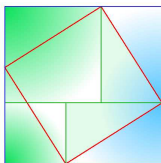
### Incontro internazionale

### I tre chiodi

### Angolo giro

### Numeri in banca

- Sbagliando s'impara
- Senza intenzione, interesse e partecipazione non si vince



## Presentazione

- Marina Cazzola
- Esperienze di matematica
- [Metodo di lavoro](#)

## I giochi

### I ridarelli

### Il gatto e i topolini

### Lo gnomo indeciso

### Gli ultimi saranno i primi

### Sotto al 7

### Il gioco dell'otto

### Due e mezzo

### Incontro internazionale

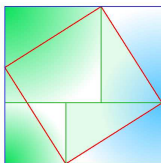
### I tre chiodi

### Angolo giro

### Numeri in banca

# Giochi e metodo di lavoro

- Sbagliando s'impara
- Senza intenzione, interesse e partecipazione non si vince
- È utile confrontarsi con gli altri giocatori



## Presentazione

- Marina Cazzola
- Esperienze di matematica
- [Metodo di lavoro](#)

## I giochi

### I ridarelli

### Il gatto e i topolini

### Lo gnomo indeciso

### Gli ultimi saranno i primi

### Sotto al 7

### Il gioco dell'otto

### Due e mezzo

### Incontro internazionale

### I tre chiodi

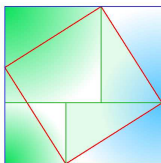
### Angolo giro

### Numeri in banca

# Giochi e metodo di lavoro

- Sbagliando s'impara
- Senza intenzione, interesse e partecipazione non si vince
- È utile confrontarsi con gli altri giocatori
- È necessario verificare la regolarità delle mosse





# Giochi e metodo di lavoro

## Presentazione

- Marina Cazzola
- Esperienze di matematica
- [Metodo di lavoro](#)

## I giochi

### I ridarelli

### Il gatto e i topolini

### Lo gnomo indeciso

### Gli ultimi saranno i primi

### Sotto al 7

### Il gioco dell'otto

### Due e mezzo

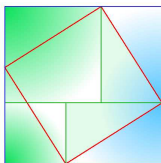
### Incontro internazionale

### I tre chiodi

### Angolo giro

### Numeri in banca

- Sbagliando s'impara
- Senza intenzione, interesse e partecipazione non si vince
- È utile confrontarsi con gli altri giocatori
- È necessario verificare la regolarità delle mosse
- Si diventa bravi continuando a giocare



# Giochi e metodo di lavoro

## Presentazione

- Marina Cazzola
- Esperienze di matematica
- Metodo di lavoro

## I giochi

### I ridarelli

### Il gatto e i topolini

### Lo gnomo indeciso

### Gli ultimi saranno i primi

### Sotto al 7

### Il gioco dell'otto

### Due e mezzo

### Incontro internazionale

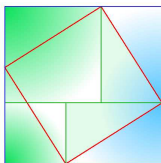
### I tre chiodi

### Angolo giro

### Numeri in banca

- Sbagliando s'impara
- Senza intenzione, interesse e partecipazione non si vince
- È utile confrontarsi con gli altri giocatori
- È necessario verificare la regolarità delle mosse
- Si diventa bravi continuando a giocare

[P. Gallo & C. Vezzani, *Mondi nel mondo. Fra gioco e matematica*, Quaderni a quadretti. Mimesis, Milano, 2007, p. 13-15]



Presentazione

I giochi

• Classificazione

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

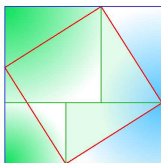
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# I giochi



Presentazione

I giochi

• [Classificazione](#)

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

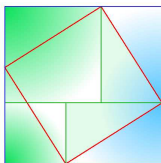
Angolo giro

Numeri in banca

# Classificazione

I giochi sono stati classificati (dagli autori) per livello

- verde: classi I, II e III primaria
- giallo: III, IV e V primaria e I secondaria di primo grado
- rosso: secondaria di primo grado



Presentazione

I giochi

I ridarelli

- I ridarelli
- Il gioco

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

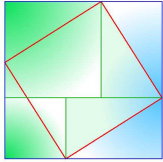
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# I ridarelli (verde)



# I ridarelli

## Materiale

- 27 figure base (9 triangoli, 9 quadrati, 9 cerchi) rossi, gialli, blu
- 27 nasi (9 triangoli, 9 quadrati e 9 cerchi), rossi, gialli, blu
- 27 fiocchi, 9 a righe, 9 a quadretti e 9 a scacchi
- 27 cappelli, 9 a bombetta, 9 a cilindro e 9 a triangolo



Scopo: costruire ridarelli con determinate caratteristiche

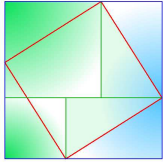
## **Lola**

Faccia: cerchio blu;

Naso: quadrato rosso;

Fiocco: a quadretti;

Cappello: a triangolo



# Il gioco

Presentazione

I giochi

I ridarelli

- I ridarelli
- **Il gioco**

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

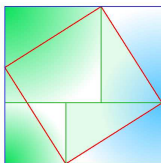
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

- vince il giocatore che termina per primo
- il materiale può essere utilizzato per giochi di classificazione (riconoscere forme, colori, . . . : “chi ha un ridarello con il naso quadrato va dietro la porta”)



# Il gioco

Presentazione

I giochi

I ridarelli

- I ridarelli

- **Il gioco**

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

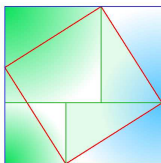
Numeri in banca

- vince il giocatore che termina per primo
- il materiale può essere utilizzato per giochi di classificazione (riconoscere forme, colori, . . . : “chi ha un ridarello con il naso quadrato va dietro la porta”)

## E ancora

- classificazione: che cosa significa che due ridarelli sono diversi? (devono essere diverse tutte le caratteristiche o è sufficiente che una sola caratteristica sia diversa?)





# Il gioco

Presentazione

I giochi

I ridarelli

- I ridarelli

- **Il gioco**

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

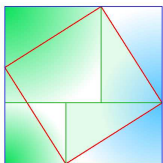
Angolo giro

Numeri in banca

- vince il giocatore che termina per primo
- il materiale può essere utilizzato per giochi di classificazione (riconoscere forme, colori, . . . : “chi ha un ridarello con il naso quadrato va dietro la porta”)

## E ancora

- classificazione: che cosa significa che due ridarelli sono diversi? (devono essere diverse tutte le caratteristiche o è sufficiente che una sola caratteristica sia diversa?)
- con il materiale del gioco, quanti ridarelli *diversi* si possono creare?



Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

- Il gatto e i topolini
- Percorso

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

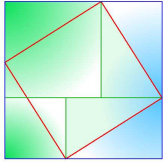
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# Il gatto e i topolini (verde)



# Il gatto e i topolini

## Giocatori

- 1 gatto (che può muovere 3 pedine)
- 3 topi (ogni topo può muovere 2 pedine)

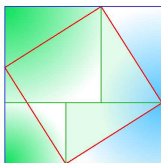
## Materiale

- un comune dado a 6 facce
- il piano di gioco

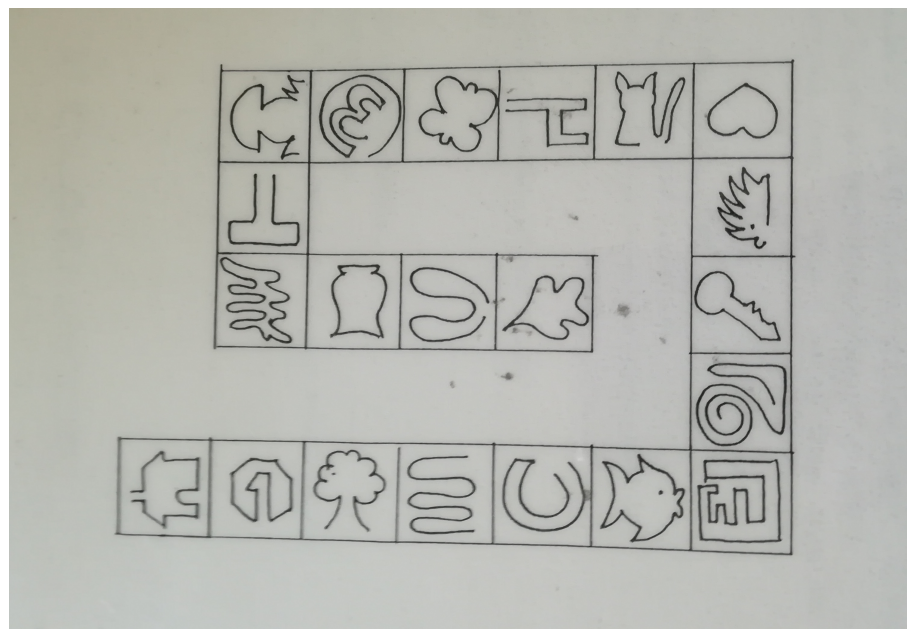
## Scopo del gioco

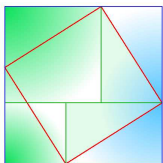
- Il gatto vince quando mangia quattro topolini (può mangiare un topolino solo su certe caselle)
- Un topolino vince quando riesce a completare il percorso



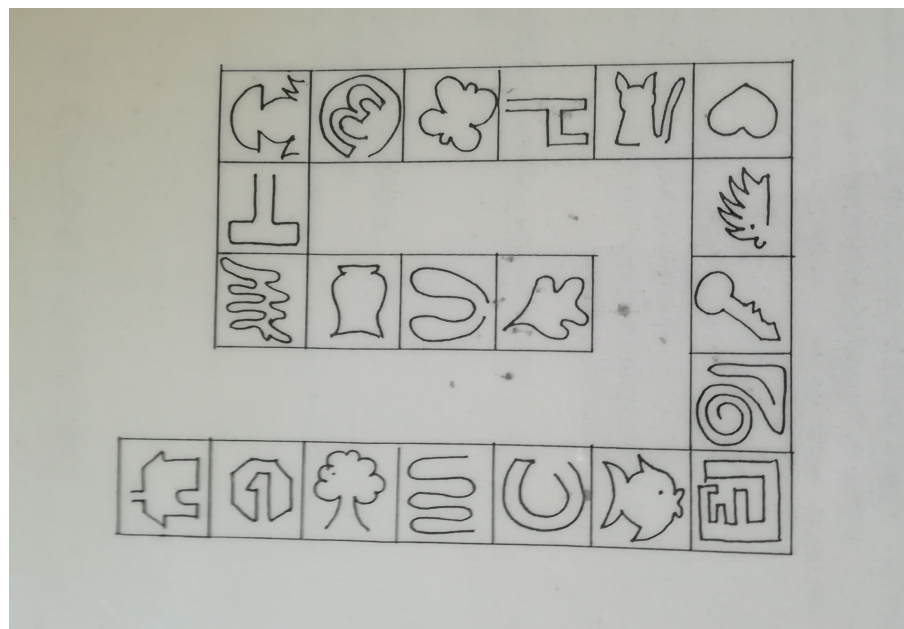


# Percorso

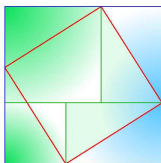




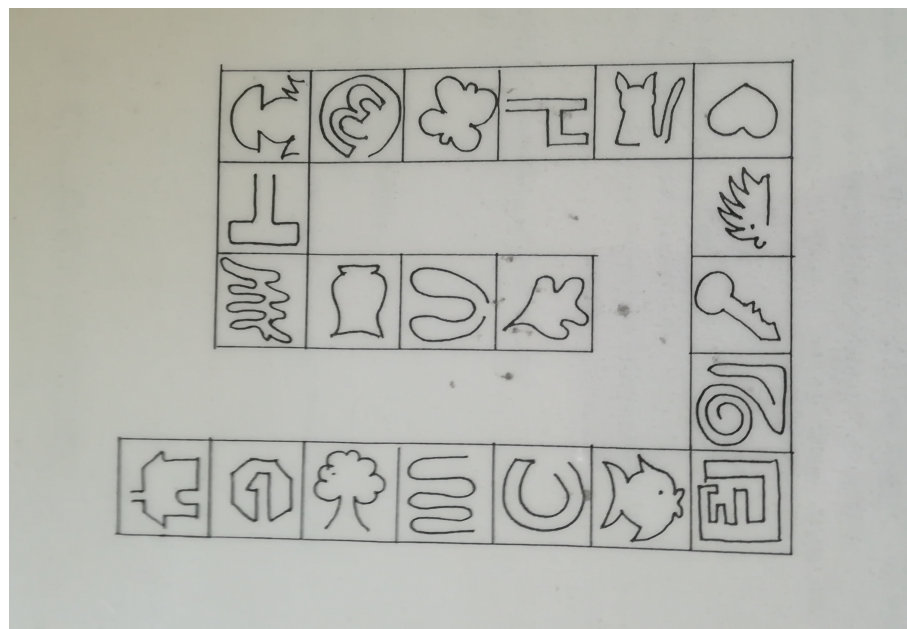
# Percorso

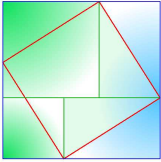


|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



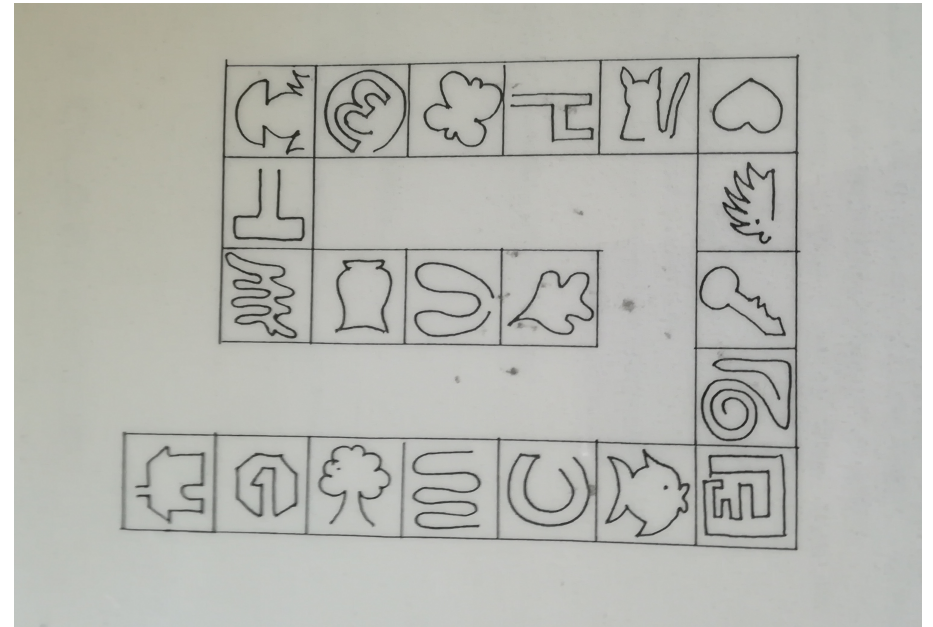
# Percorso

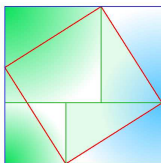




# Percorso

Strategia:  
dopo aver tirato il dado,  
ogni giocatore (gatto o  
topo che sia) può  
scegliere quale delle sue  
pedine muovere





Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Percorsi

• Geometria e  
geometrie

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

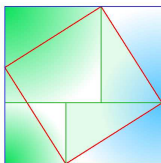
I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# Percorsi





# Geometria e geometrie

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Percorsi

• [Geometria e geometrie](#)

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

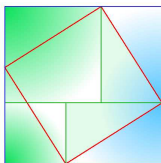
Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca



# Geometria e geometrie

[Presentazione](#)

[I giochi](#)

[I ridarelli](#)

[Il gatto e i topolini](#)

[Percorsi](#)

• [Geometria e geometrie](#)

[Lo gnomo indeciso](#)

[Gli ultimi saranno i primi](#)

[Sotto al 7](#)

[Il gioco dell'otto](#)

[Due e mezzo](#)

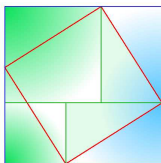
[Incontro internazionale](#)

[I tre chiodi](#)

[Angolo giro](#)

[Numeri in banca](#)

Si considera la *topologia* e la *geometria* del campo da gioco e si localizzano i punti strategici: “da qui non posso raggiungere questa casella senza passare da quest'altra”, “questa pedina è più vicina alla meta di quest'altra”, “se occupo questa casella blocco l'avversario”, “per non essere mangiato devo raggiungere quella zona della scacchiera” . . .



Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

- Lo gnomo indeciso
- Il gioco

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

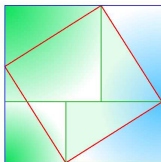
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

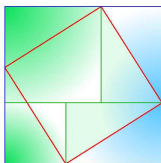
# Lo gnomo indeciso (verde)



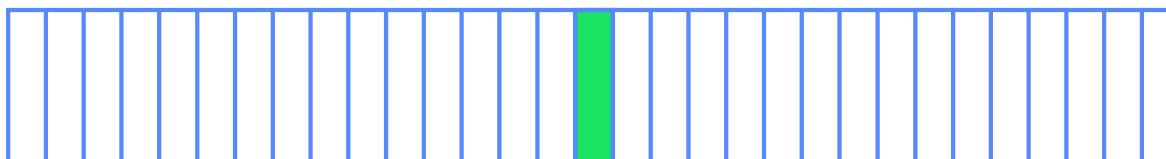
# Lo gnomo indeciso

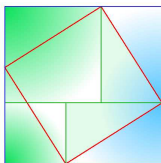






# Lo gnomo indeciso

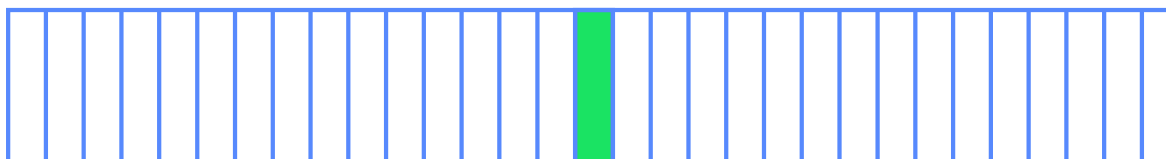


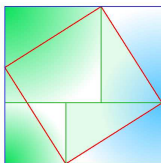


# Lo gnomo indeciso

## Gioco

- 2 dadi: un comune dado a 6 facce che indica il numero di caselle da percorrere e un secondo dado speciale che indica la direzione verso cui muoversi (con *jolly*)
- vince chi arriva primo a una delle due estremità del percorso (*bosco dolce* o *bosco sorriso*)





# Il gioco

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

- Lo gnomo indeciso

- [Il gioco](#)

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

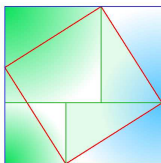
I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

- In caso di *jolly*, il giocatore può scegliere in quale direzione muoversi (il dado “direzione” ha 2 facce con il simbolo del *bosco dolce*, 2 facce con il simbolo del *bosco sorriso* e 2 facce con il *jolly*)





# Il gioco

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

• Lo gnomo indeciso

• **Il gioco**

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

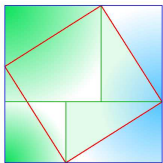
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

- In caso di *jolly*, il giocatore può scegliere in quale direzione muoversi (il dado “direzione” ha 2 facce con il simbolo del *bosco dolce*, 2 facce con il simbolo del *bosco sorriso* e 2 facce con il *jolly*)
- rispetto al gioco precedente, le caselle sono numerate, quindi dopo aver tirato il dado per capire quale sia la casella di arrivo il giocatore può compiere addizioni (e sottrazioni quando ci si muove nell'altra direzione)



Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Simmetria

• Simmetria

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

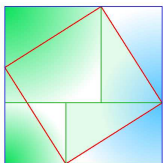
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# Simmetria



# Simmetria

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Simmetria

• [Simmetria](#)

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

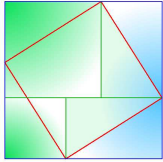
Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca



# Simmetria

[Presentazione](#)

[I giochi](#)

[I ridarelli](#)

[Il gatto e i topolini](#)

[Lo gnomo indeciso](#)

[Simmetria](#)

• [Simmetria](#)

[Gli ultimi saranno i primi](#)

[Sotto al 7](#)

[Il gioco dell'otto](#)

[Due e mezzo](#)

[Incontro internazionale](#)

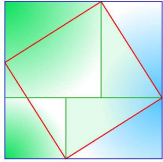
[I tre chiodi](#)

[Angolo giro](#)

[Numeri in banca](#)

Si individuano situazioni *simmetriche*: “questa apertura è equivalente a quest'altra”, “siamo rimasti con gli stessi pezzi nelle stesse posizioni di forza”

. . .



# Simmetria

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Simmetria

• Simmetria

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

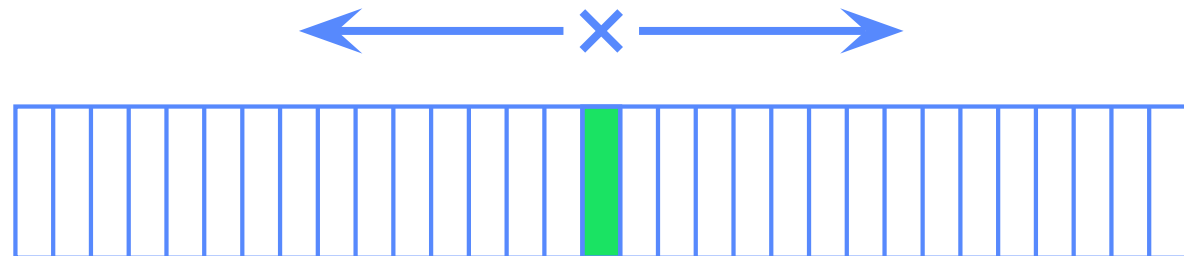
Angolo giro

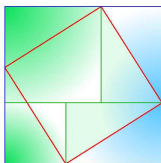
Numeri in banca

Si individuano situazioni *simmetriche*: “questa apertura è equivalente a quest'altra”, “siamo rimasti con gli stessi pezzi nelle stesse posizioni di forza”

...

- il gioco si sviluppa in modo equivalente nelle due direzioni *bosco dolce* e *bosco sorriso*





Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

- Gli ultimi saranno i primi
- Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

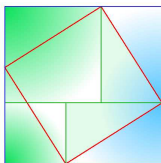
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# Gli ultimi saranno i primi (rosso)

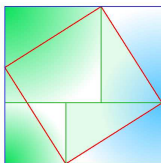


# Gli ultimi saranno i primi

Tre dadi a sei facce

- coppie opposte:  $+1, -1$ ;  
 $+2, -2$  e  $+3, -3$
- coppie opposte:  $+4, -4$ ;  
 $+5, -5$  e  $+6, -6$
- coppie opposte:  $+7, -7$ ;  
 $+8, -8$  e  $+9, -9$





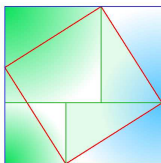
# Gli ultimi saranno i primi

Tre dadi a sei facce

- coppie opposte:  $+1, -1$ ;  
 $+2, -2$  e  $+3, -3$
- coppie opposte:  $+4, -4$ ;  
 $+5, -5$  e  $+6, -6$
- coppie opposte:  $+7, -7$ ;  
 $+8, -8$  e  $+9, -9$





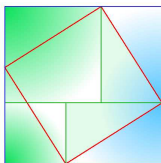


# Gli ultimi saranno i primi

Tre dadi a sei facce

- coppie opposte:  $+1, -1$ ;  
 $+2, -2$  e  $+3, -3$
- coppie opposte:  $+4, -4$ ;  
 $+5, -5$  e  $+6, -6$
- coppie opposte:  $+7, -7$ ;  
 $+8, -8$  e  $+9, -9$

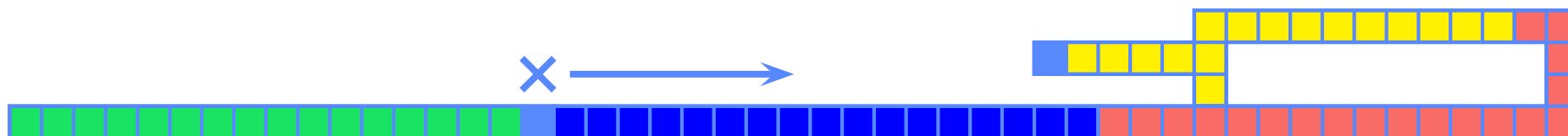
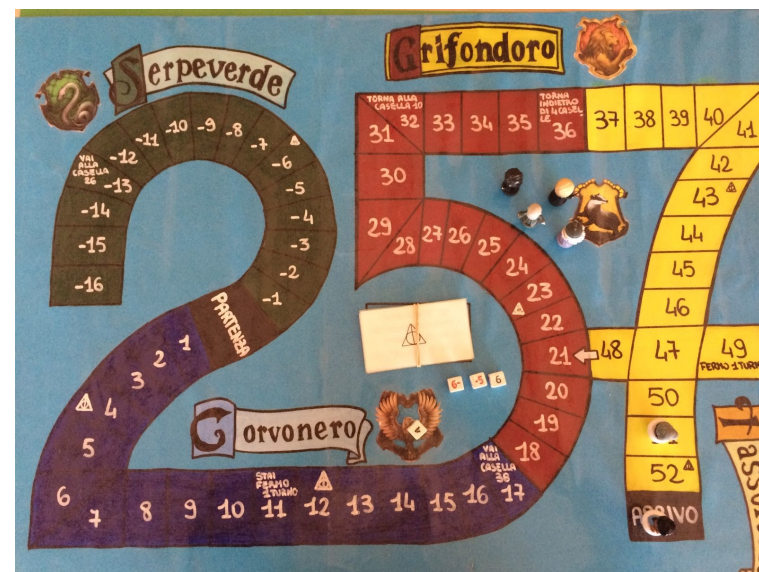


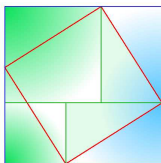


# Gli ultimi saranno i primi

Tre dadi a sei facce

- coppie opposte:  $+1, -1$ ;  
 $+2, -2$  e  $+3, -3$
- coppie opposte:  $+4, -4$ ;  
 $+5, -5$  e  $+6, -7$
- coppie opposte:  $+7, -7$ ;  
 $+8, -8$  e  $+9, -9$

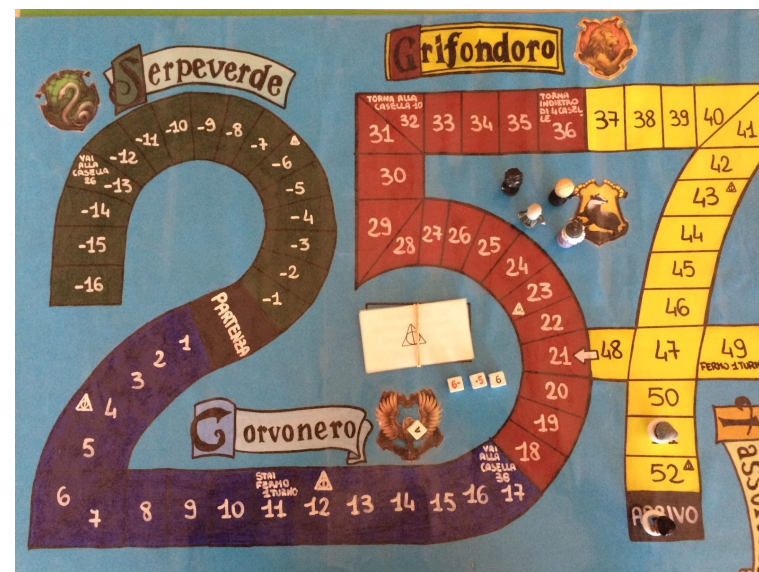




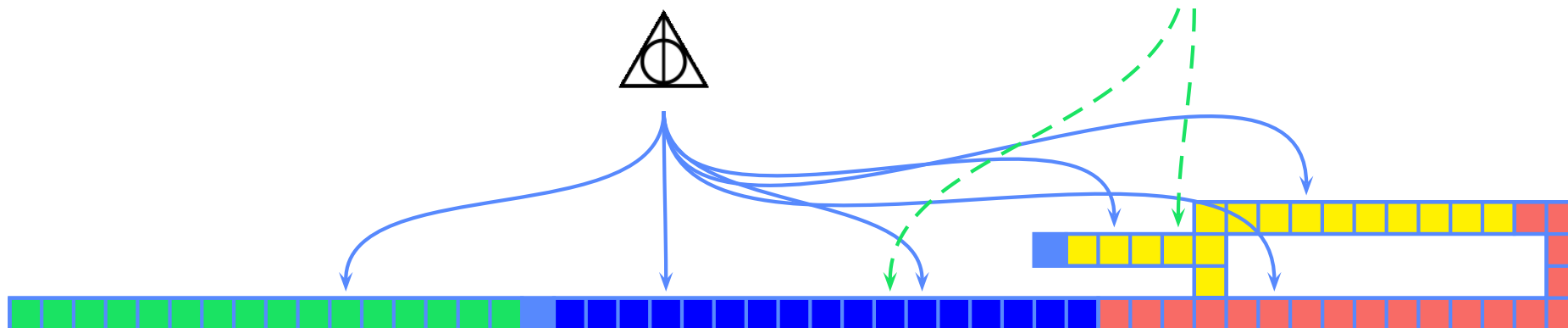
# Gli ultimi saranno i primi

Tre dadi a sei facce

- coppie opposte:  $+1, -1$ ;  
 $+2, -2$  e  $+3, -3$
- coppie opposte:  $+4, -4$ ;  
 $+5, -5$  e  $+6, -7$
- coppie opposte:  $+7, -7$ ;  
 $+8, -8$  e  $+9, -9$

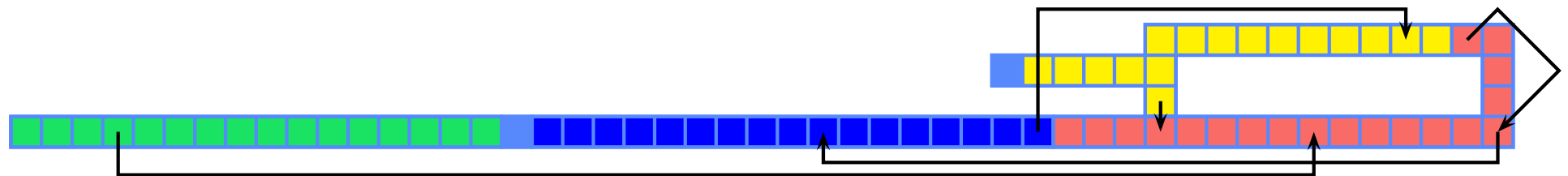


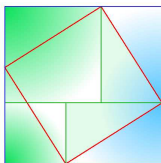
1 turno





- coppie opposte:  $+1, -1$ ;  
 $+2, -2$  e  $+3, -3$
- coppie opposte:  $+4, -4$ ;  
 $+5, -5$  e  $+6, -6$
- coppie opposte:  $+7, -7$ ;  
 $+8, -8$  e  $+9, -9$





# Gli ultimi saranno i primi

[Presentazione](#)

[I giochi](#)

[I ridarelli](#)

[Il gatto e i topolini](#)

[Lo gnomo indeciso](#)

[Gli ultimi saranno i primi](#)

- Gli ultimi saranno i primi
- [Gli ultimi saranno i primi](#)

[Sotto al 7](#)

[Il gioco dell'otto](#)

[Due e mezzo](#)

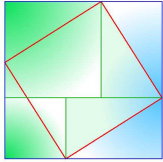
[Incontro internazionale](#)

[I tre chiodi](#)

[Angolo giro](#)

[Numeri in banca](#)





Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

- Gli ultimi saranno i primi
- [Gli ultimi saranno i primi](#)

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

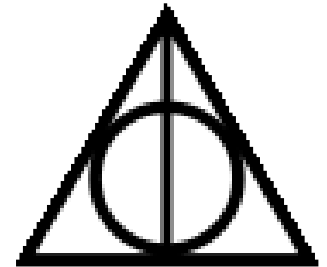
I tre chiodi

Angolo giro

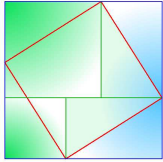
Numeri in banca

# Gli ultimi saranno i primi

- Quanto fa  $23 + 5 \times 7$ ?  
Se rispondi correttamente  
avanzi di 2 caselle, se sbagli  
indietreggi di 2







Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

- Gli ultimi saranno i primi

- [Gli ultimi saranno i primi](#)

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

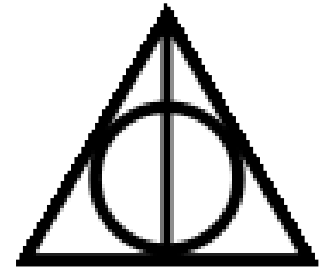
I tre chiodi

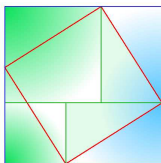
Angolo giro

Numeri in banca

# Gli ultimi saranno i primi

- Quanto fa  $23 + 5 \times 7$ ?  
Se rispondi correttamente  
avanzi di 2 caselle, se sbagli  
indietreggi di 2
- La casata dei Grifondoro ha 23 punti.  
Dopo una partita di Quiddich totalizzano 25  
punti. Il giorno dopo il Prof. Piton toglie 17 punti  
alla casata. Quanti punti hanno alla fine i  
Grifondoro?





Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

- Gli ultimi saranno i primi

- [Gli ultimi saranno i primi](#)

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

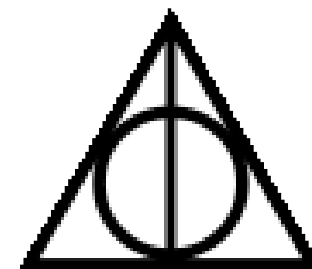
I tre chiodi

Angolo giro

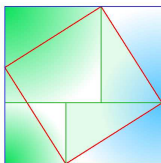
Numeri in banca

# Gli ultimi saranno i primi

- Quanto fa  $23 + 5 \times 7$ ?  
Se rispondi correttamente  
avanzi di 2 caselle, se sbagli  
indietreggi di 2
- La casata dei Grifondoro ha 23 punti.  
Dopo una partita di Quiddich totalizzano 25  
punti. Il giorno dopo il Prof. Piton toglie 17 punti  
alla casata. Quanti punti hanno alla fine i  
Grifondoro?
- Miseriaccia! Hai ricevuto una strillettera dai tuoi.  
Avanza di 2 caselle per seminarla.







Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• Probabilità

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

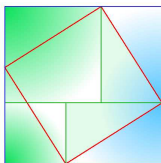
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# Probabilità



# Probabilità

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• [Probabilità](#)

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

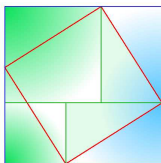
Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca



# Probabilità

*“analisi razionale di situazioni di incertezza”*

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• [Probabilità](#)

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

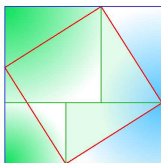
Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca



# Probabilità

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• [Probabilità](#)

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

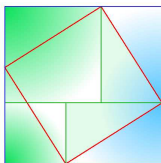
I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

*“analisi razionale di situazioni di incertezza”*

*“confrontare in situazioni di gioco le probabilità dei vari eventi mediante l'uso di rappresentazioni opportune;”*



# Probabilità

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• **Probabilità**

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

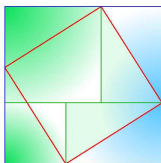
Angolo giro

Numeri in banca

*“analisi razionale di situazioni di incertezza”*

*“confrontare in situazioni di gioco le probabilità dei vari eventi mediante l'uso di rappresentazioni opportune;”*

*“rappresentare, elencare e numerare tutti i possibili casi in semplici situazioni combinatorie; dedurre alcune elementari valutazioni di probabilità;”*



# Probabilità

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• [Probabilità](#)

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

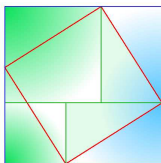
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

*“riconoscere situazioni di incertezza, [...] usare le espressioni ‘è più probabile’, ‘è meno probabile’ e, nei casi più semplici, dando una prima quantificazione”*



# Probabilità

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• Probabilità

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

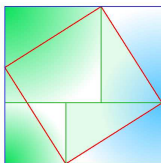
I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

*“riconoscere situazioni di incertezza, [...] usare le espressioni ‘è più probabile’, ‘è meno probabile’ e, nei casi più semplici, dando una prima quantificazione”*

*“di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili”*



# Probabilità

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• Probabilità

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

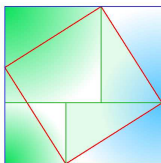
Numeri in banca

*“riconoscere situazioni di incertezza, [...] usare le espressioni ‘è più probabile’, ‘è meno probabile’ e, nei casi più semplici, dando una prima quantificazione”*

*“di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili”*

*“In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, discutere i modi per assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti”*





# Probabilità

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• [Probabilità](#)

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

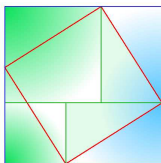
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

*Si fanno considerazioni probabilistiche: “quante possibilità favorevoli ci sono?”, “che probabilità ho di ottenere con il dado il numero che mi occorre?”, “mi conviene rischiare?”*



# Probabilità

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Probabilità

• Probabilità

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

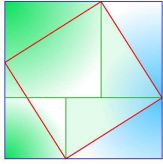
Angolo giro

Numeri in banca

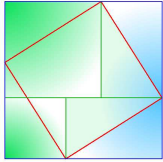
*Si fanno considerazioni probabilistiche: “quante possibilità favorevoli ci sono?”, “che probabilità ho di ottenere con il dado il numero che mi occorre?”, “mi conviene rischiare?”*

MA

Se ho già tirato il dado non c'è situazione di incertezza!



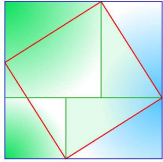
# I giochi



# I giochi

## Il gatto e i topolini

- prima si tira il dado e poi si sceglie quale pedina muovere



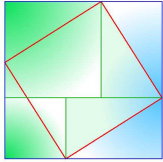
# I giochi

Il gatto e i topolini

- prima si tira il dado e poi si sceglie quale pedina muovere

Lo gnomo indeciso

- prima si tirano i dati e poi (solo in caso di *jolly*) si compie una scelta



# I giochi

Il gatto e i topolini

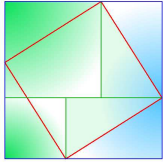
- prima si tira il dado e poi si sceglie quale pedina muovere

Lo gnomo indeciso

- prima si tirano i dati e poi (solo in caso di *jolly*) si compie una scelta

Gli ultimi saranno i primi

- si può scegliere tra tre dadi diversi (“scegliere quanti e quali dadi conviene utilizzare per raggiungere lo scopo del gioco”)



# I giochi

Il gatto e i topolini

- prima si tira il dado e poi si sceglie quale pedina muovere

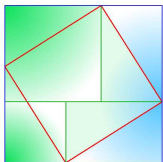
Lo gnomo indeciso

- prima si tirano i dati e poi (solo in caso di *jolly*) si compie una scelta

Gli ultimi saranno i primi

- si può scegliere tra tre dadi diversi (“scegliere quanti e quali dadi conviene utilizzare per raggiungere lo scopo del gioco”)

**Sfida:** introdurre anche nei giochi precedenti una scelta di dadi.



Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

• Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

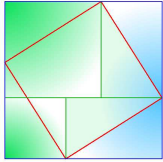
I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# Sotto al 7 (rosso)

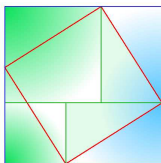




## Sotto al 7

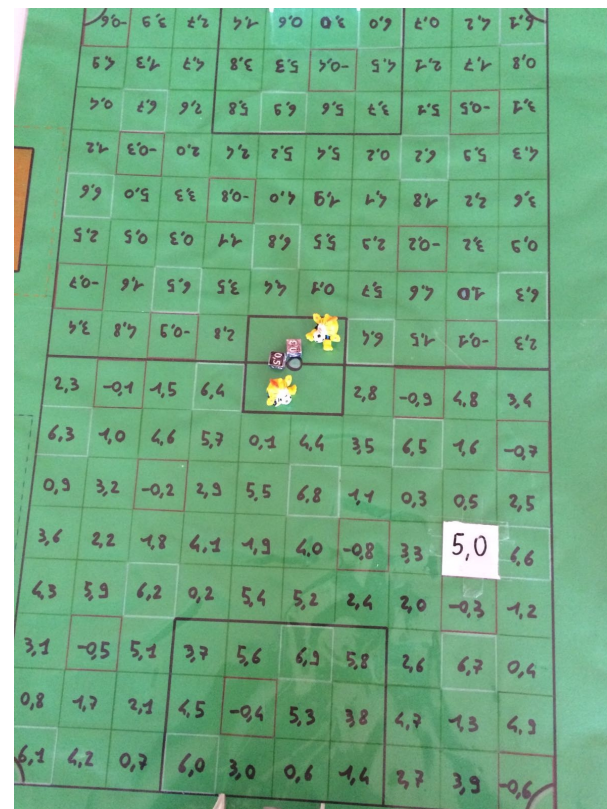
- due dadi: i dadi sono uguali e sulle facce presentano i numeri  $-0$ ,  $1$  e  $0, 5$  (facce opposte);  $0, 1$  e  $0, 4$ ;  $0, 2$  e  $0, 3$
- ci si sposta nel campo saltando sulla casella che corrisponde alla somma del valore della casella e dei numeri usciti nei dadi (esempio: se ci si trova sulla casella  $1, 3$  e sui dadi escono  $0, 4$  e  $0, 1$  allora si salta sulla casella  $1, 8$ )

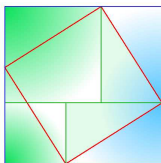
|     |      |      |     |      |      |      |     |      |      |
|-----|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|
| 9,0 | 6,2  | 2,2  | 7,2 | 9,0  | 0,2  | 0,9  | 2,0 | 2,7  | 2,9  |
| 5,7 | 2,4  | 2,7  | 8,2 | 2,5  | 7,0  | 5,7  | 2,2 | 2,4  | 8,0  |
| 7,0 | 2,7  | 9,2  | 8,5 | 5,9  | 9,5  | 2,2  | 2,5 | 5,0  | 2,2  |
| 2,2 | 2,0  | 0,2  | 7,2 | 2,5  | 7,5  | 2,0  | 2,7 | 5,5  | 2,7  |
| 9,9 | 0,5  | 2,2  | 8,0 | 0,7  | 5,2  | 2,7  | 2,2 | 9,2  | 9,2  |
| 5,2 | 5,0  | 2,0  | 2,2 | 8,7  | 5,5  | 2,2  | 2,0 | 2,2  | 5,0  |
| 2,0 | 9,2  | 5,9  | 5,2 | 7,7  | 2,0  | 2,2  | 9,7 | 0,7  | 2,9  |
| 2,2 | 8,7  | 5,0  | 8,2 | 2,2  | 7,9  | 5,2  | 2,0 | 2,0  | 2,2  |
| 2,3 | -0,1 | 1,5  | 6,4 | 2,8  | -0,3 | 4,8  | 3,4 |      |      |
| 6,3 | 1,0  | 4,6  | 5,7 | 0,1  | 4,4  | 3,5  | 6,5 | 1,6  | -0,7 |
| 0,3 | 3,2  | -0,2 | 2,3 | 5,5  | 6,8  | 1,1  | 0,3 | 0,5  | 2,5  |
| 3,6 | 2,2  | 1,8  | 4,1 | 1,3  | 4,0  | -0,8 | 3,3 | 5,0  | 4,6  |
| 4,3 | 5,3  | 6,2  | 0,2 | 5,4  | 5,2  | 2,4  | 2,0 | -0,3 | 1,2  |
| 3,1 | -0,5 | 5,1  | 3,7 | 5,6  | 6,3  | 5,8  | 2,6 | 6,7  | 0,4  |
| 0,8 | 1,7  | 2,1  | 4,5 | -0,4 | 5,3  | 3,8  | 4,7 | 1,3  | 4,3  |
| 6,1 | 4,2  | 0,7  | 6,0 | 3,0  | 0,6  | 1,4  | 2,7 | 3,9  | -0,6 |



## Sotto al 7

- due dadi: i dadi sono uguali e sulle facce presentano i numeri  $-0$ ,  $1$  e  $0, 5$  (facce opposte);  $0, 1$  e  $0, 4$ ;  $0, 2$  e  $0, 3$
- ci si sposta nel campo saltando sulla casella che corrisponde alla somma del valore della casella e dei numeri usciti nei dadi (esempio: se ci si trova sulla casella  $1, 3$  e sui dadi escono  $0, 4$  e  $0, 1$  allora si salta sulla casella  $1, 8$ )





# Sotto al 7

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

• [Sotto al 7](#)

Il gioco dell'otto

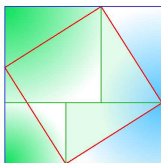
Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca



## Sotto al 7

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

• [Sotto al 7](#)

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

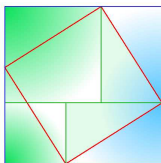
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

Se lancio due dadi, entrambi con in numeri  $-0, 1$   
 $0, 5$   $0, 1$   $0, 4$   $0, 2$  e  $0, 3$ , e sommo i numeri usciti,  
qual è il risultato che ho maggiore probabilità di  
ottenere?



Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

[Il gioco dell'otto](#)

- Il gioco dell'otto

Due e mezzo

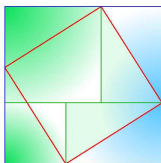
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# Il gioco dell'otto (giallo)



# Il gioco dell'otto

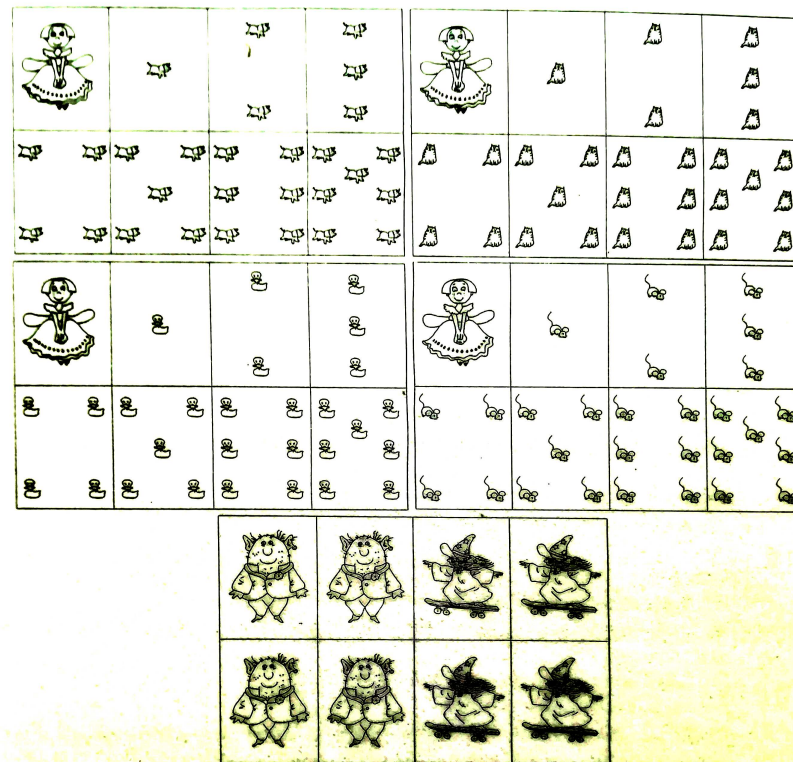
Si dispongono 8 carte scoperte sul piano. Si tolgono dal piano carte che rispettino una delle due regole

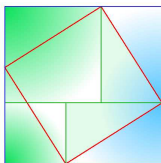
- due carte la cui somma è 8
- tre figure dello stesso tipo

Si sostituiscono le carte tolte con nuove carte del mazzo, in modo da avere sempre 8 carte sul tavolo.

Si vince se si utilizzano tutte le carte del mazzo.

Si perde se si arriva a una situazione in cui non si possono più togliere carte dal piano.





Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

• Due e mezzo

Incontro internazionale

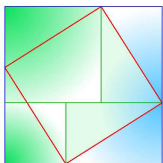
I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

# Due e mezzo (giallo, rosso)

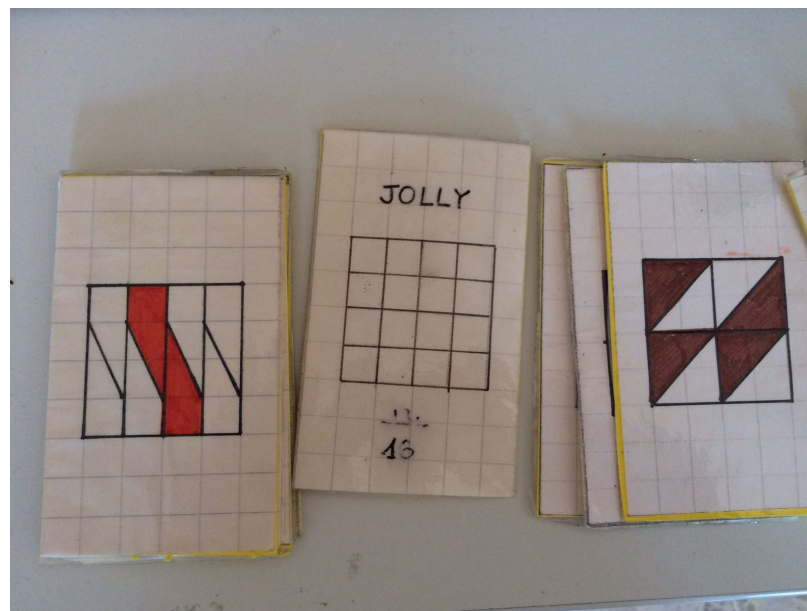
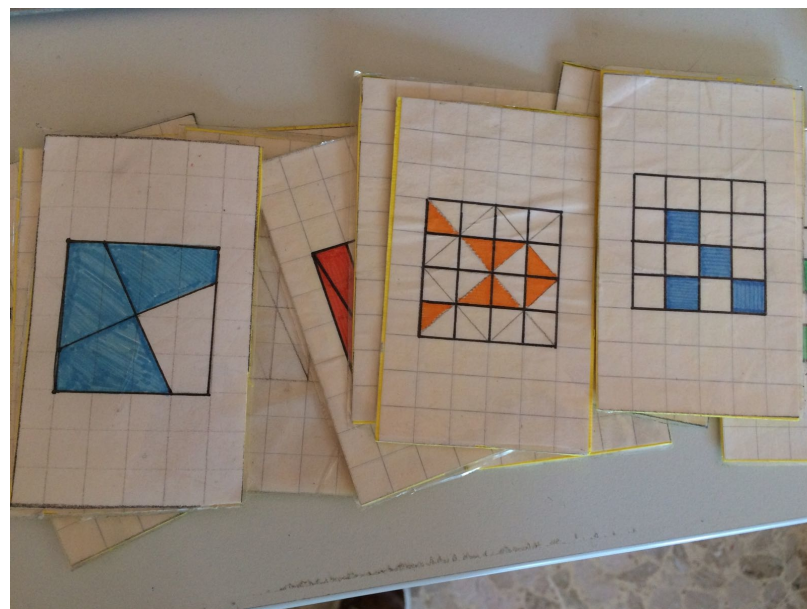




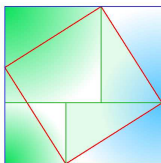
## Due e mezzo

Una versione del gioco “sette e mezzo” con le frazioni (un mazzo di 54 carte).

Sono presenti carte *jolly* a cui è possibile assegnare un valore arbitrario che rispetti l'unità frazionaria.







# Due e mezzo

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

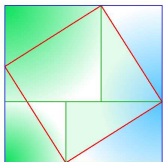
• [Due e mezzo](#)

Incontro internazionale

I tre chiodi

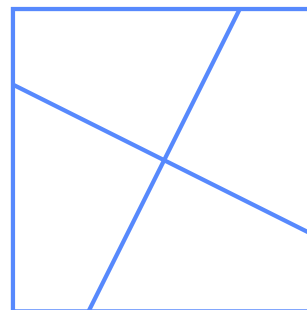
Angolo giro

Numeri in banca



# Due e mezzo

- Rappresentazione “non standard” delle frazioni



[Presentazione](#)

[I giochi](#)

[I ridarelli](#)

[Il gatto e i topolini](#)

[Lo gnomo indeciso](#)

[Gli ultimi saranno i primi](#)

[Sotto al 7](#)

[Il gioco dell'otto](#)

[Due e mezzo](#)

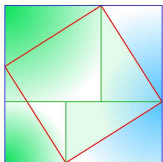
• [Due e mezzo](#)

[Incontro internazionale](#)

[I tre chiodi](#)

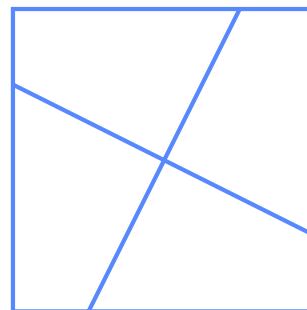
[Angolo giro](#)

[Numeri in banca](#)



# Due e mezzo

- Rappresentazione “non standard” delle frazioni



(simmetria)

[Presentazione](#)

[I giochi](#)

[I ridarelli](#)

[Il gatto e i topolini](#)

[Lo gnomo indeciso](#)

[Gli ultimi saranno i primi](#)

[Sotto al 7](#)

[Il gioco dell'otto](#)

[Due e mezzo](#)

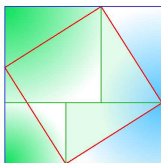
• [Due e mezzo](#)

[Incontro internazionale](#)

[I tre chiodi](#)

[Angolo giro](#)

[Numeri in banca](#)



Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

• Due e mezzo

Incontro internazionale

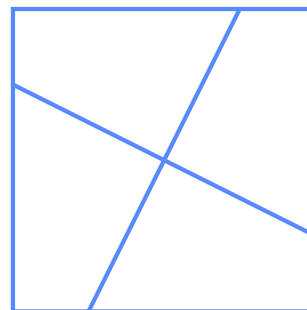
I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

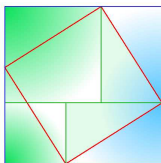
## Due e mezzo

- Rappresentazione “non standard” delle frazioni



(simmetria)

**Sfida:** tutte le frazioni che compaiono sono “potenze di 2” (mezzi, quarti, ottavi, sedicesimi). Si possono introdurre nel gioco altre frazioni?



Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

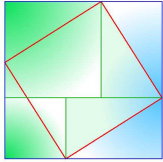
• Incontro  
internazionale

I tre chiodi

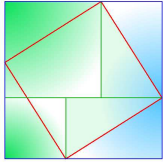
Angolo giro

Numeri in banca

# Incontro internazionale (giallo)



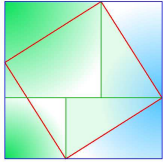
# Incontro internazionale



# Incontro internazionale

- l'Australiano (🇦🇺) non è seduto né accanto al Belga (🇧🇪), né accanto al Turco (🇹🇷)
- il Belga (🇧🇪) è proprio di fronte al Brasiliano (🇧🇷)
- l'Italiano (🇮🇹) è alla sinistra dell'Australiano (🇦🇺)
- il Francese (🇫🇷) non è di fronte all'Australiano (🇦🇺)





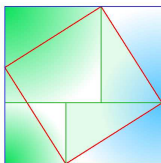
# Incontro internazionale

- l'Australiano (🇦🇺) non è seduto né accanto al Belga (🇧🇪), né accanto al Turco (🇹🇷)
- il Belga (🇧🇪) è proprio di fronte al Brasiliano (🇧🇷)
- l'Italiano (🇮🇹) è alla sinistra dell'Australiano (🇦🇺)
- il Francese (🇫🇷) non è di fronte all'Australiano (🇦🇺)



Le condizioni poste permettono una soluzione?  
E sono sufficienti per trovare una soluzione unica?





# Rompicapi

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

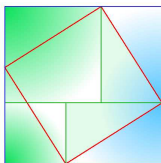
Incontro internazionale

- [Incontro internazionale](#)

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca



# Rompicapi

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

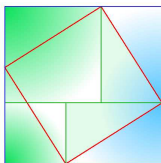
• [Incontro internazionale](#)

I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 |   |   | 3 |   | 9 |   | 1 |
|   | 1 |   |   |   | 4 |   |   |   |
| 4 |   | 7 |   |   |   | 2 |   | 8 |
|   |   | 5 | 2 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 9 | 8 | 1 |   |   |
|   | 4 |   |   |   | 3 |   |   |   |
|   |   |   | 3 | 6 |   |   | 7 | 2 |
|   | 7 |   |   |   |   |   |   | 3 |
| 9 |   | 3 |   |   |   | 6 |   | 4 |



# Rompicapi

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

• [Incontro internazionale](#)

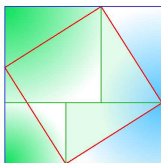
I tre chiodi

Angolo giro

Numeri in banca

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 |   |   | 3 |   | 9 |   | 1 |
|   | 1 |   |   |   | 4 |   |   |   |
| 4 |   | 7 |   |   |   | 2 |   | 8 |
|   |   | 5 | 2 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 9 | 8 | 1 |   |   |
|   | 4 |   |   |   | 3 |   |   |   |
|   |   |   | 3 | 6 |   |   | 7 | 2 |
|   | 7 |   |   |   |   |   |   | 3 |
| 9 |   | 3 |   |   |   | 6 |   | 4 |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   | 2 | 1 | 2 | 2 |   |
| 2 |   |   |   |   | 3 |
| 1 |   |   |   |   | 4 |
| 2 |   |   |   |   | 1 |
| 2 |   |   |   |   | 2 |
|   | 3 | 4 | 1 | 2 |   |



# Rompicapi

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

• [Incontro internazionale](#)

I tre chiodi

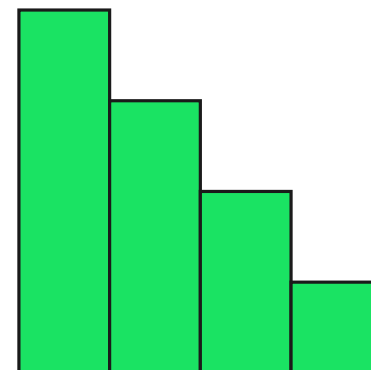
Angolo giro

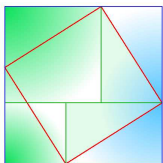
Numeri in banca

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 |   |   | 3 |   | 9 |   | 1 |
|   | 1 |   |   |   | 4 |   |   |   |
| 4 |   | 7 |   |   |   | 2 |   | 8 |
|   |   | 5 | 2 |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   | 9 | 8 | 1 |   |   |
|   | 4 |   |   |   | 3 |   |   |   |
|   |   |   | 3 | 6 |   |   | 7 | 2 |
|   | 7 |   |   |   |   |   |   | 3 |
| 9 |   | 3 |   |   |   | 6 |   | 4 |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   | 2 | 1 | 2 | 2 |   |
| 2 |   |   |   |   | 3 |
| 1 |   |   |   |   | 4 |
| 2 |   |   |   |   | 1 |
| 2 |   |   |   |   | 2 |
|   | 3 | 4 | 1 | 2 |   |

altezze dei grattacieli: 1, 2, 3, 4  
su ogni riga o colonna non ci  
sono grattacieli della stessa  
altezza





Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

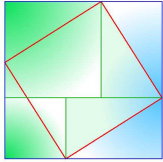
I tre chiodi

- I tre chiodi
- I tre chiodi

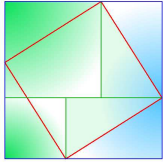
Angolo giro

Numeri in banca

# I tre chiodi (giallo)

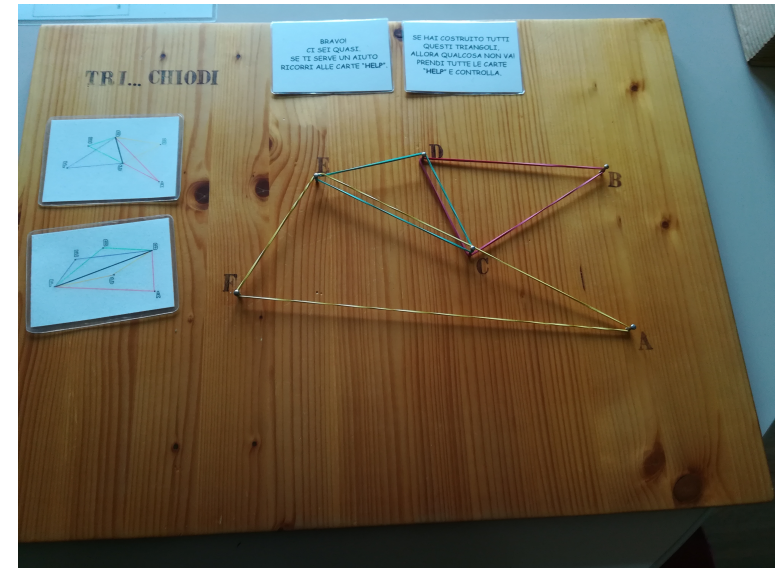


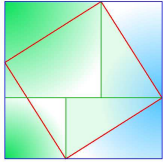
# I tre chiodi



# I tre chiodi

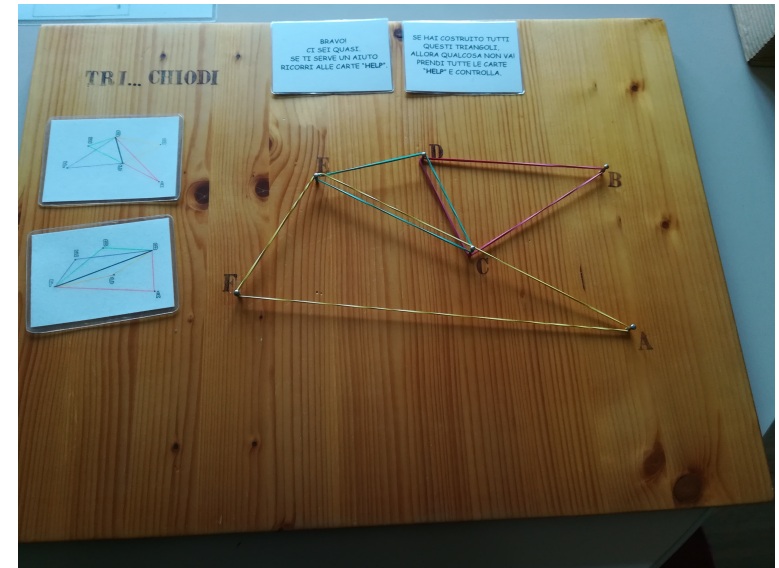
Dati 6 punti, costruire il maggior numero di triangoli che hanno vertici tra quei punti.





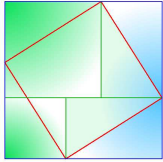
# I tre chiodi

Dati 6 punti, costruire il maggior numero di triangoli che hanno vertici tra quei punti.



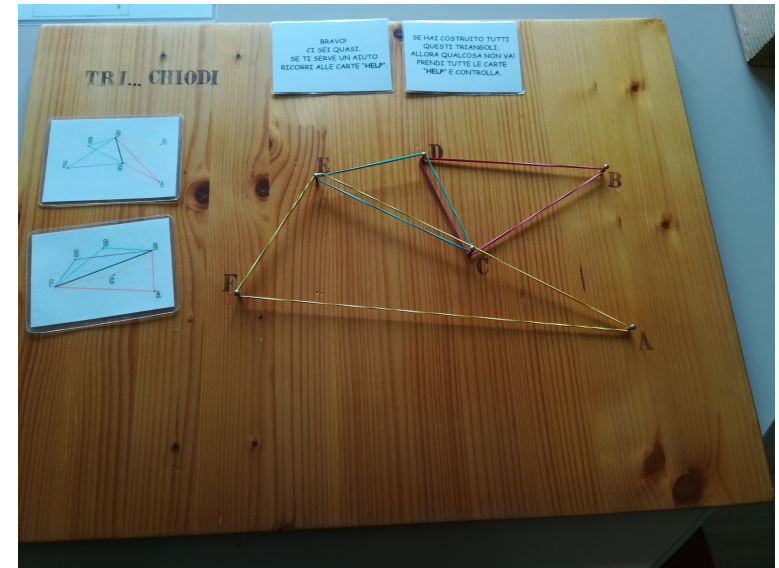
- Se ho 6 punti,  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$  e  $F$ , in quanti modi nel posso scegliere 3?



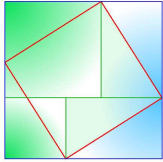


# I tre chiodi

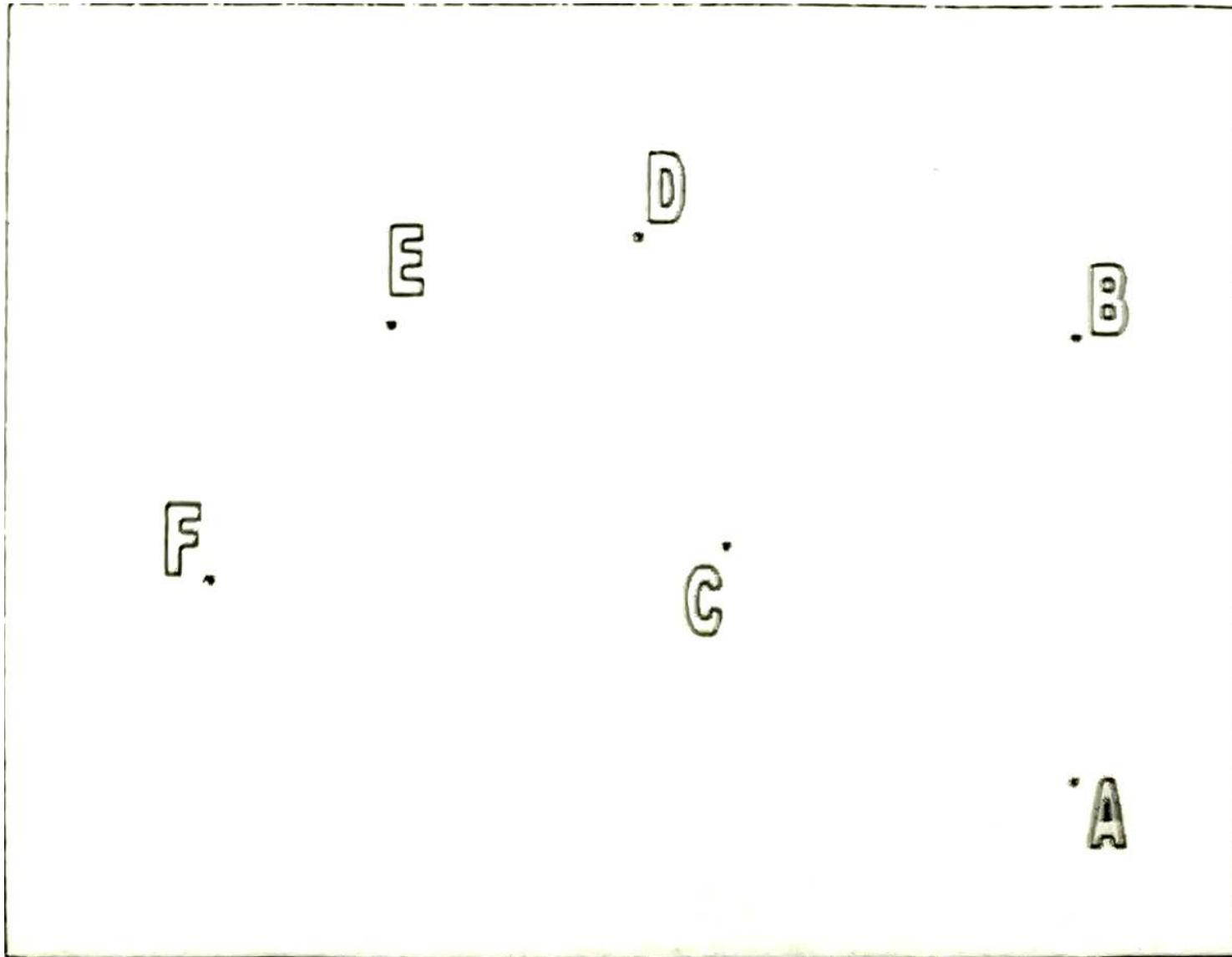
Dati 6 punti, costruire il maggior numero di triangoli che hanno vertici tra quei punti.



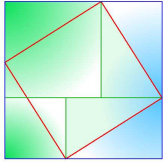
- Se ho 6 punti,  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$  e  $F$ , in quanti modi nel posso scegliere 3?
- Ma quante di queste terne di punti mi permettono di costruire un triangolo?



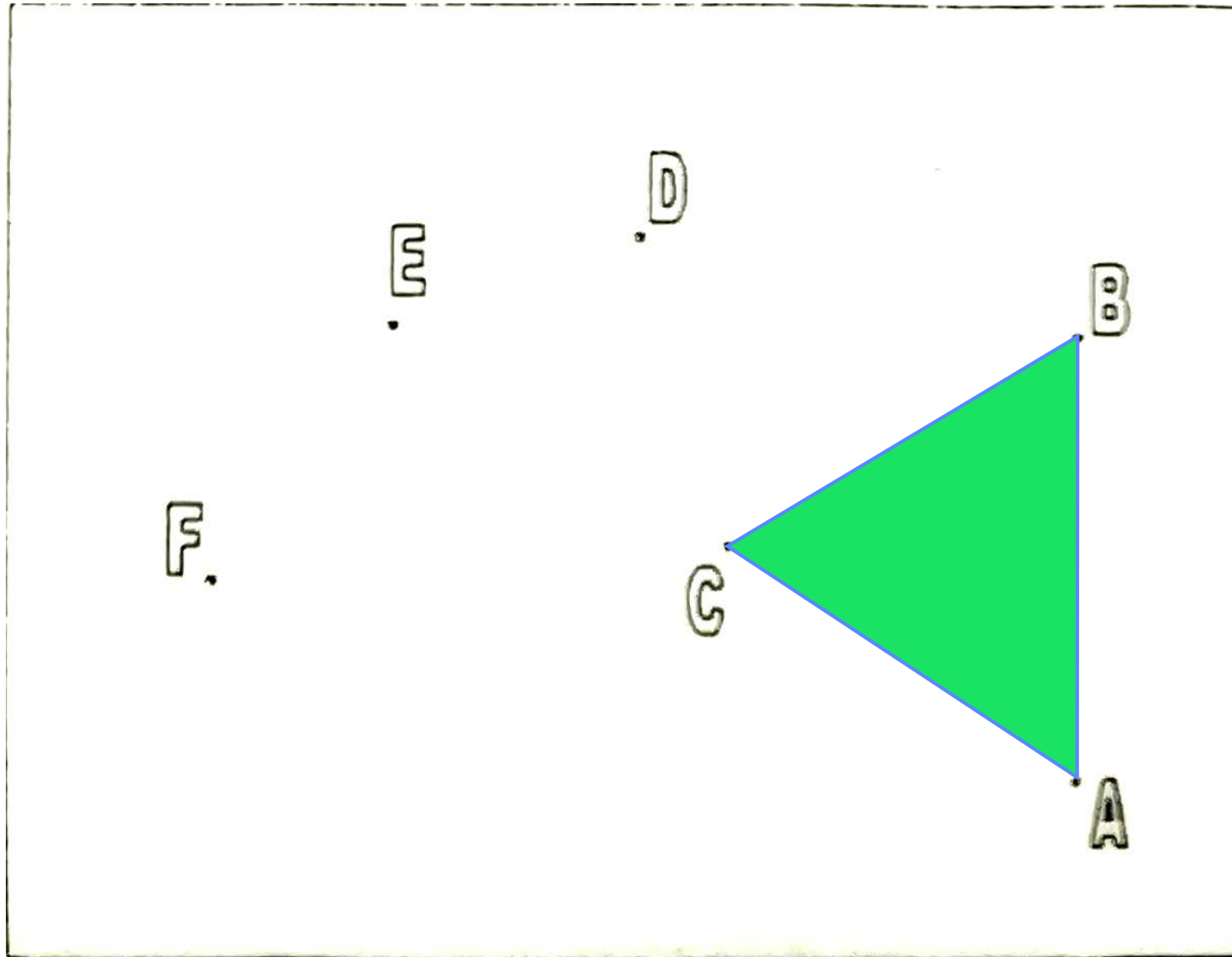
# I tre chiodi



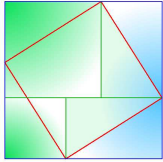
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



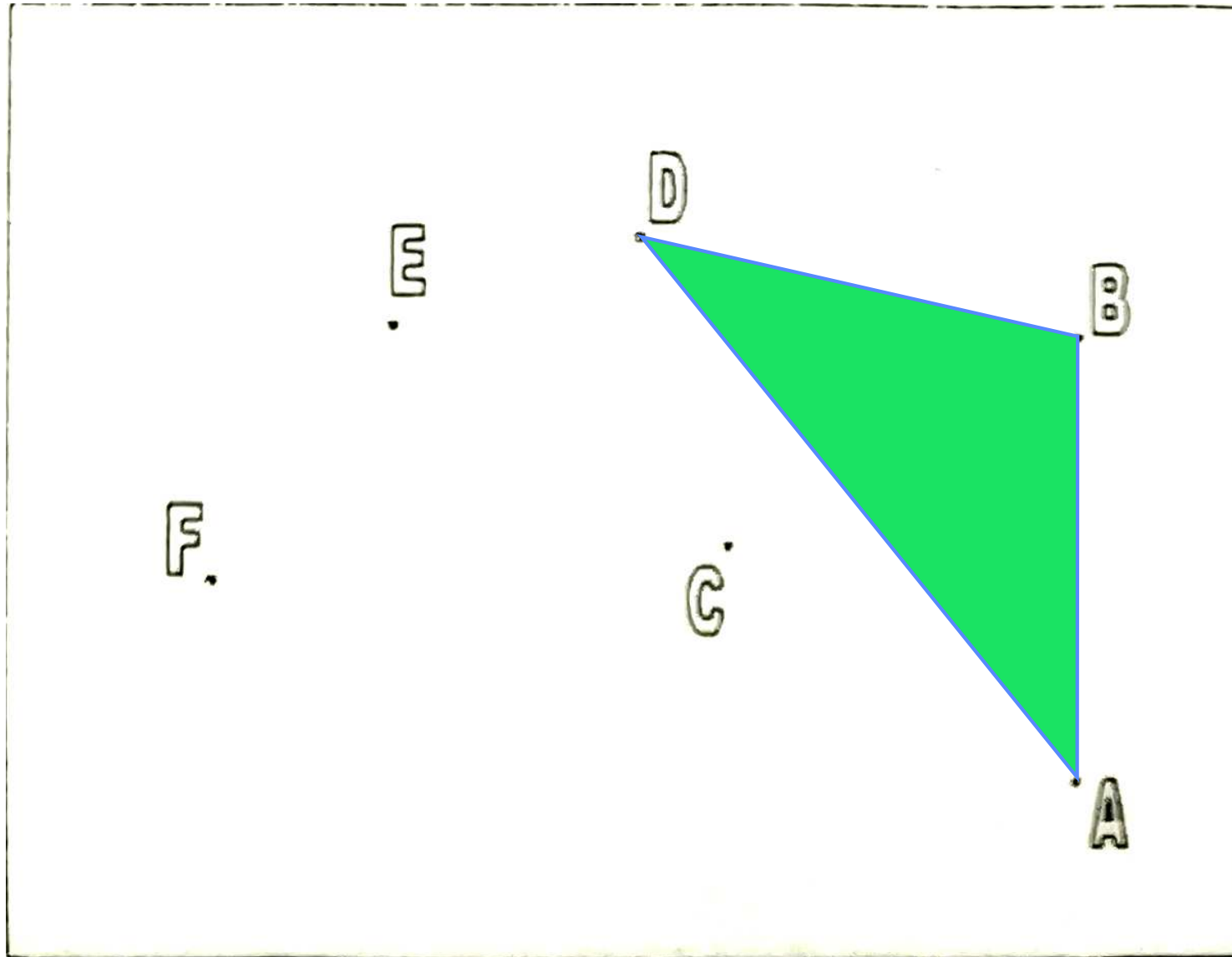
# I tre chiodi



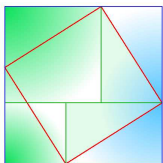
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



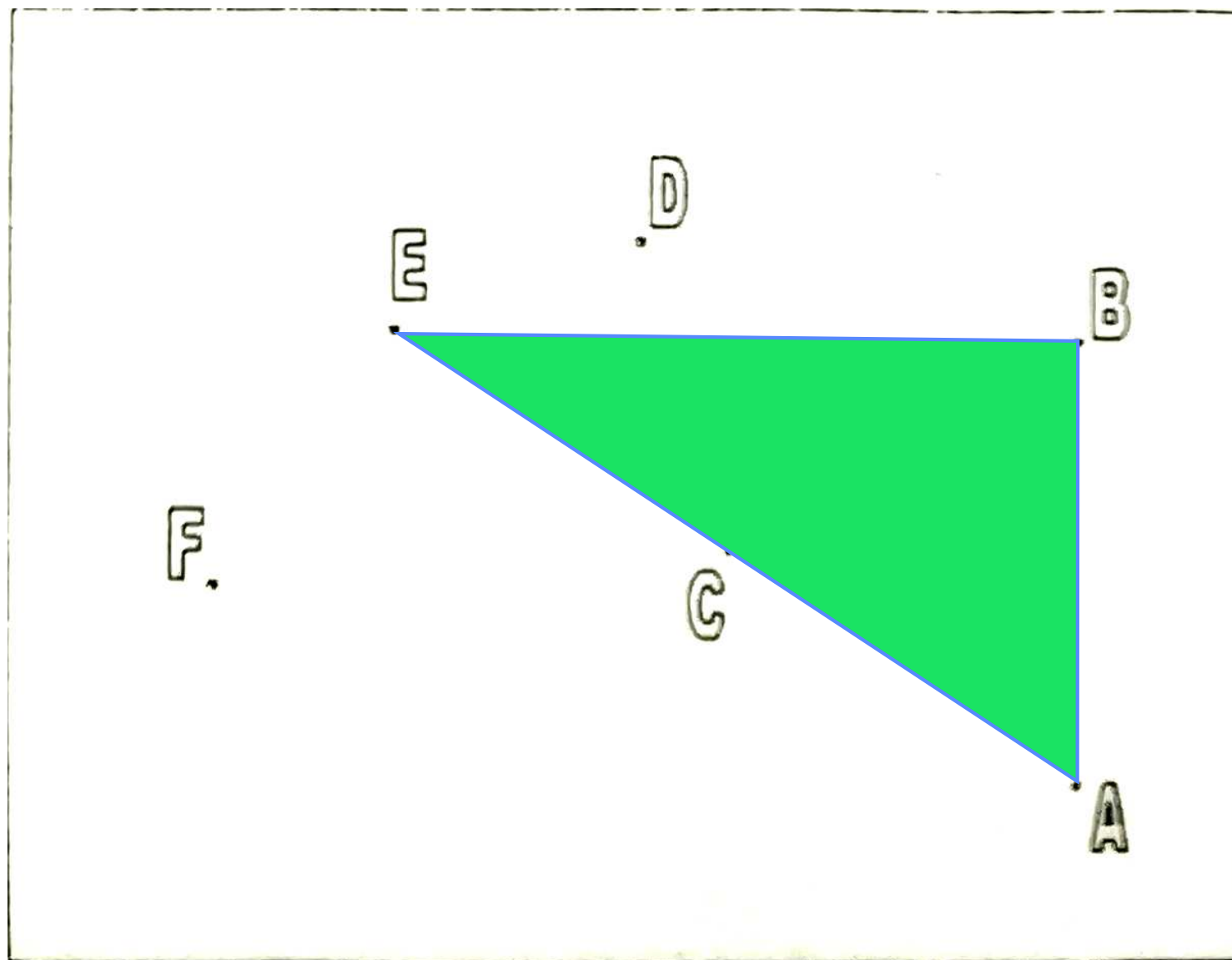
# I tre chiodi



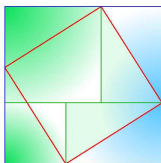
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



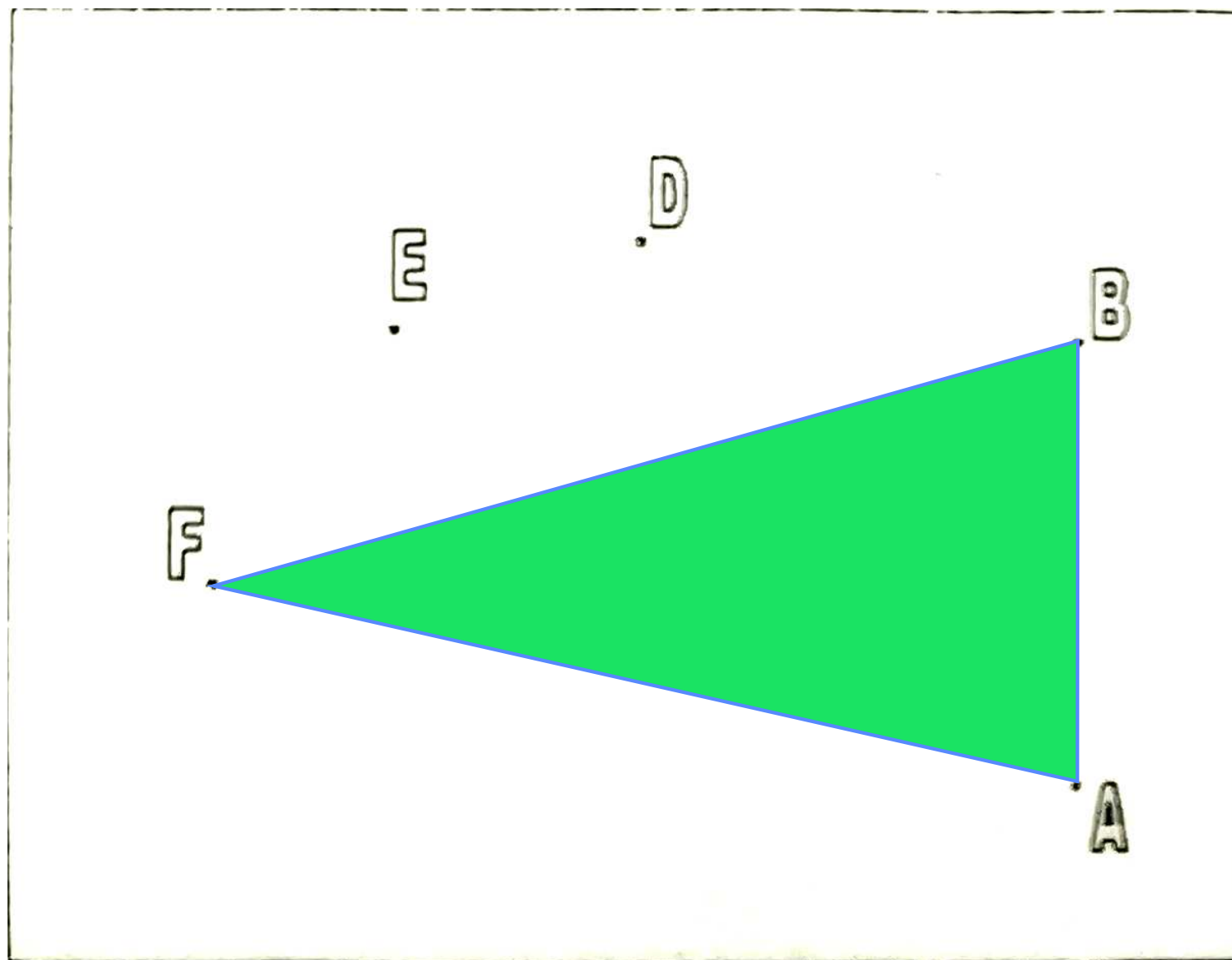
# I tre chiodi



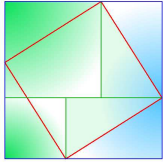
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



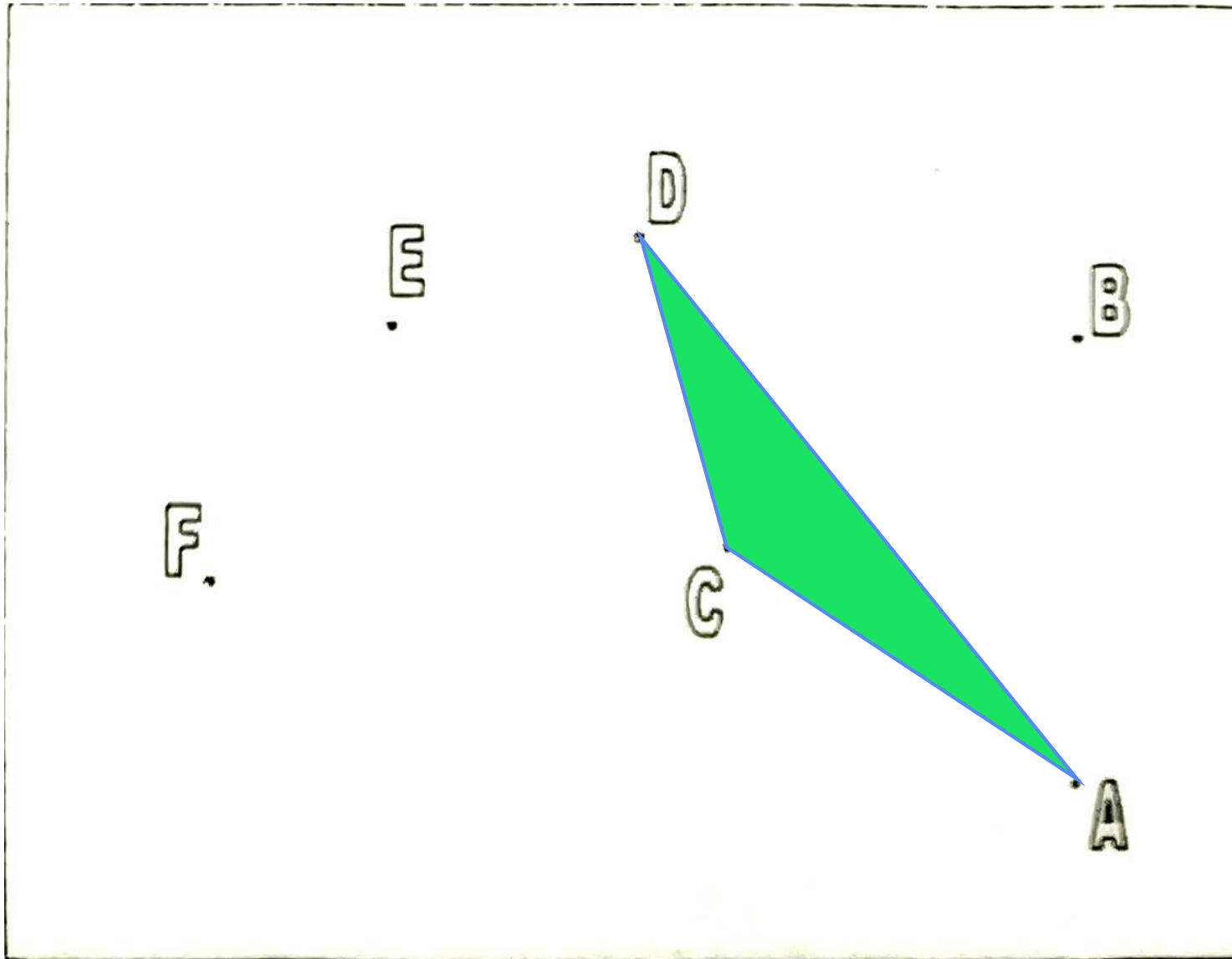
# I tre chiodi



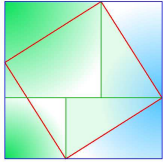
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



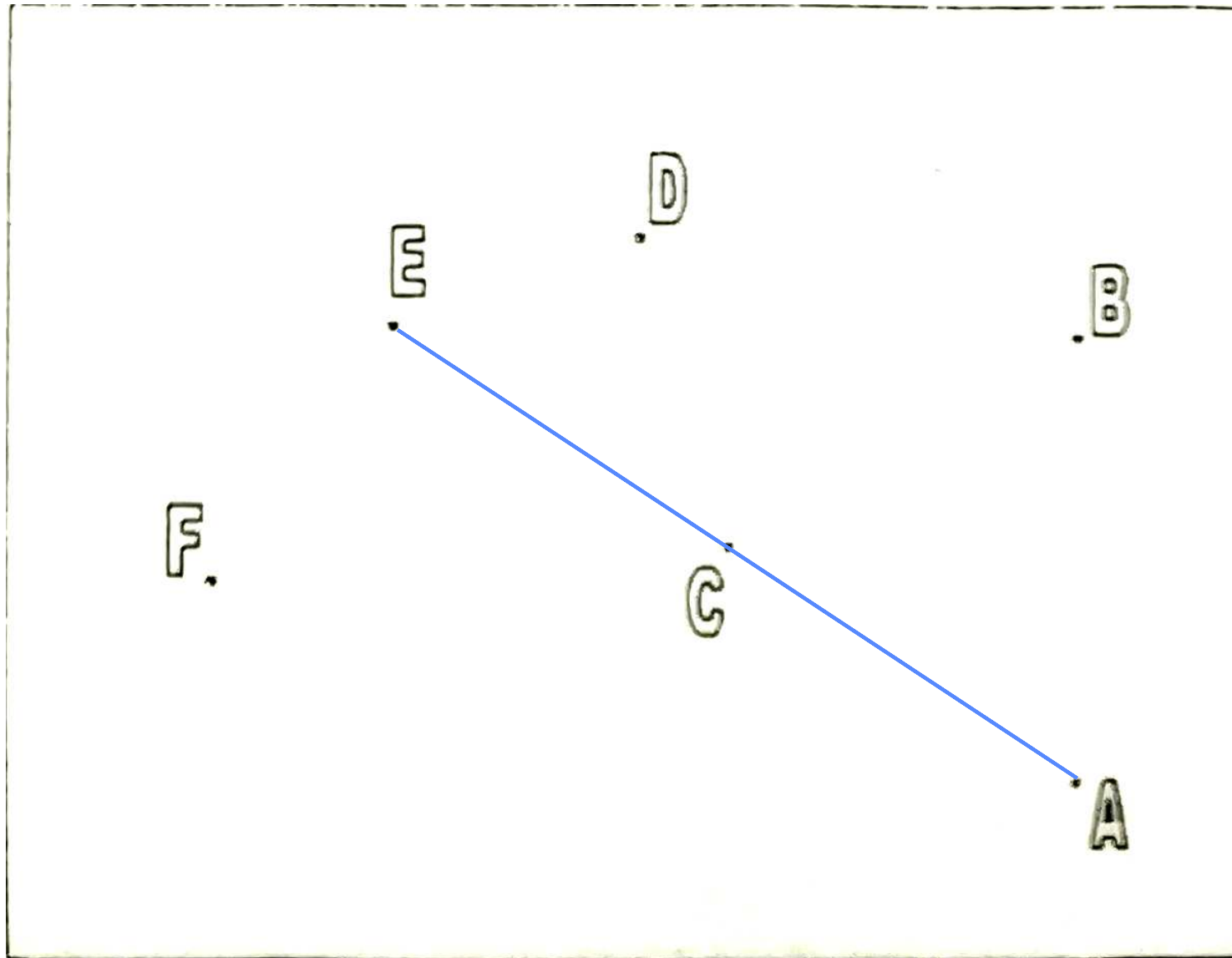
# I tre chiodi



ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF

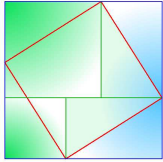


# I tre chiodi

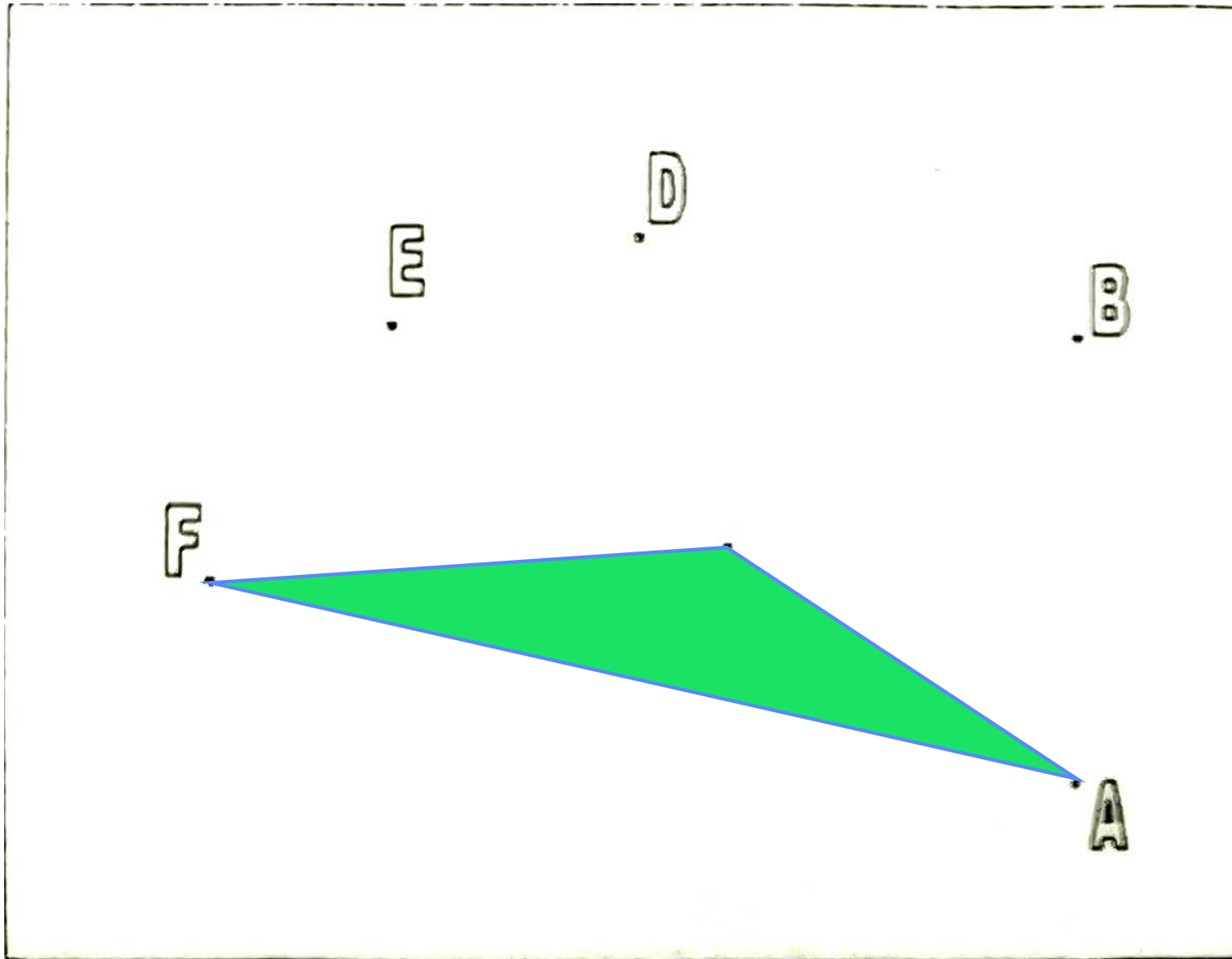


ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF

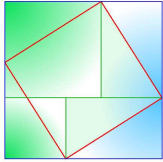




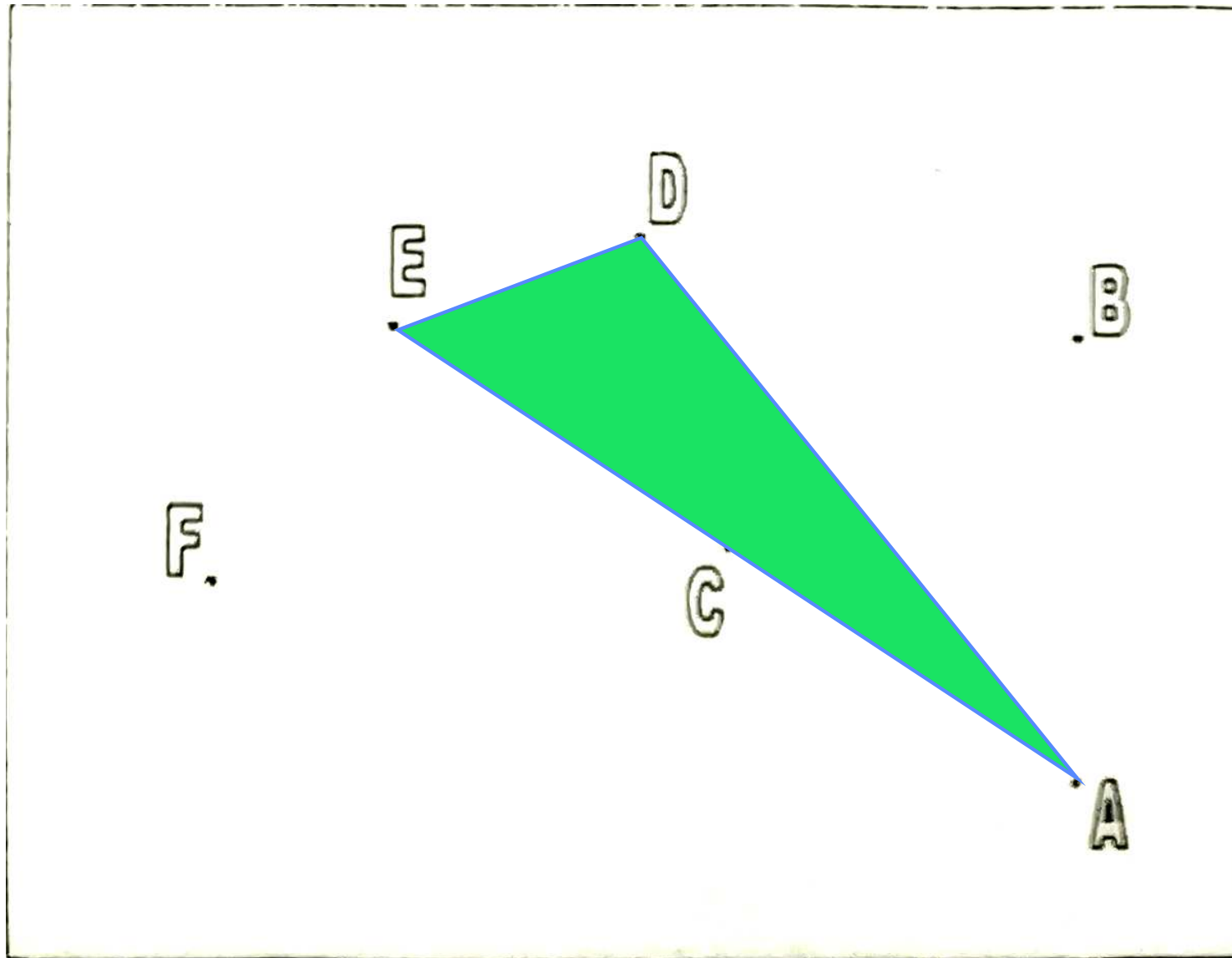
# I tre chiodi



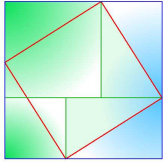
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



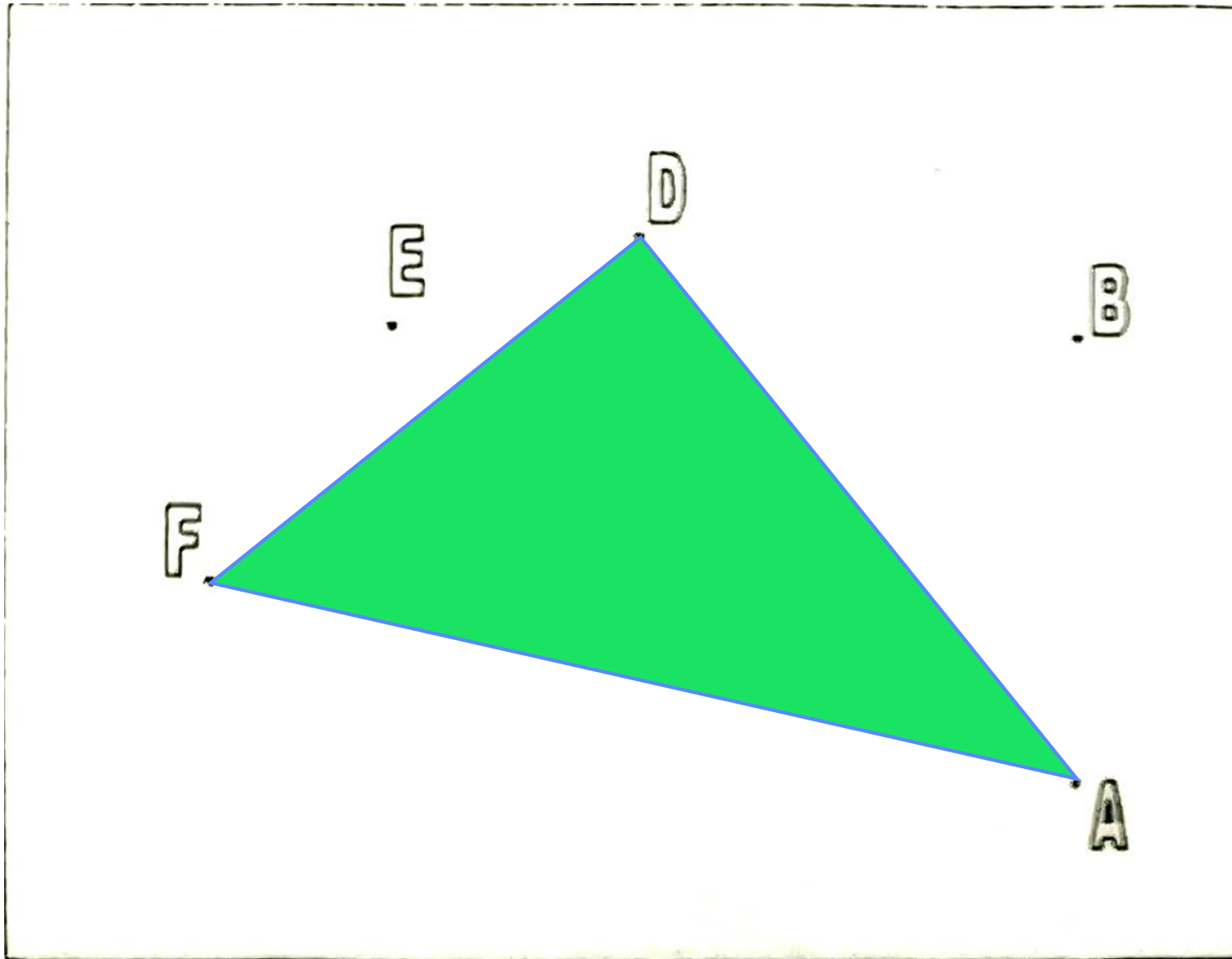
# I tre chiodi



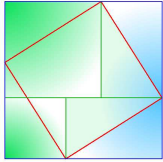
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



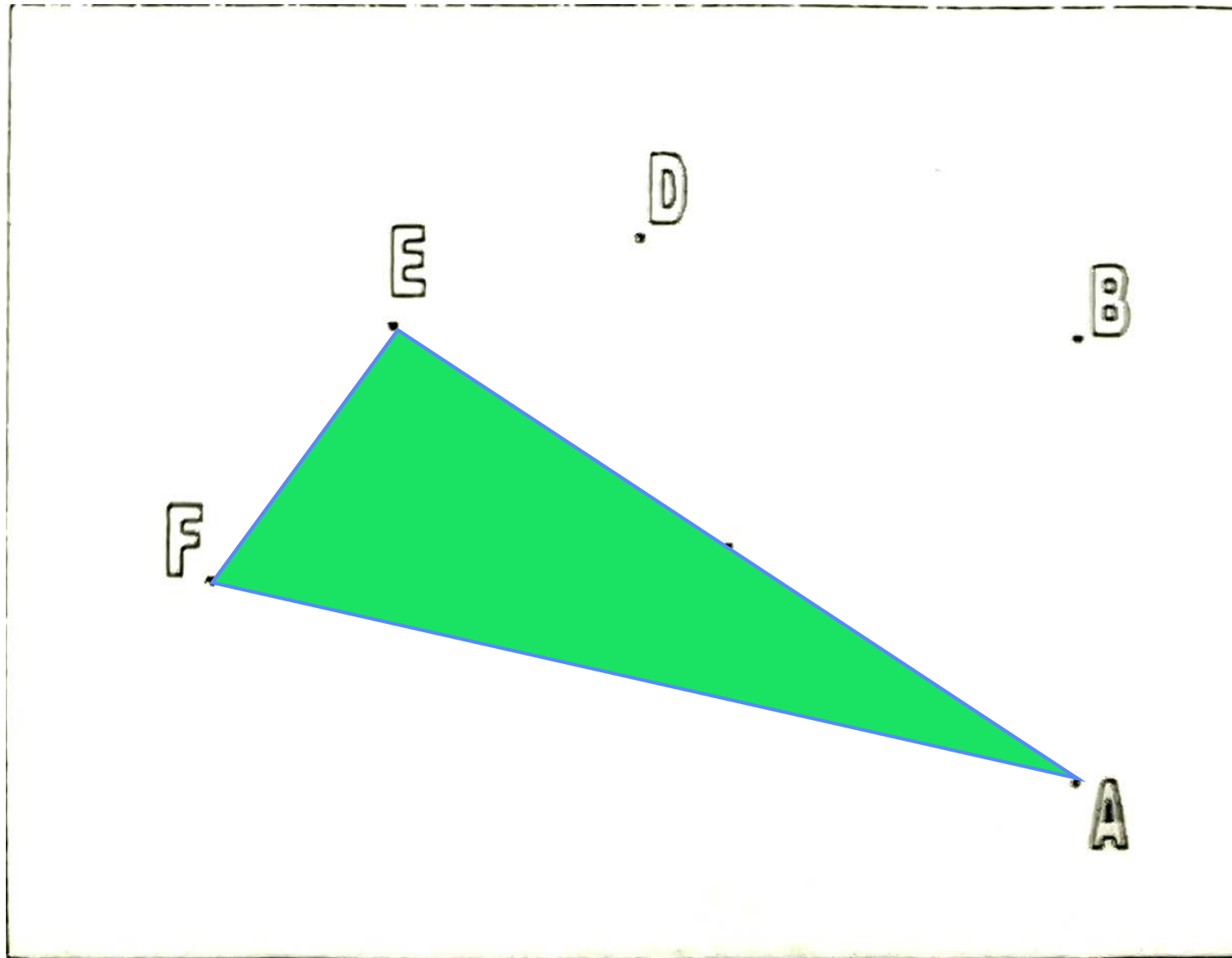
# I tre chiodi



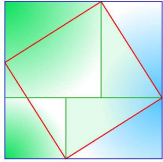
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



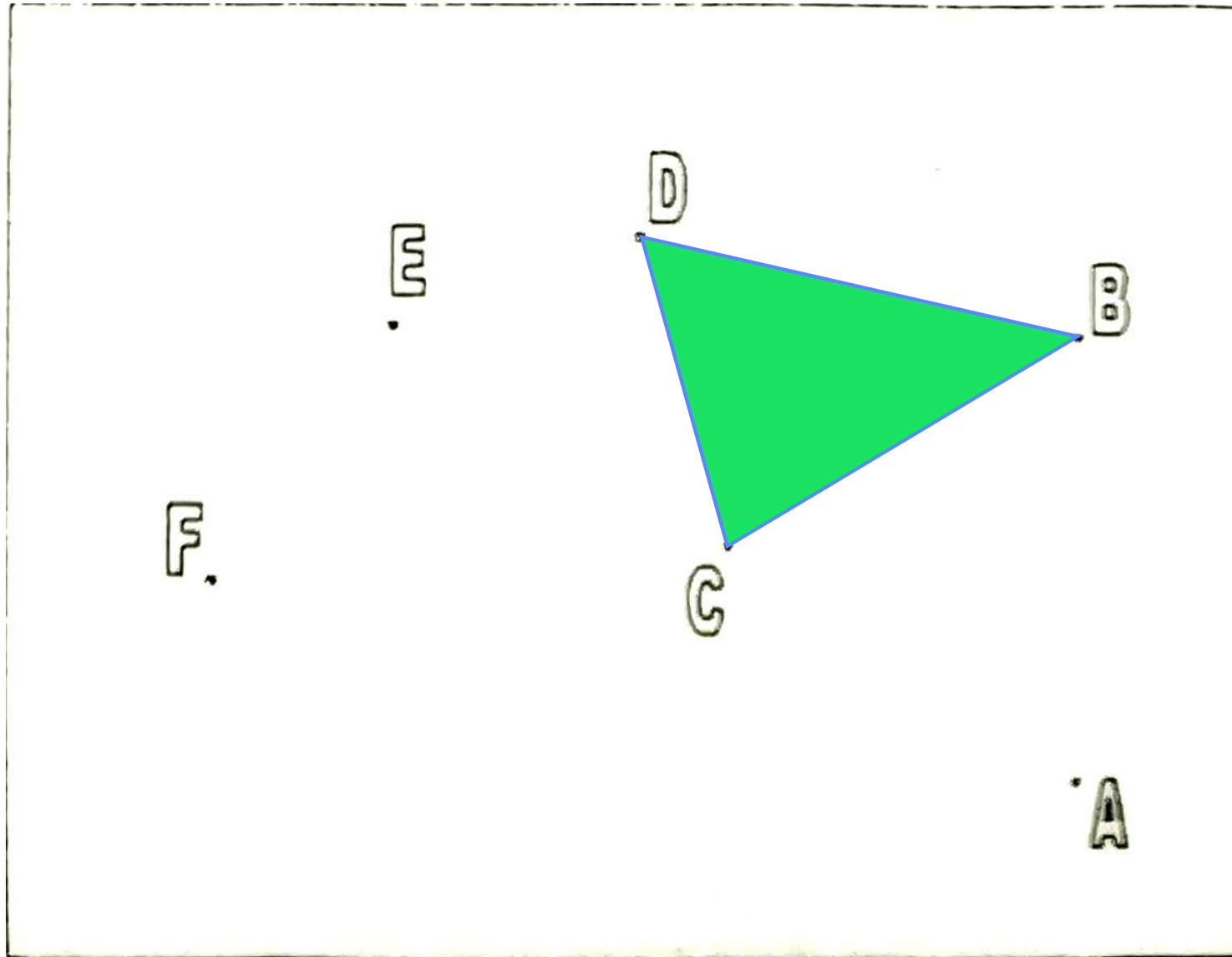
# I tre chiodi



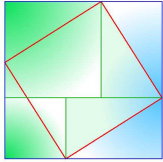
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



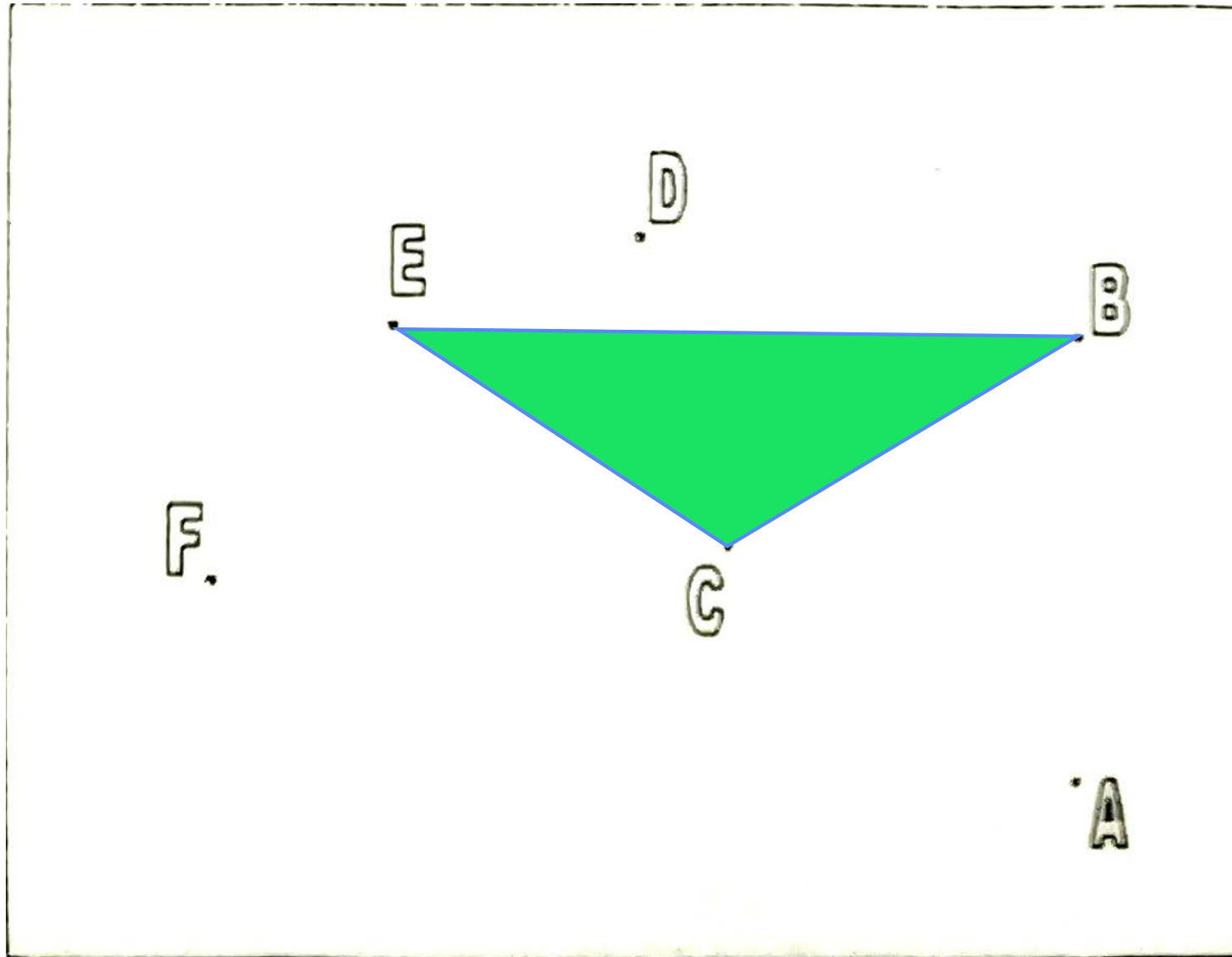
# I tre chiodi



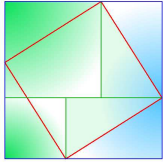
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



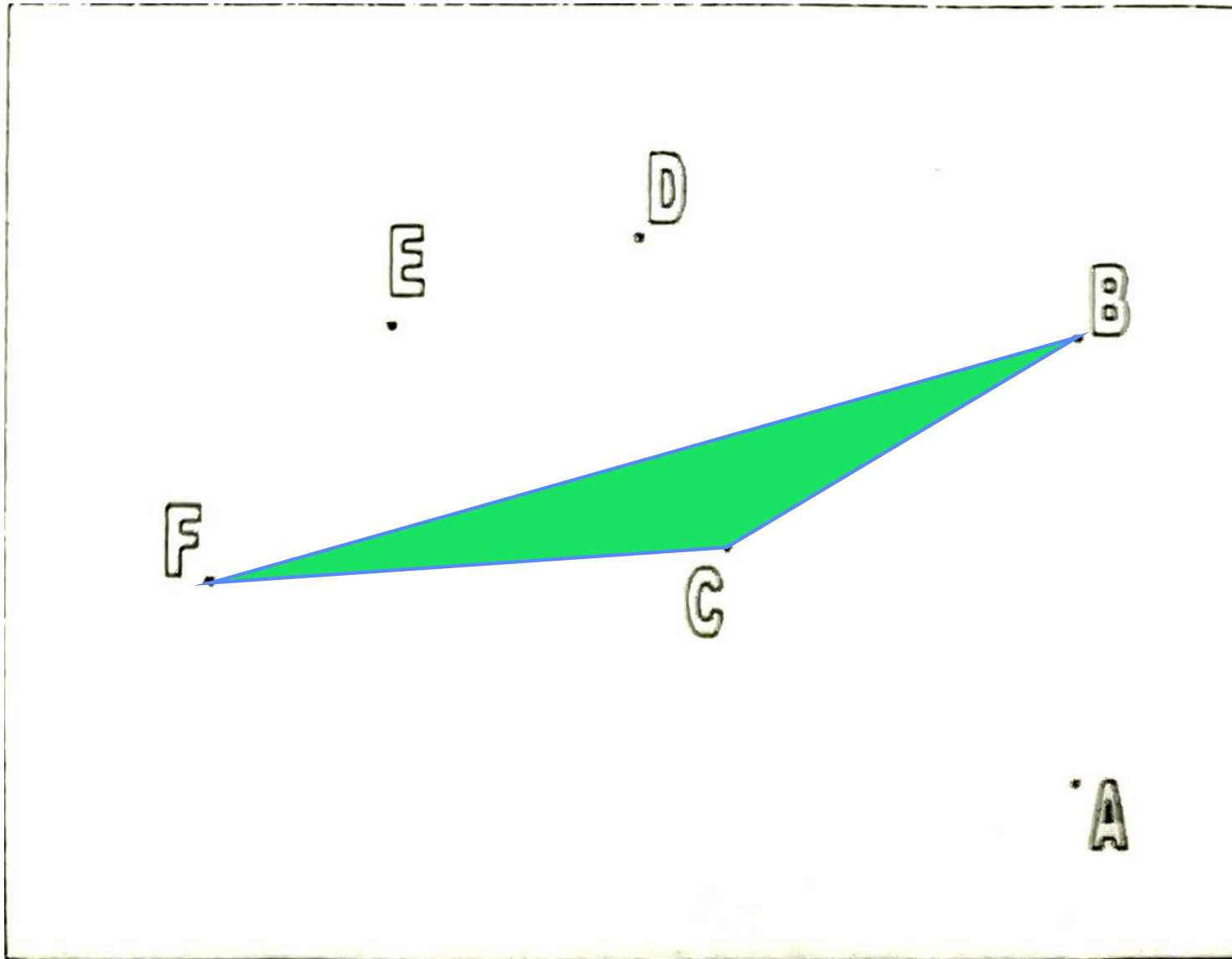
# I tre chiodi



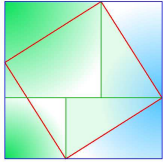
ABC, ABD,  
 ABE, ABF,  
 ACD, ACE,  
 ACF, ADE,  
 ADF, AEF,  
 BCD, BCE,  
 BCF, BDE,  
 BDF, BEF,  
 CDE, CDF,  
 CEF, DEF



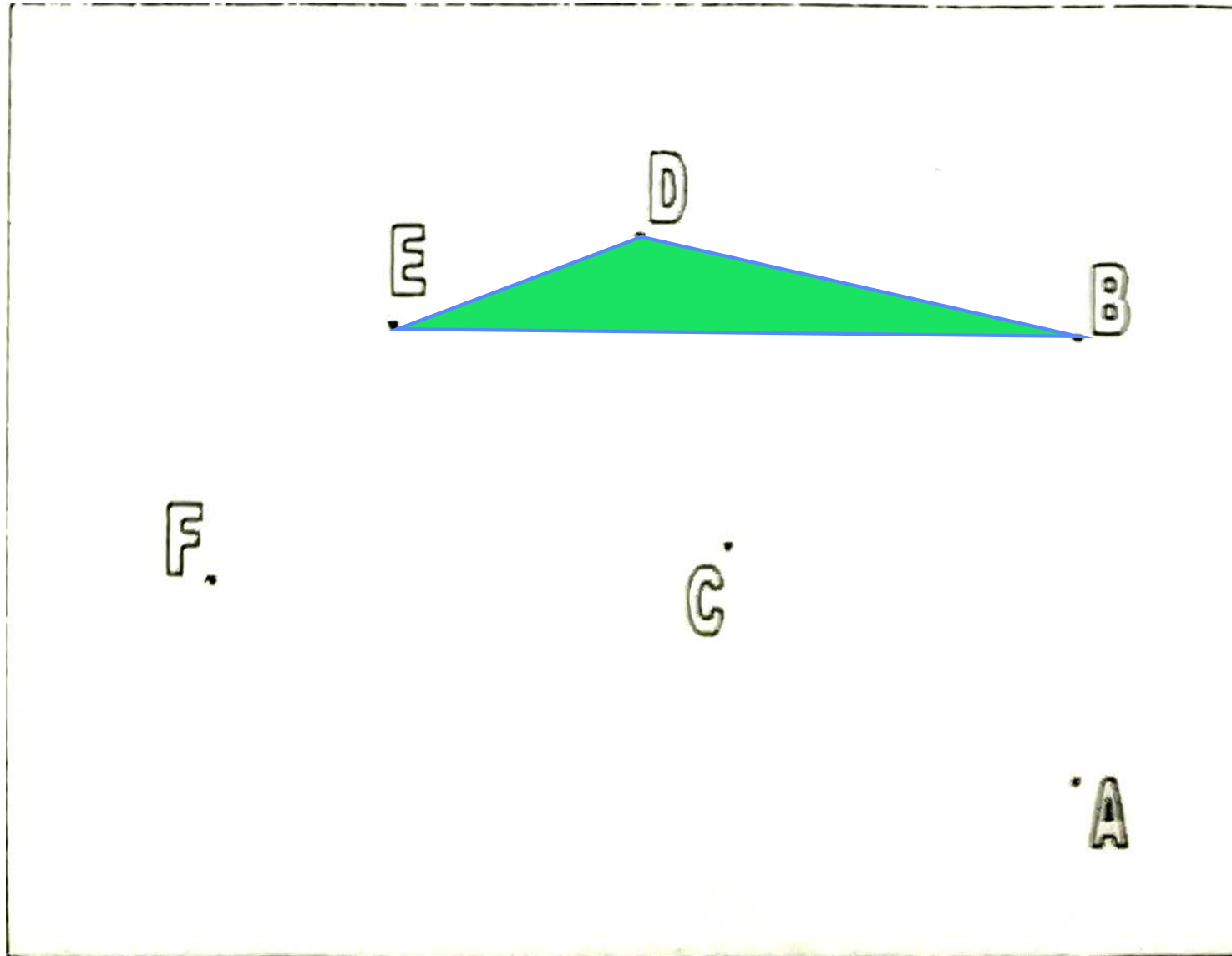
# I tre chiodi



ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF

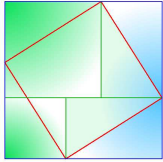


# I tre chiodi

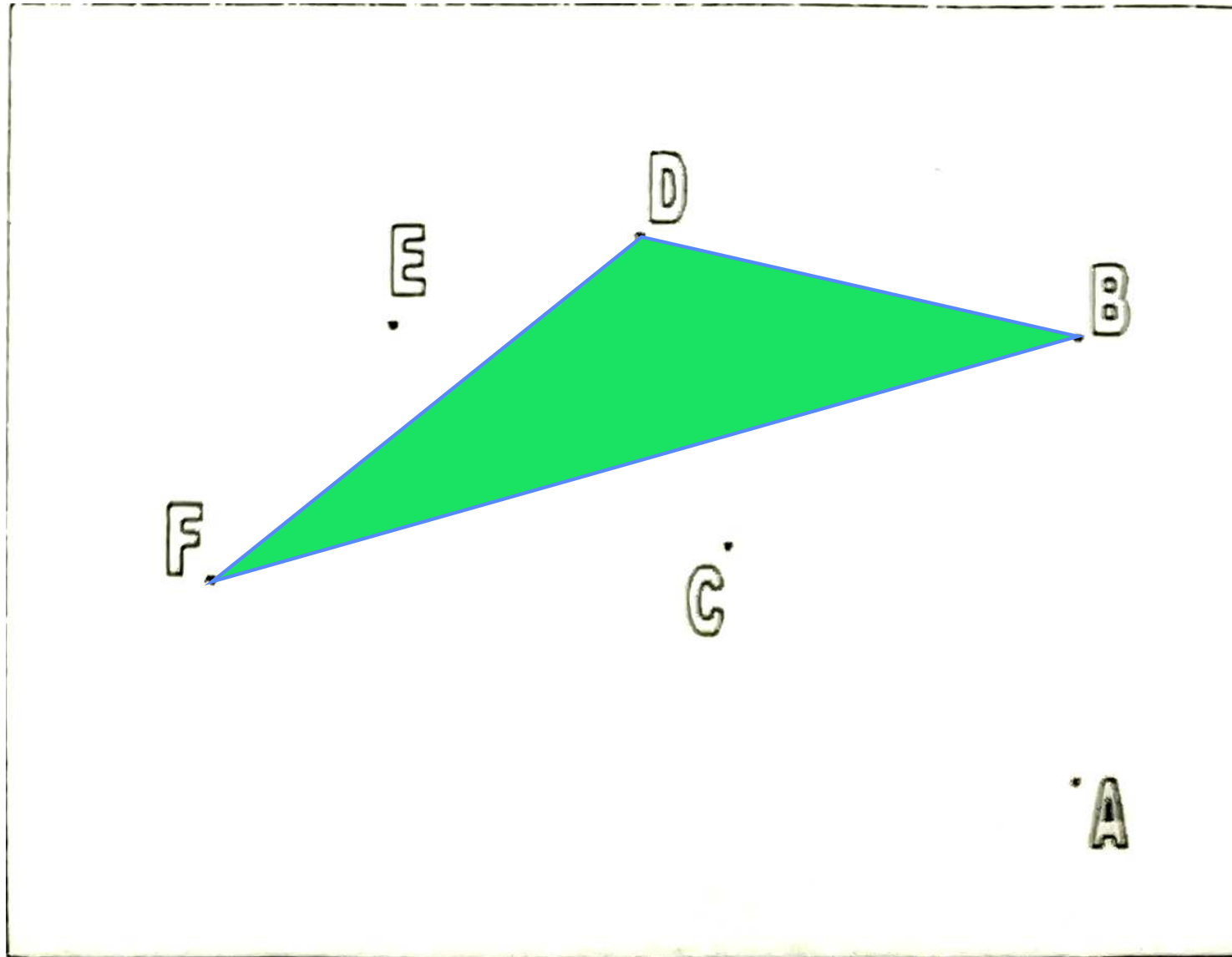


ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF

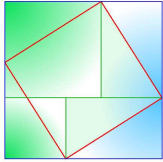




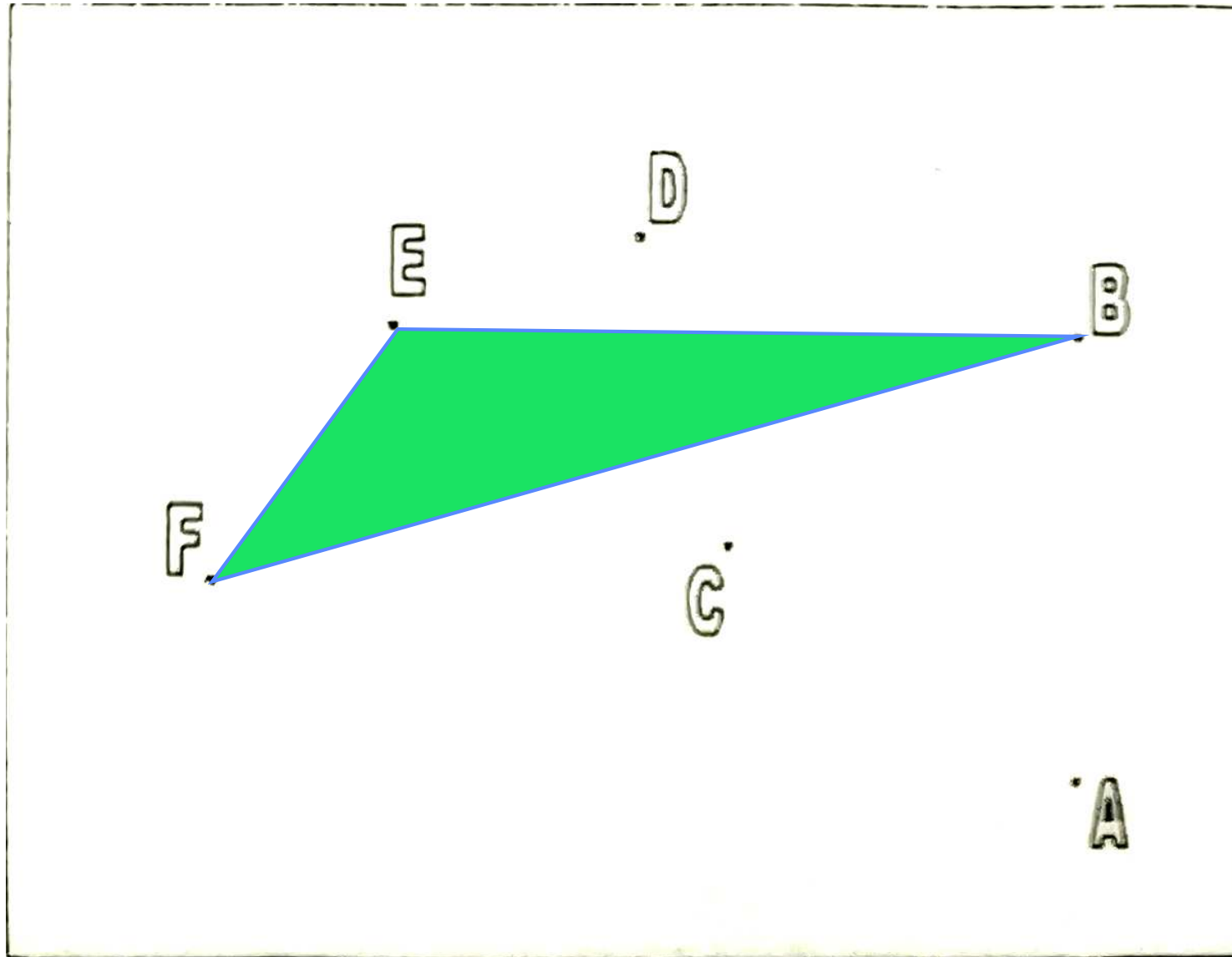
# I tre chiodi



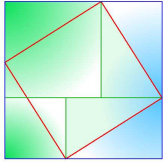
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



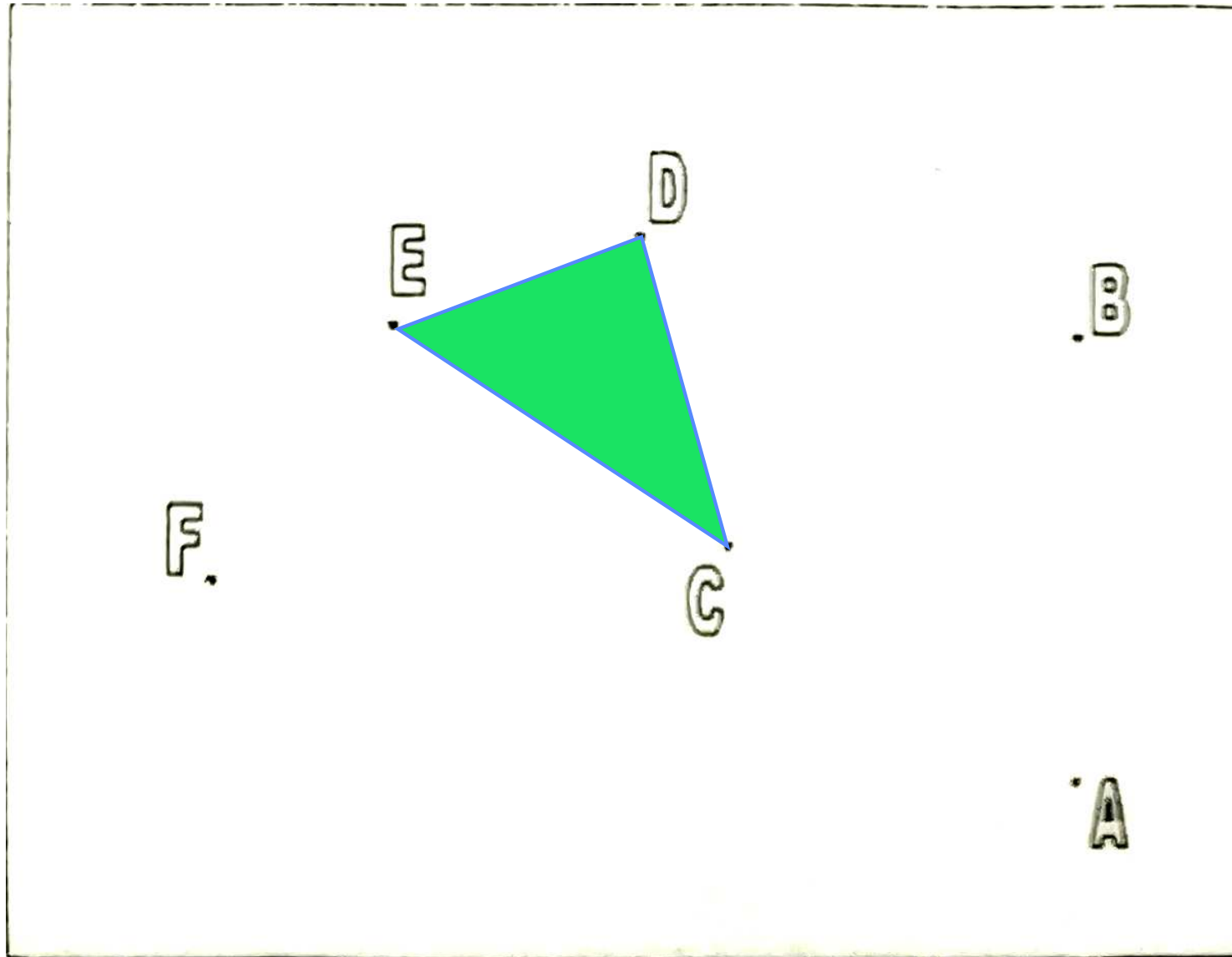
# I tre chiodi



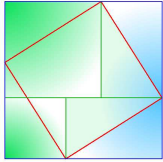
ABC, ABD,  
 ABE, ABF,  
 ACD, ACE,  
 ACF, ADE,  
 ADF, AEF,  
 BCD, BCE,  
 BCF, BDE,  
 BDF, BEF,  
 CDE, CDF,  
 CEF, DEF



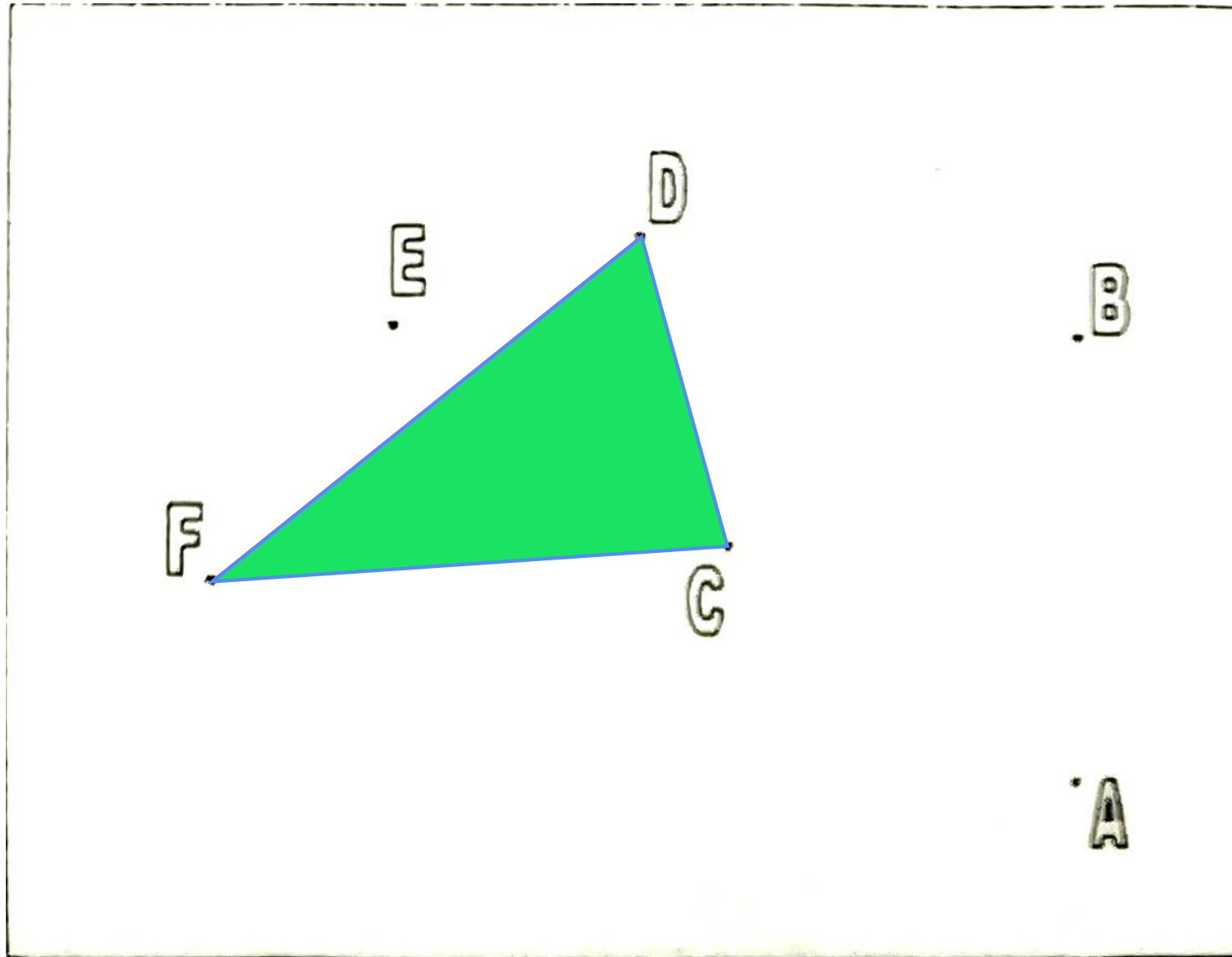
# I tre chiodi



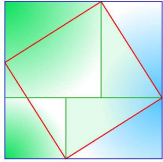
ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



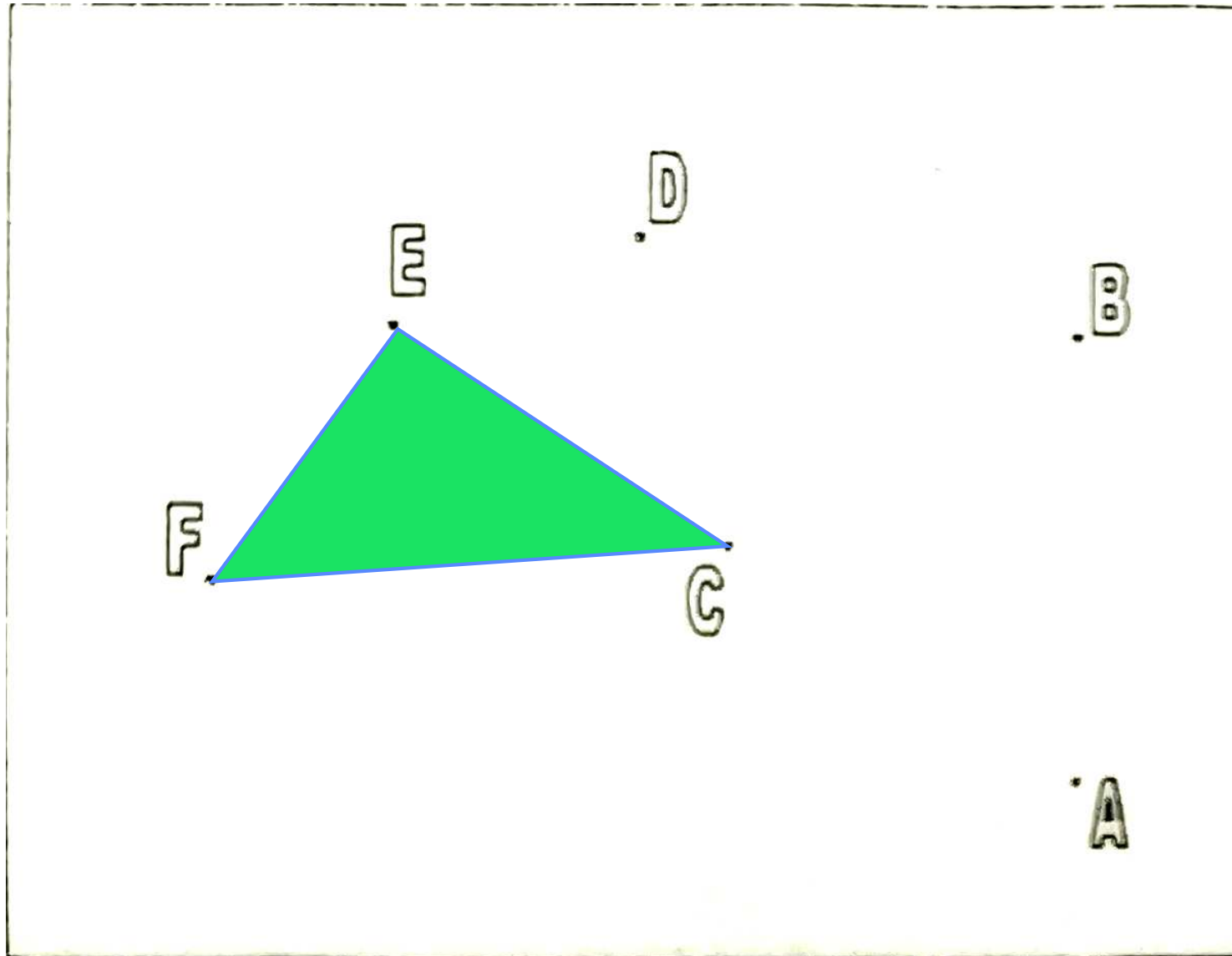
# I tre chiodi



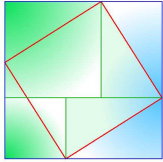
ABC, ABD,  
 ABE, ABF,  
 ACD, ACE,  
 ACF, ADE,  
 ADF, AEF,  
 BCD, BCE,  
 BCF, BDE,  
 BDF, BEF,  
 CDE, CDF,  
 CEF, DEF



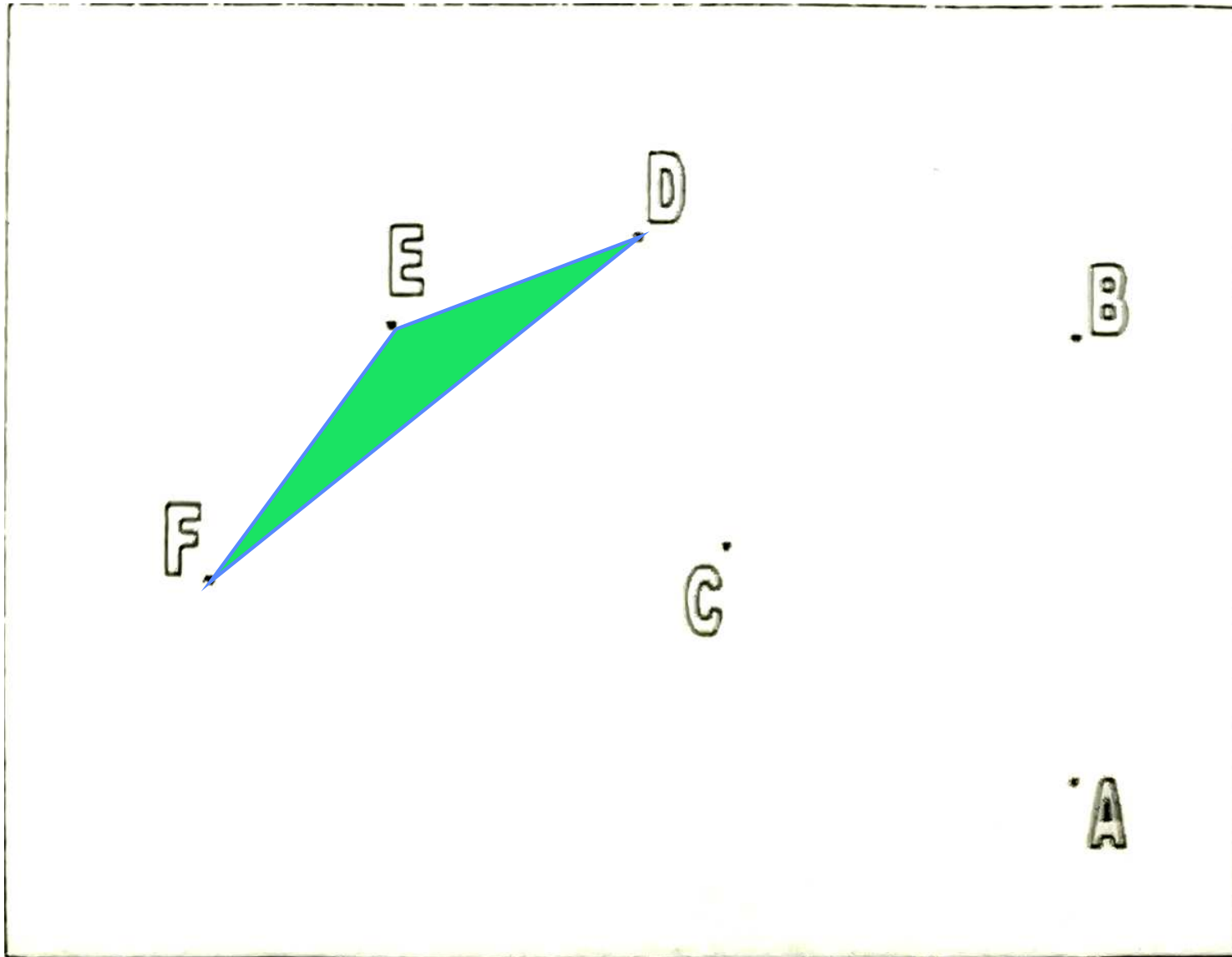
# I tre chiodi



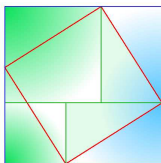
ABC, ABD,  
 ABE, ABF,  
 ACD, ACE,  
 ACF, ADE,  
 ADF, AEF,  
 BCD, BCE,  
 BCF, BDE,  
 BDF, BEF,  
 CDE, CDF,  
 CEF, DEF



# I tre chiodi



ABC, ABD,  
ABE, ABF,  
ACD, ACE,  
ACF, ADE,  
ADF, AEF,  
BCD, BCE,  
BCF, BDE,  
BDF, BEF,  
CDE, CDF,  
CEF, DEF



Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

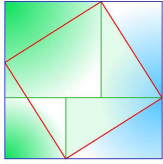
I tre chiodi

Angolo giro

• Angolo giro

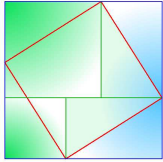
Numeri in banca

# Angolo giro (giallo)

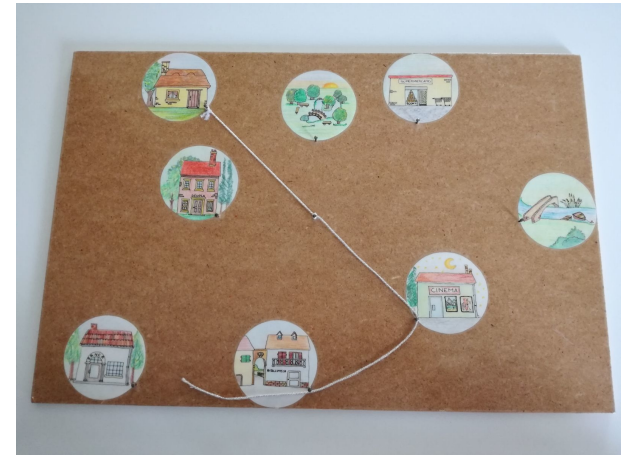


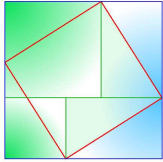
# Angolo giro





# Angolo giro

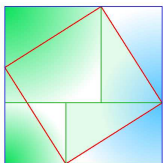




## Angolo giro

Il giocatore di turno pesca una moneta e costruisce l'angolo che parte dalla casa e arriva sul simbolo corrispondente alla moneta pescata.



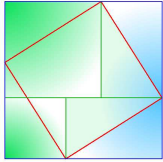


## Angolo giro

Il giocatore di turno pesca una moneta e costruisce l'angolo che parte dalla casa e arriva sul simbolo corrispondente alla moneta pescata.

Una volta pescata la moneta, il giocatore può scegliere se misurare l'angolo in senso orario o in senso antiorario e prende il “segnalino” corrispondente a questa misura.

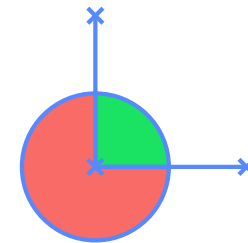


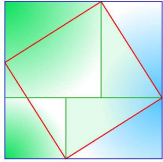


# Angolo giro

Il giocatore di turno pesca una moneta e costruisce l'angolo che parte dalla casa e arriva sul simbolo corrispondente alla moneta pescata.

Una volta pescata la moneta, il giocatore può scegliere se misurare l'angolo in senso orario o in senso antiorario e prende il “segnalino” corrispondente a questa misura.



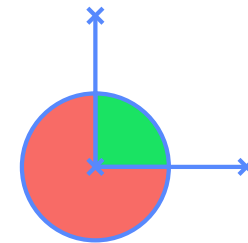


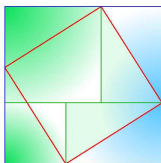
# Angolo giro

Il giocatore di turno pesca una moneta e costruisce l'angolo che parte dalla casa e arriva sul simbolo corrispondente alla moneta pescata.

Una volta pescata la moneta, il giocatore può scegliere se misurare l'angolo in senso orario o in senso antiorario e prende il “segnalino” corrispondente a questa misura.

Vince il gioco chi ottiene esattamente un angolo di 360 gradi. Chi supera l'angolo perde. (Si può rinunciare.)





# Angolo giro

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

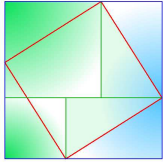
Incontro internazionale

I tre chiodi

Angolo giro

• [Angolo giro](#)

Numeri in banca



# Angolo giro

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

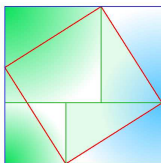
I tre chiodi

Angolo giro

• Angolo giro

Numeri in banca

- La “casa” è tra le monete, quindi il giocatore può “pescare” l'angolo di 0 gradi



# Angolo giro

[Presentazione](#)

[I giochi](#)

[I ridarelli](#)

[Il gatto e i topolini](#)

[Lo gnomo indeciso](#)

[Gli ultimi saranno i primi](#)

[Sotto al 7](#)

[Il gioco dell'otto](#)

[Due e mezzo](#)

[Incontro internazionale](#)

[I tre chiodi](#)

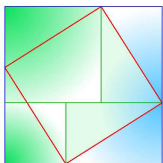
[Angolo giro](#)

• [Angolo giro](#)

[Numeri in banca](#)

- La “casa” è tra le monete, quindi il giocatore può “pescare” l’angolo di 0 gradi
- Tutti gli angoli sono multipli di 45 gradi





# Angolo giro

Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

I tre chiodi

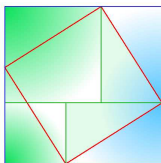
Angolo giro

• [Angolo giro](#)

Numeri in banca

- La “casa” è tra le monete, quindi il giocatore può “pescare” l’angolo di 0 gradi
- Tutti gli angoli sono multipli di 45 gradi





Presentazione

I giochi

I ridarelli

Il gatto e i topolini

Lo gnomo indeciso

Gli ultimi saranno i primi

Sotto al 7

Il gioco dell'otto

Due e mezzo

Incontro internazionale

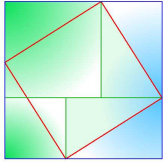
I tre chiodi

Angolo giro

[Numeri in banca](#)

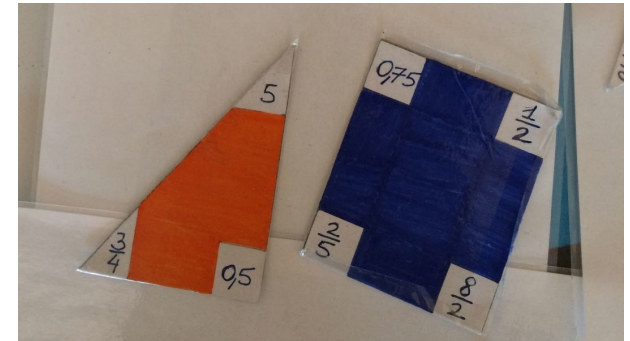
- Numeri in banca
- Riferimenti

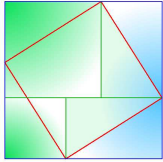
# Numeri in banca (giallo, rosso)



## Numeri in banca

Con sei tessere colorate, costruire una figura in modo che i vertici vicini diano lo stesso risultato (*si devono connettere le tessere tra loro in modo che formino un oggetto, però per connettersi devono avere lo stesso valore tra loro*)

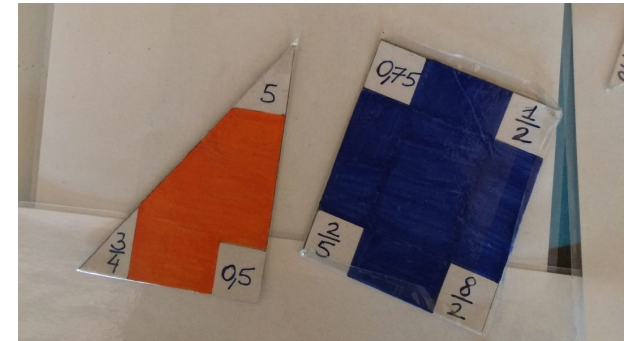


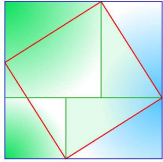


## Numeri in banca

Con sei tessere colorate, costruire una figura in modo che i vertici vicini diano lo stesso risultato (*si devono connettere le tessere tra loro in modo che formino un oggetto, però per connettersi devono avere lo stesso valore tra loro*)

(*abbiamo inventato il gioco prendendo spunto dal domino*)



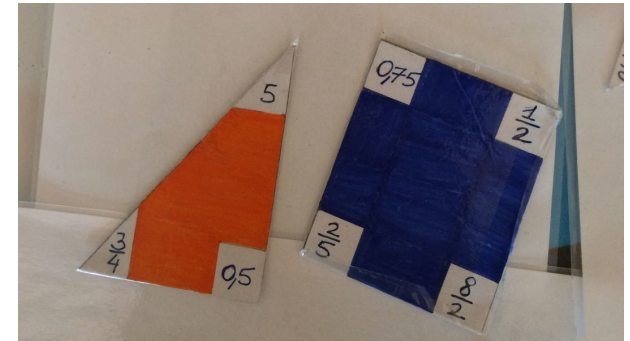


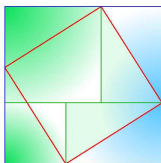
## Numeri in banca

Con sei tessere colorate, costruire una figura in modo che i vertici vicini diano lo stesso risultato (*si devono connettere le tessere tra loro in modo che formino un oggetto, però per connettersi devono avere lo stesso valore tra loro*)

(*abbiamo inventato il gioco prendendo spunto dal domino*)

**Sfida:** scegliere le forme delle tessere in modo da permettere più combinazioni.





## Riferimenti

[Presentazione](#)

[I giochi](#)

[I ridarelli](#)

[Il gatto e i topolini](#)

[Lo gnomo indeciso](#)

[Gli ultimi saranno i primi](#)

[Sotto al 7](#)

[Il gioco dell'otto](#)

[Due e mezzo](#)

[Incontro internazionale](#)

[I tre chiodi](#)

[Angolo giro](#)

[Numeri in banca](#)

• Numeri in banca

• [Riferimenti](#)

M. Cazzola, *Matematica per scienze della formazione primaria*, Studi superiori. Carocci, 2017. E. Colombo & M. Dedò, *Uguali o diversi. La matematica delle classificazioni*, Quaderni a quadretti—Quaderni di laboratorio. Mimesis, 2013. P. Gallo & C. Vezzani, *Mondi nel mondo. Fra gioco e matematica*, Quaderni a quadretti. Mimesis, Milano, 2007.