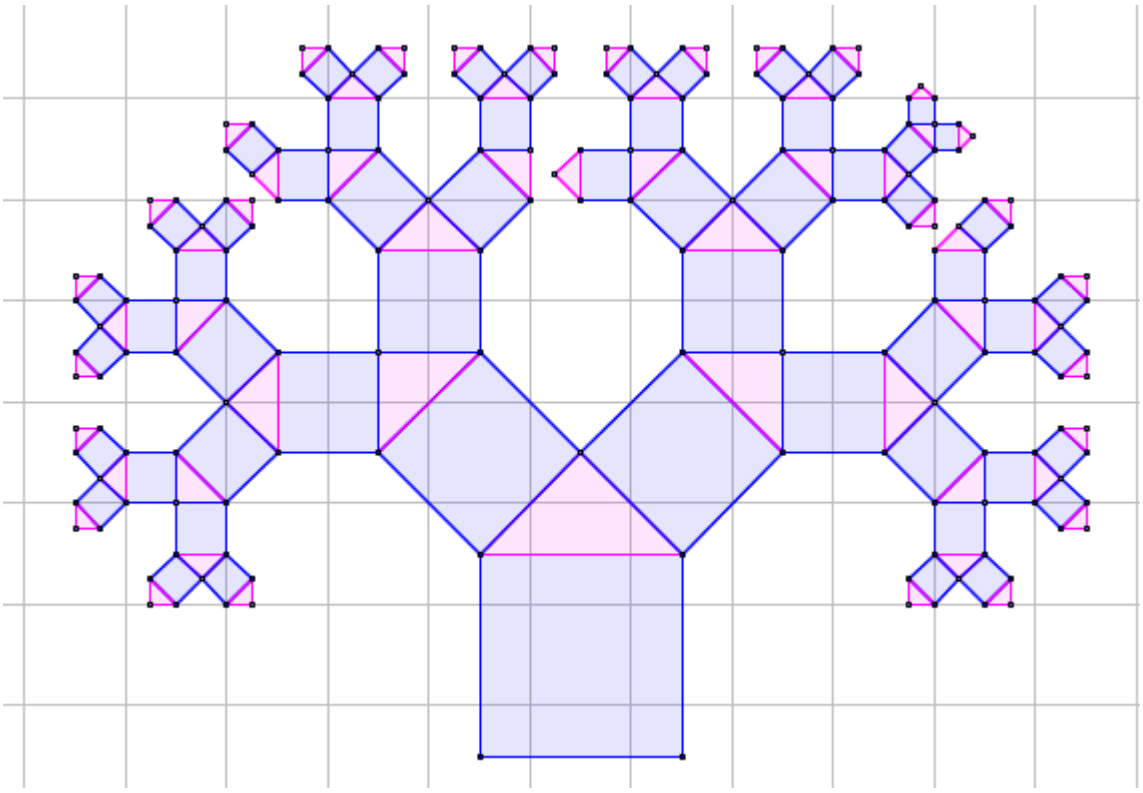
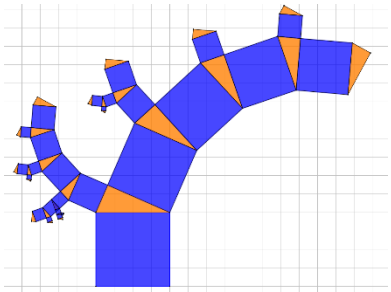
L'albero di Pitagora - La spirale di Bosman.



Il matematico A. E. Bosman nel libro "La geometria nel pianeta" descrive figura geometrica: "l'albero di Pitagora", ottenuto, costruendo su un lato di un quadrato un triangolo rettangolo isoscele sui cui lati si costruiscono altri due quadrati e così via.

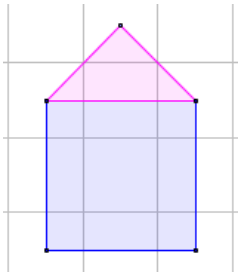
Osservazioni

- La somma delle aree dei due quadrati più piccoli, per il teorema di Pitagora, è uguale all'area del quadrato iniziale, e così anche le aree dei quadrati che si formano nei passaggi successivi, sommate, daranno l'area del primo quadrato.
- Si può avere un albero asimmetrico semplicemente costruendo un triangolo rettangolo qualsiasi sul lato del primo quadrato.



Un po' di calcoli.

1) Considera la figura iniziale F_0, partendo dal lato del quadrato L_0; calcola:



La misura dei cateti del triangolo rettangolo F_0?

……

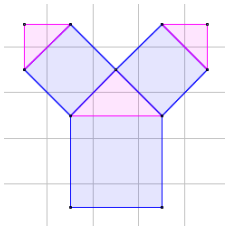
Qual è il perimetro del quadrato F_0?……

Qual è l'area del quadrato F_0?……

Qual è il perimetro del triangolo F_0?……

Qual è l'area del triangolo F_0?……

2) Considera la figura F_1, ottenuta dopo la prima costruzione, calcola:



La misura del cateto del triangolo rettangolo.

……

Qual è il perimetro del quadrato F_1?……

Qual è l'area del quadrato F_1?……

Qual è il perimetro del triangolo F_1?……

Qual è l'area del triangolo F_1?……

Il rapporto tra il perimetro di F_1 e F_0

……

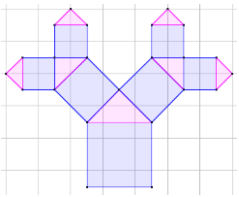
Il rapporto tra le aree di F_1 e F_0

……

Conclusione?

……

3) Considera la figura F_2, ottenuta dopo la prima costruzione, calcola:



La misura del cateto del triangolo rettangolo.

……

Qual è il perimetro del quadrato F_2?……

Qual è l'area del quadrato F_2?……

Qual è il perimetro del triangolo F_2?……

Qual è l'area del triangolo F_2?……

Il rapporto tra il perimetro di F_2 e F_0

……

Il rapporto tra le aree di F_2 e F_0

……

Conclusione?

……

4)
5)