

ATTIVITA' SUL DECANOMIO

1) Abbina ciascun rettangolo del Decanomio con 5 quadretti nell'altezza con il suo rettangolo "gemello" con 5 quadretti nella base. (es. **5h x 4b** e **5b x 4h**) Poi procedi in questo modo:

In verticale (cioè tutti i rettangoli **con base 5**) li utilizzerai tal quali, cioè come rettangoli.

In orizzontale (cioè tutti i rettangoli **con altezza 5**) traccia la diagonale e utilizza solo **uno dei due triangoli** che si saranno formati.

Per ogni coppia (es. **5h x 4b triangolo** e **5b x 4h rettangolo**) calcola l'area.

Colora poi la stessa coppia **rettangolo – 1 dei due triangoli** dello stesso colore.

2) La diagonale del DECANOMIO, partendo da 1x1 sino ad arrivare a 10 x 10 contiene sempre la stessa figura, quale? Scrivi le caratteristiche che noti sul quaderno....

I lati sono tutti.....

I lati opposti sono.....

I lati consecutivi sono.....

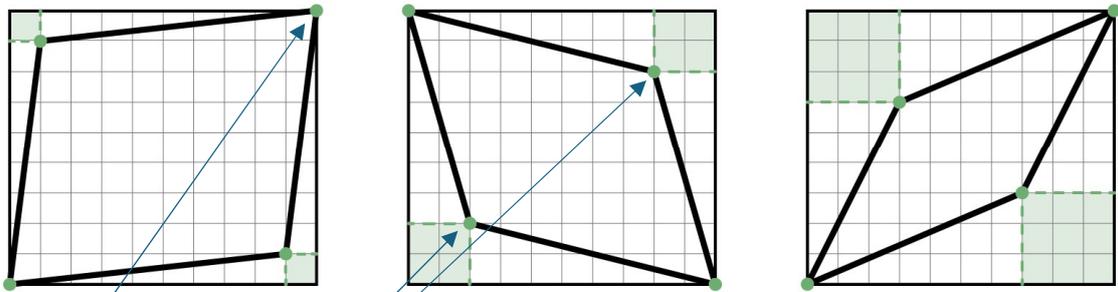
Gli angoli sono

Le diagonali sono e sono anche

L'Area si misura facendo l^2

Curiosità: proprio da qui prende origine l'elevamento a potenza detto "al quadrato" anziché semplicemente "alla seconda"

3) All'interno di questi rettangoli (8×8 - 10×8 - 6×9 - 6×6 - 8×6 - 10×10) costruisci un **parallelogramma** (cioè *un quadrilatero con i lati a due a due paralleli*). Per costruire i parallelogrammi si segue quanto mostrato in figura.

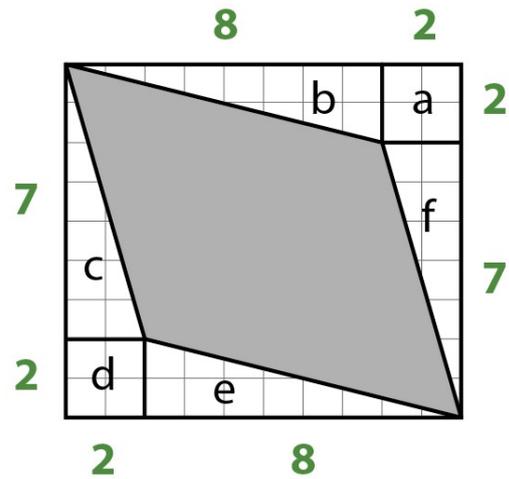
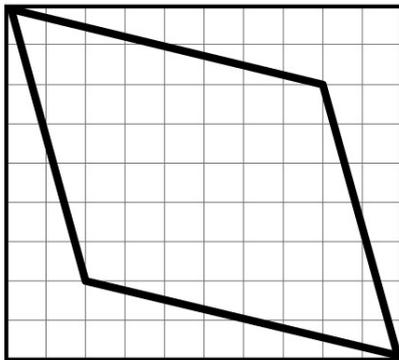


In particolare:

- **due vertici del parallelogramma devono coincidere con due vertici opposti del rettangolo** mentre
- **gli altri due sono vertici di piccoli quadrati immaginari uguali costruiti in corrispondenza degli altri due vertici del rettangolo.**

Calcolare le aree dei vari parallelogrammi ottenuti **per differenza**: Partendo dall'area del rettangolo si ottiene l'area del parallelogramma sottraendo i "pezzi superflui".

In figura i pezzi superflui sono rappresentati dalle lettere **a, b, c, d, e, f**.



a e **d** sono 2 quadrati 2×2 , ciascuno area 4, totale **area 8**

c ed **f** sono due triangoli rettangoli uguali, ciascuno di area $2 \times 7 \div 2 = 7$, totale **area 14**

b ed **e** sono due triangoli rettangoli uguali, ciascuno di area $2 \times 8 \div 2 = 8$, totale **area 16**

Quindi, nel caso in figura l'area del rettangolo è $10 \times 9 = 90$.

$$90 - 8 - 14 - 16 = 52.$$

L'area del parallelogramma grigio risulta quindi 52

Verifichiamo in ultimo, attraverso l'applicazione della formula, se il valore che otteniamo è lo stesso.

4) Osserviamo con attenzione i parallelogrammi costruiti all'interno dei NUMERI QUADRATI (6 x 6; 8 x 8; 10 x 10...): cos'hanno di particolare? Rispondi sul quaderno

Essi sono.....

Perché?

I lati sono tutti.....

I lati opposti sono.....

I lati consecutivi NON sono.....

Gli angoli NON sono

Le diagonali sono e NON sono

Trovi caratteristiche interessanti sui quadrati e i parallelogrammi costruiti al loro interno?

Quali?

Costruisci gli altri parallelogrammi sui quadrati rimasti e continua ad osservare per capire se puoi trovare qualche altra cosa interessante....