

Matematica e Filatelia

Andrea Mori

Congresso USFI — Torino 17 Settembre 2022

(Ma)Tematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

Matematica

(Ma)Tematica



N. Abel (1929)

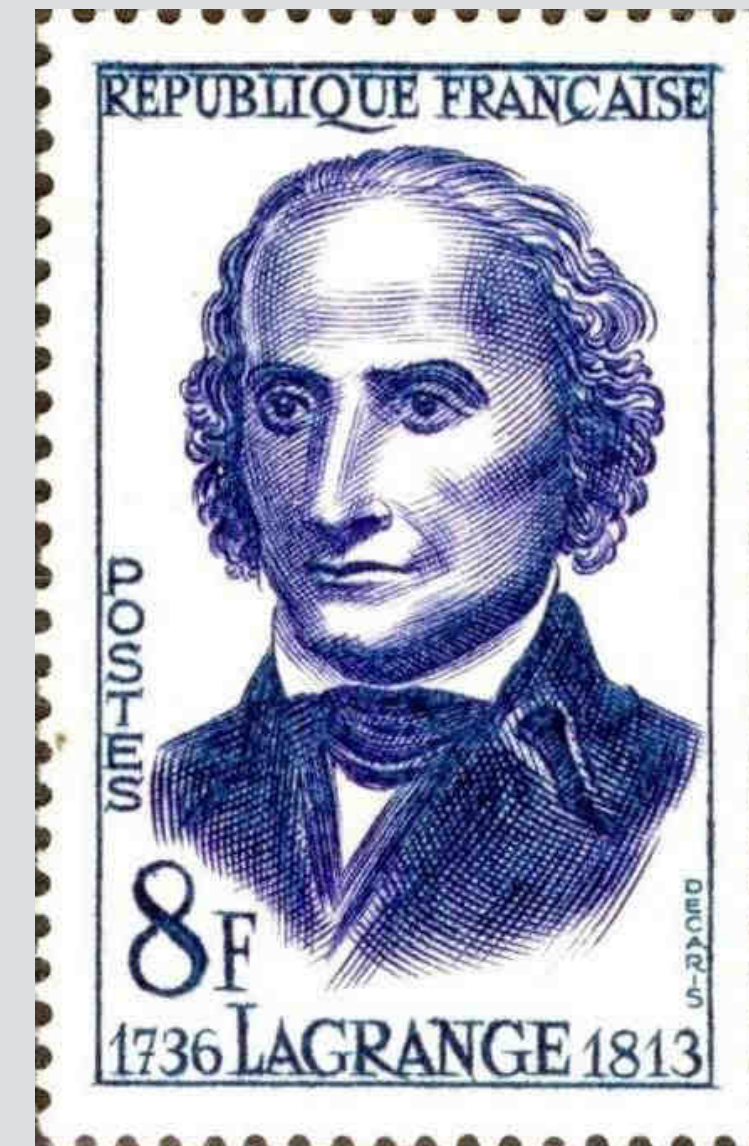
(Ma)Tematica



N. Abel (1929)



R. Hamilton (1943)



Lagrange (1958)

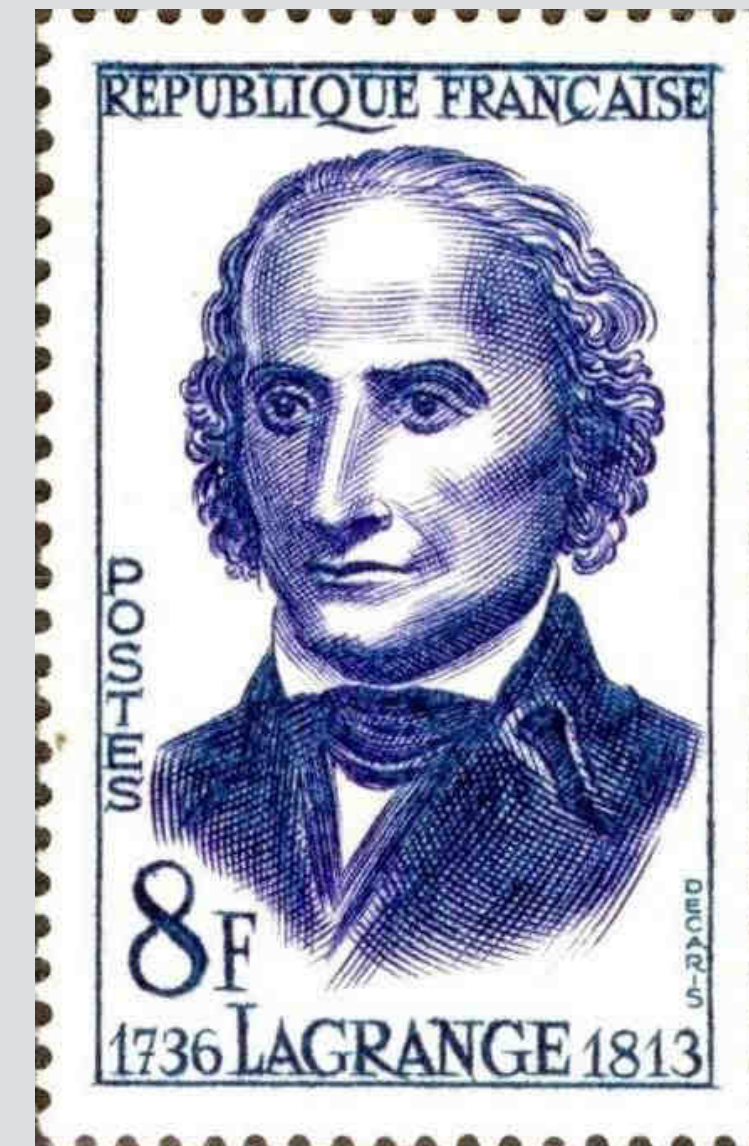
(Ma)Tematica



N. Abel (1929)



R. Hamilton (1943)



Lagrange (1958)



Eulero (1983)



Cauchy (1989)

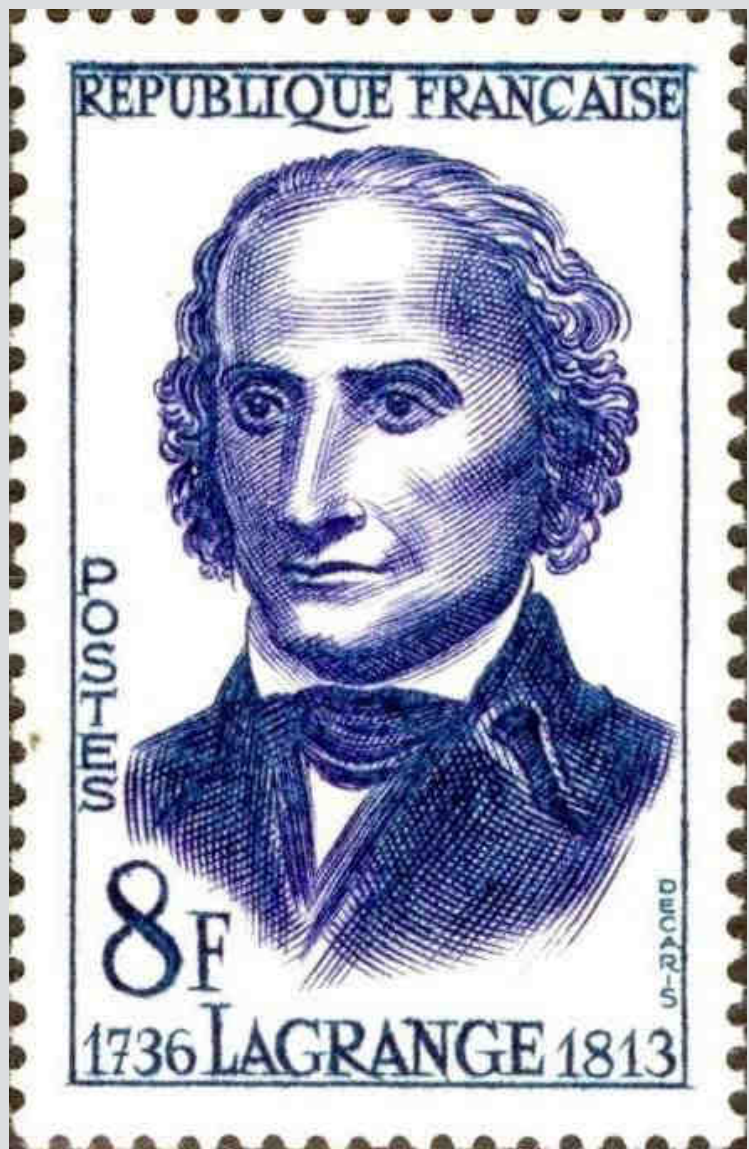
(Ma)Tematica



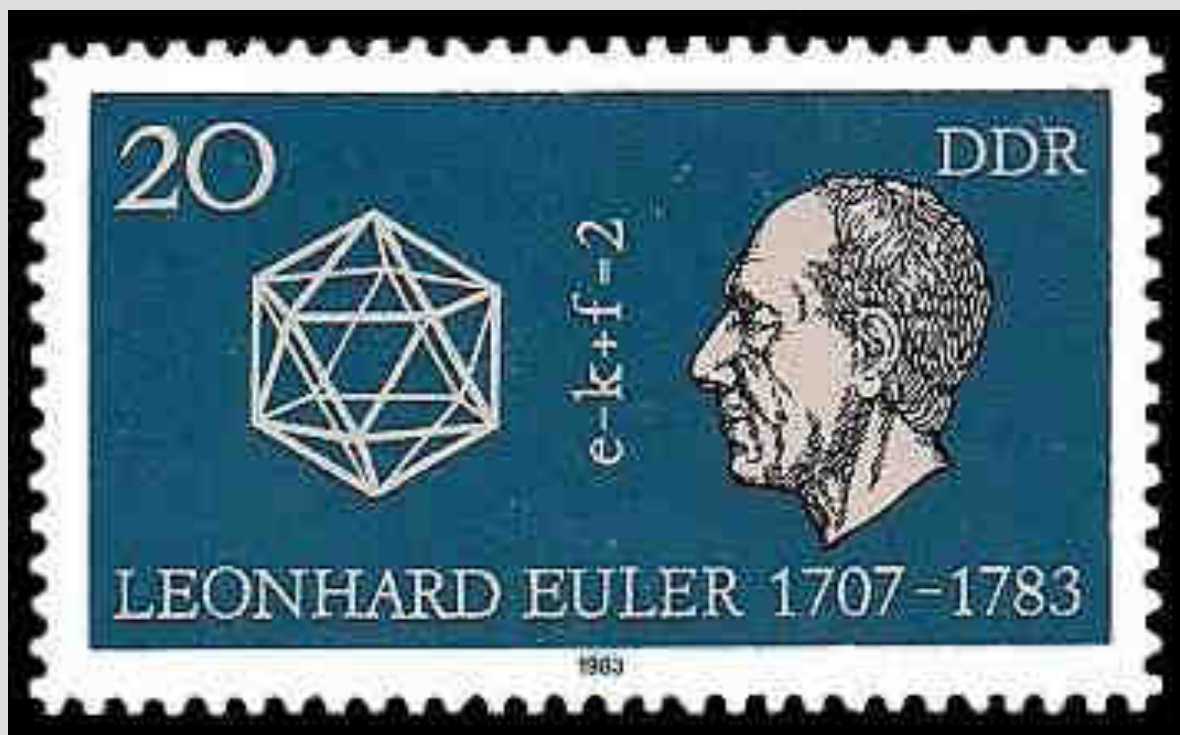
N. Abel (1929)



R. Hamilton (1943)



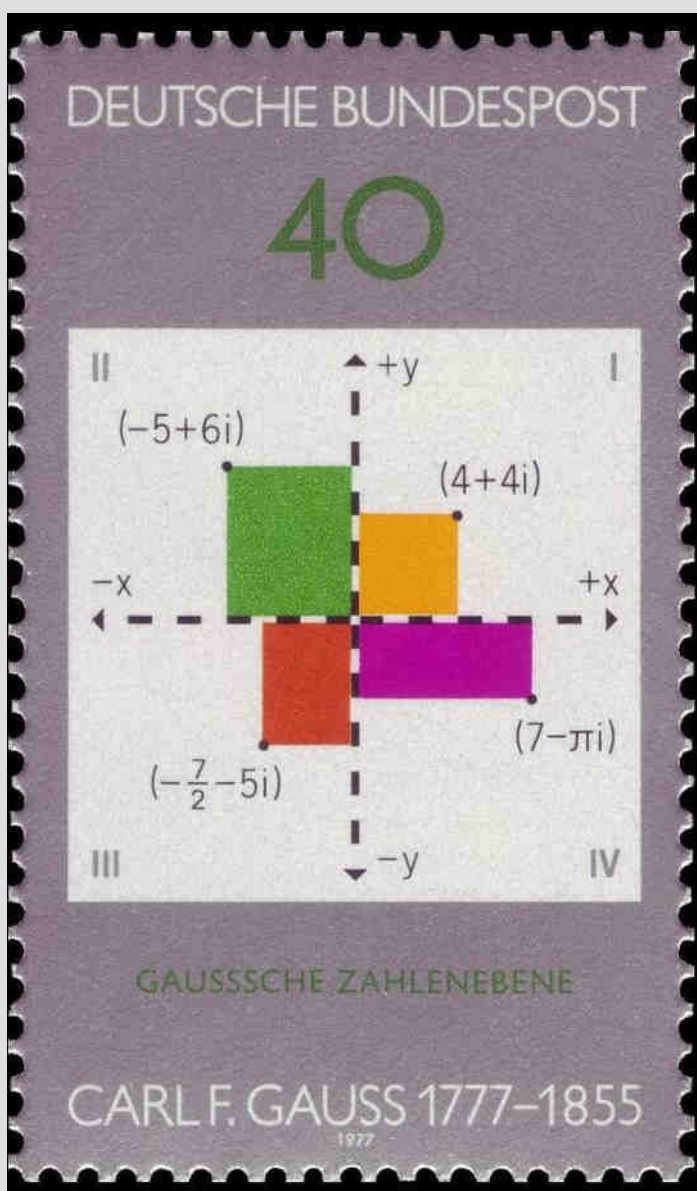
Lagrange (1958)



Eulero (1983)



Cauchy (1989)



Gauss (1977)

(Ma)Tematica



2000 Anno Mondiale della Matematica

(Ma)Tematica



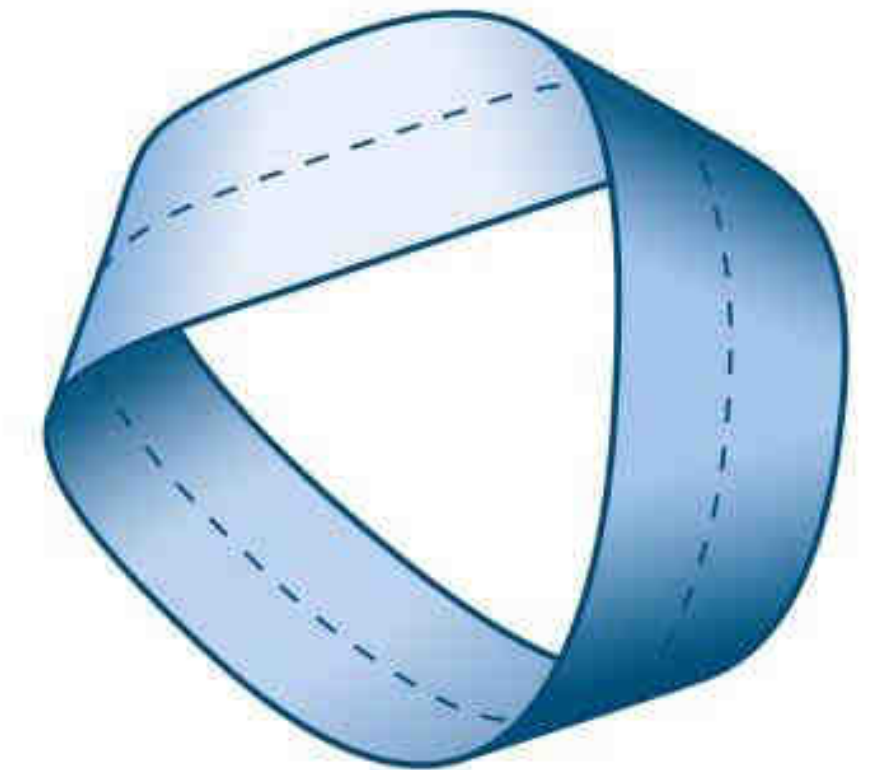
2000 Anno Mondiale della Matematica



(Ma)Tematica



2000 Anno Mondiale della Matematica

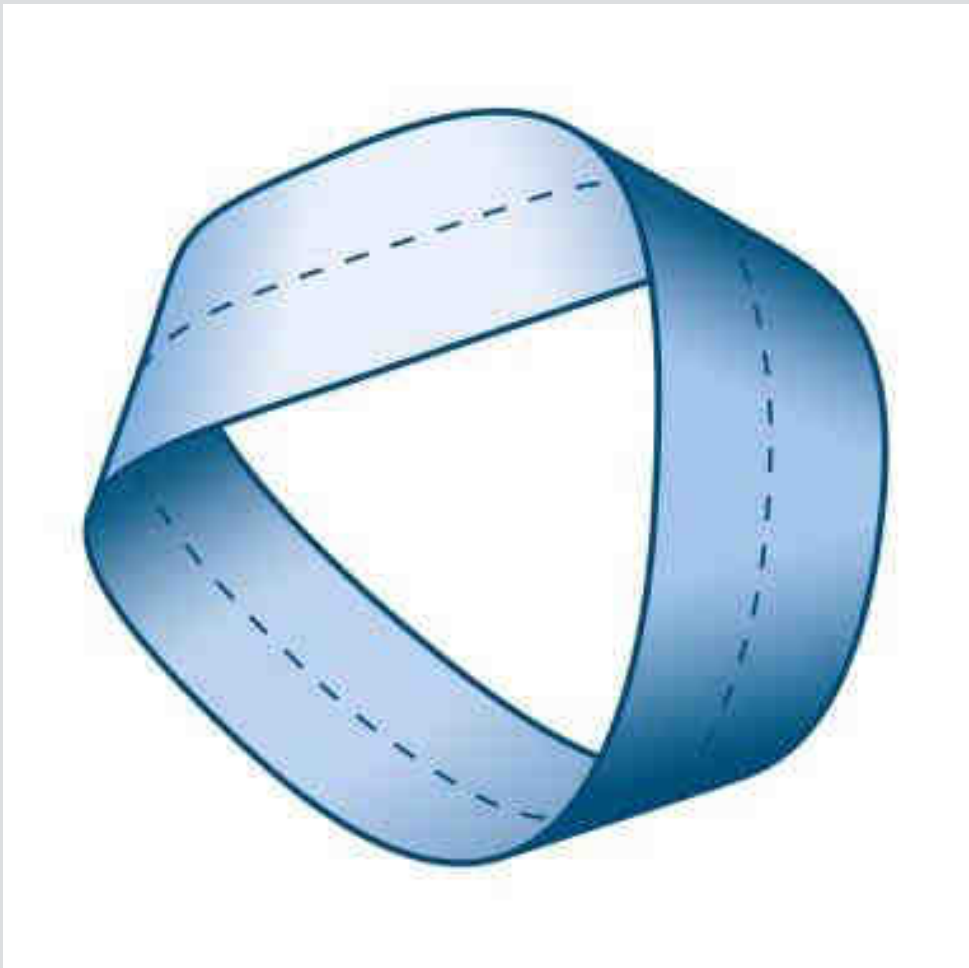


Nastro di Möbius

(Ma)Tematica



2000 Anno Mondiale della Matematica



Nastro di Möbius



Numeri

Numeri

INTERI:



Numeri

INTERI:



...



Numeri

INTERI:



...



...



Numeri

INTERI:



...



...



DECIMALI:



Numeri

FRAZIONI:

Numeri

FRAZIONI:

1/2 :



Numeri

FRAZIONI:

1/2 :



Numeri

FRAZIONI:

1/2 :



altre:



Numeri

FRAZIONI:

1/2 :



altre:



Calcolo di espressioni

Calcolo di espressioni

Il calcolo delle espressioni interviene per il computo delle tariffe o delle composizioni di affrancature.

Calcolo di espressioni

Il calcolo delle espressioni interviene per il computo delle tariffe o delle composizioni di affrancature.

ESEMPIO: la tariffa di una lettera assicurata è data da un'espressione della forma

$$T = L(p) + R + A(v)$$

dove

- **L(p)** è la tariffa lettere dipendente dal peso **p**,
- **R** è il diritto di raccomandazione (costante),
- **A(v)** è l'assicurazione dipendente dal valore dichiarato **v**.



p=24 grammi, **L(24)**=40 cent

v=1900 Lire, **A(1900)**=4 Lire

T=40 + 30 + 400= 4,70 Lire

Affrancatura : $1 \cdot 10 + 8 \cdot 20 + 6 \cdot 30 + 3 \cdot 40 = 470$

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Calcolo frazionario

Il calcolo frazionario può intervenire in situazioni speciali di carattere sporadico.

Calcolo frazionario

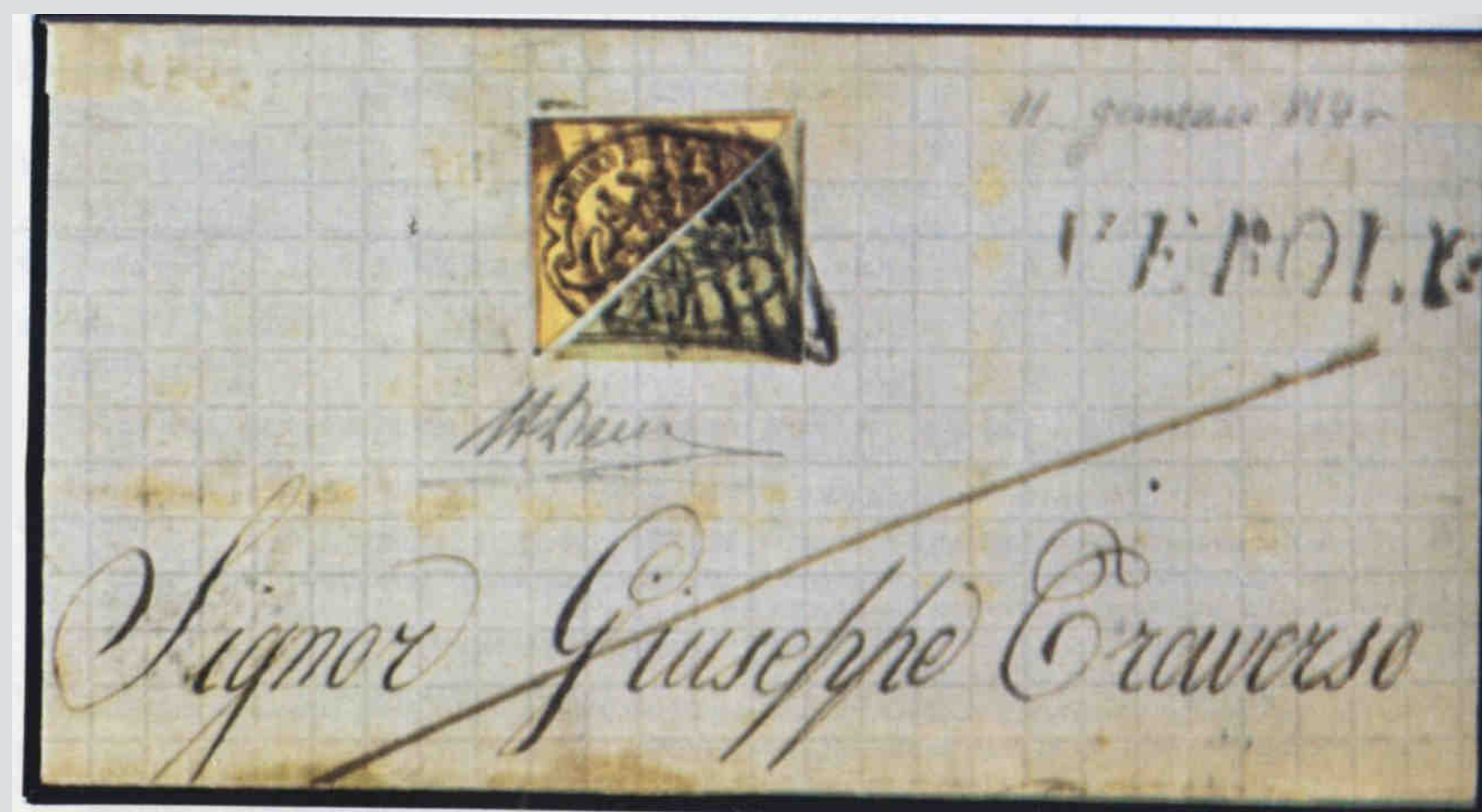
Il calcolo frazionario può intervenire in situazioni speciali di carattere sporadico.

ESEMPIO: Nello Stato Pontificio per un periodo vennero tollerate per ragioni pratiche affrancature formate da parti di francobolli.

Sono noti esemplari frazionati per $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{6}$.



$$(\frac{1}{2})3+(\frac{1}{2})7=5$$



$$(\frac{1}{2})3+(\frac{1}{2})1=2$$

Equivalenze

Equivalenze

Le equivalenze riguardano soprattutto il cambio delle monete, sia nei rapporti internazionali sia nei casi in cui una moneta ha frazionamenti atipici.

Equivalenze

Le equivalenze riguardano soprattutto il cambio delle monete, sia nei rapporti internazionali sia nei casi in cui una moneta ha frazionamenti atipici.

ESEMPIO 2: Per qualche tempo dopo l'annessione al Regno di Sardegna le tariffe in Sicilia rimasero definite in grana sebbene fossero stati già distribuiti i francobolli sardi



Tariffa in grana: 44 (doppio porto)

Cambio: 1 gr. = 4,25 cent.

Tariffa in centesimi: $44 \times 4,25 = 187$

Affrancatura: $2 \times 80 + 20 + 5 + 2 = 187$

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria

Geometria



Geometria



Geometria

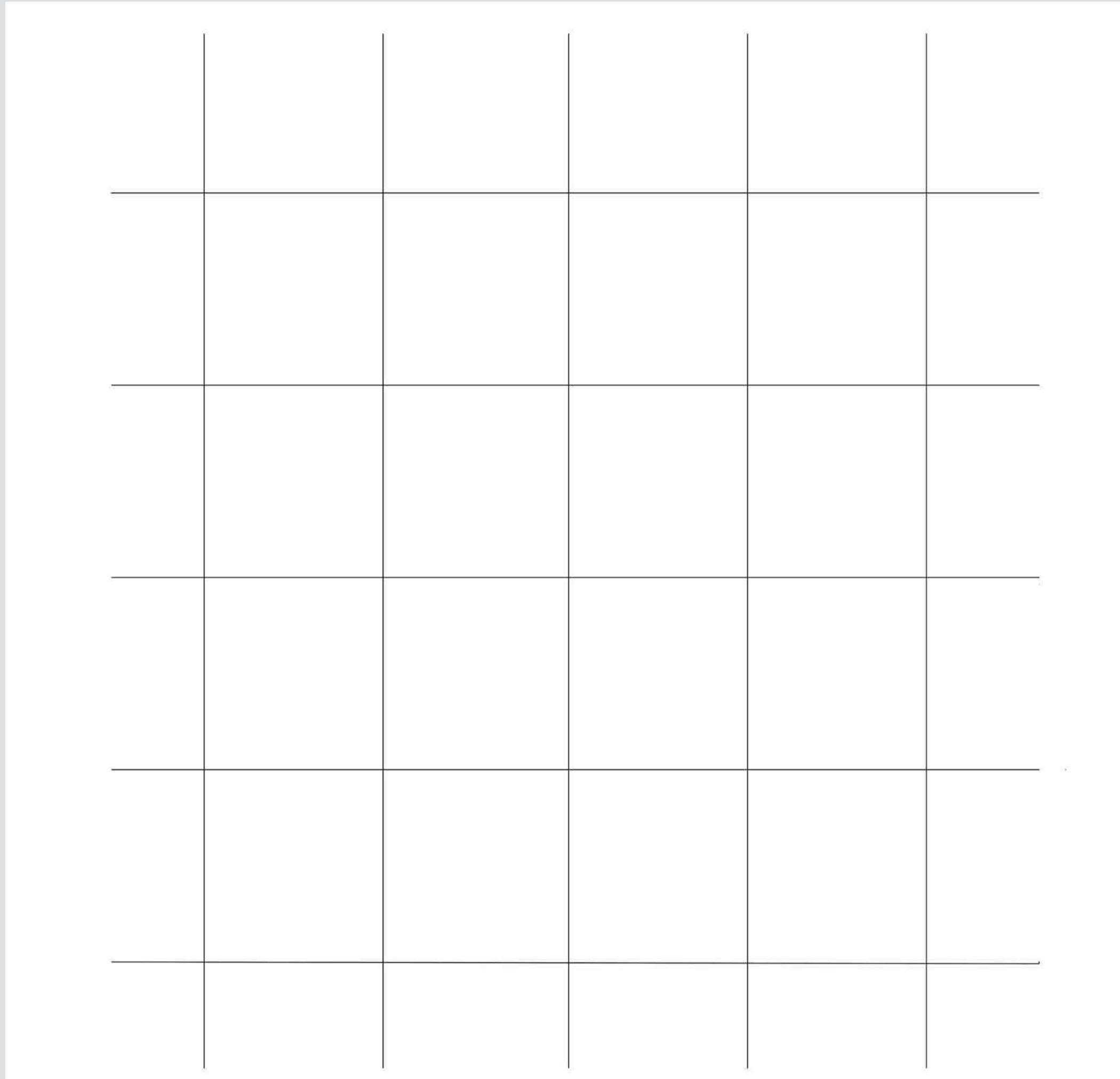


Geometria

I rettangoli non sono l'unico poligono
che riempie (“tassella”) il piano

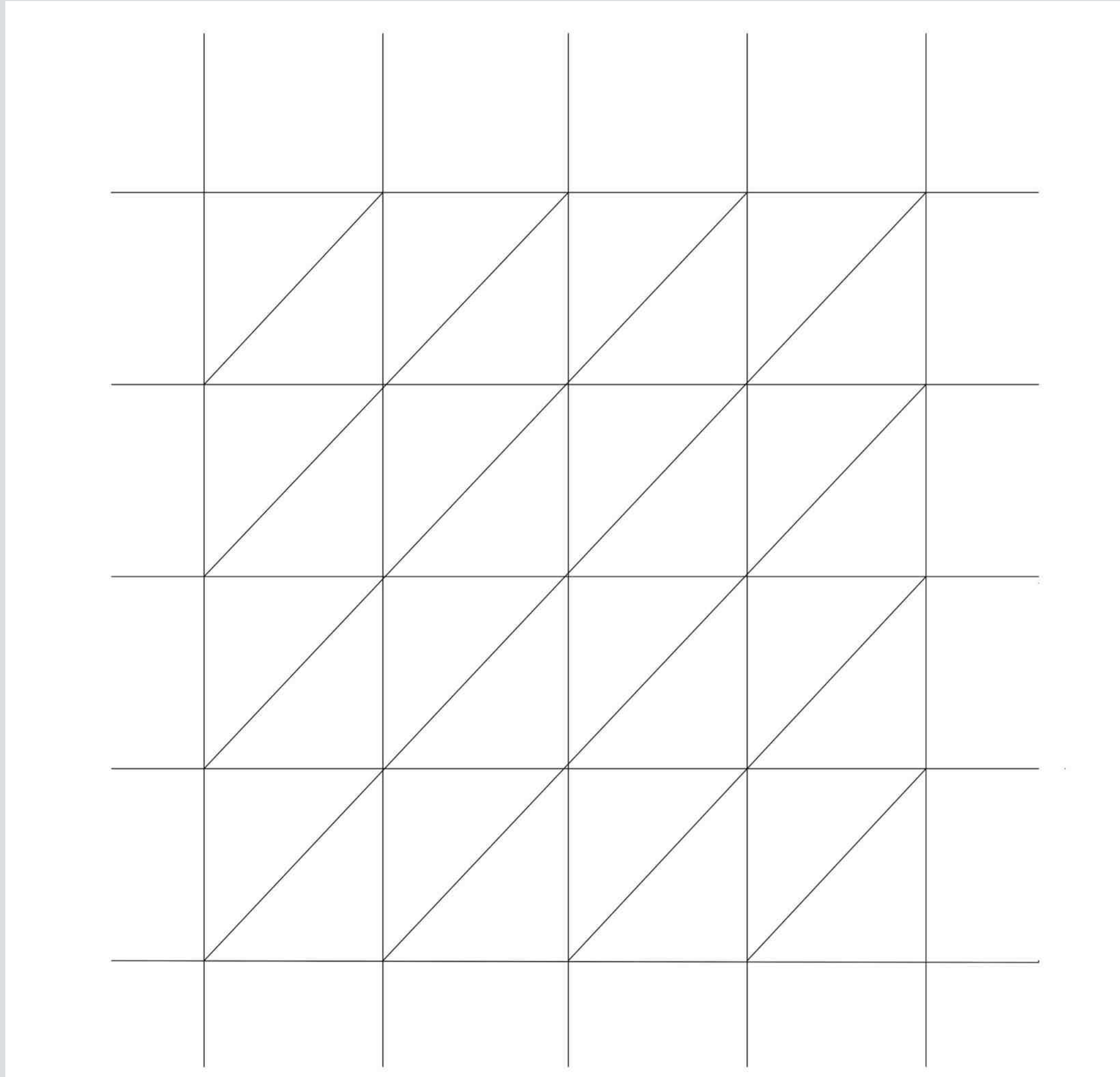
Geometria

I rettangoli non sono l'unico poligono
che riempie (“tassella”) il piano



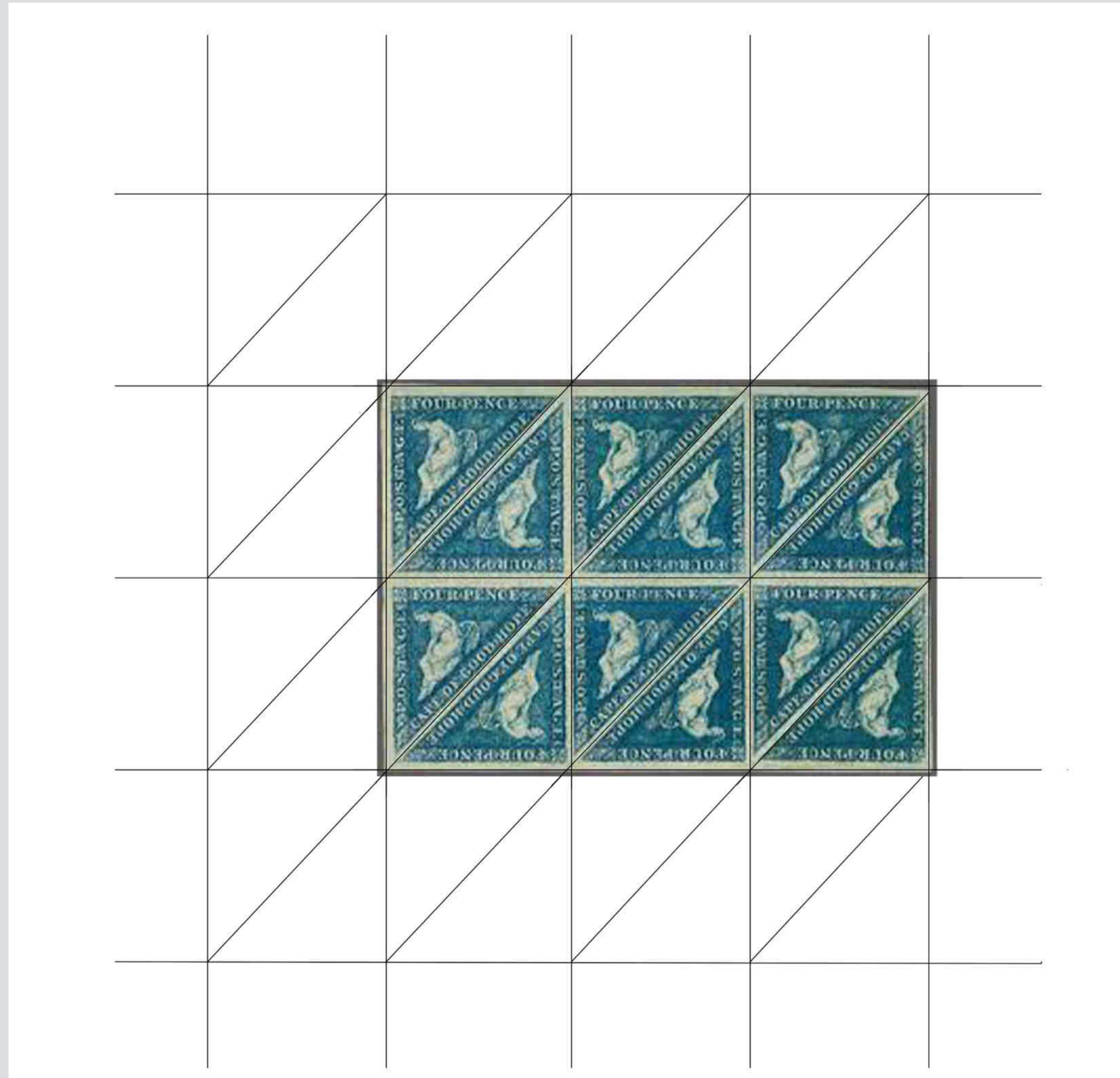
Geometria

I rettangoli non sono l'unico poligono
che riempie (“tassella”) il piano



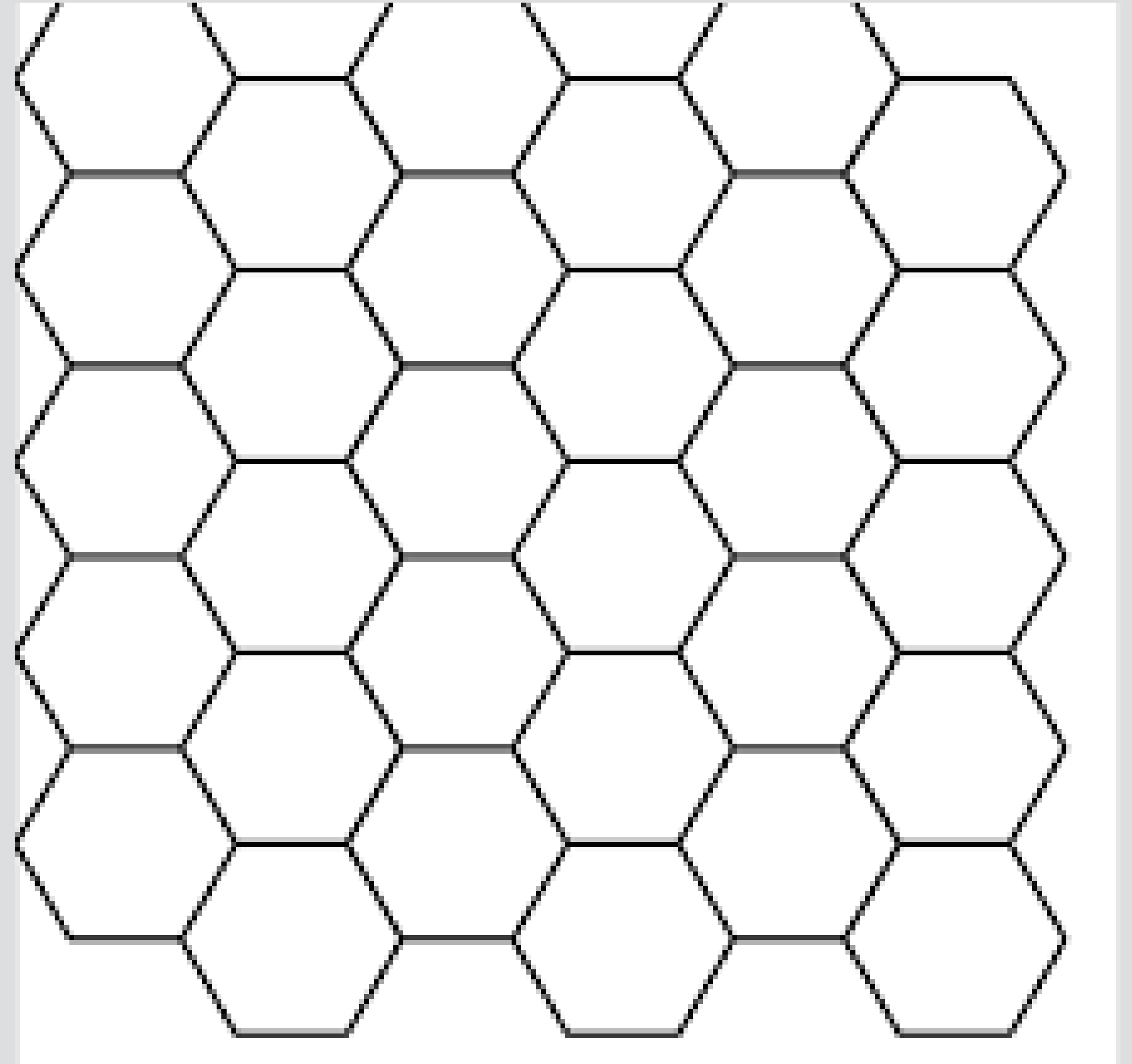
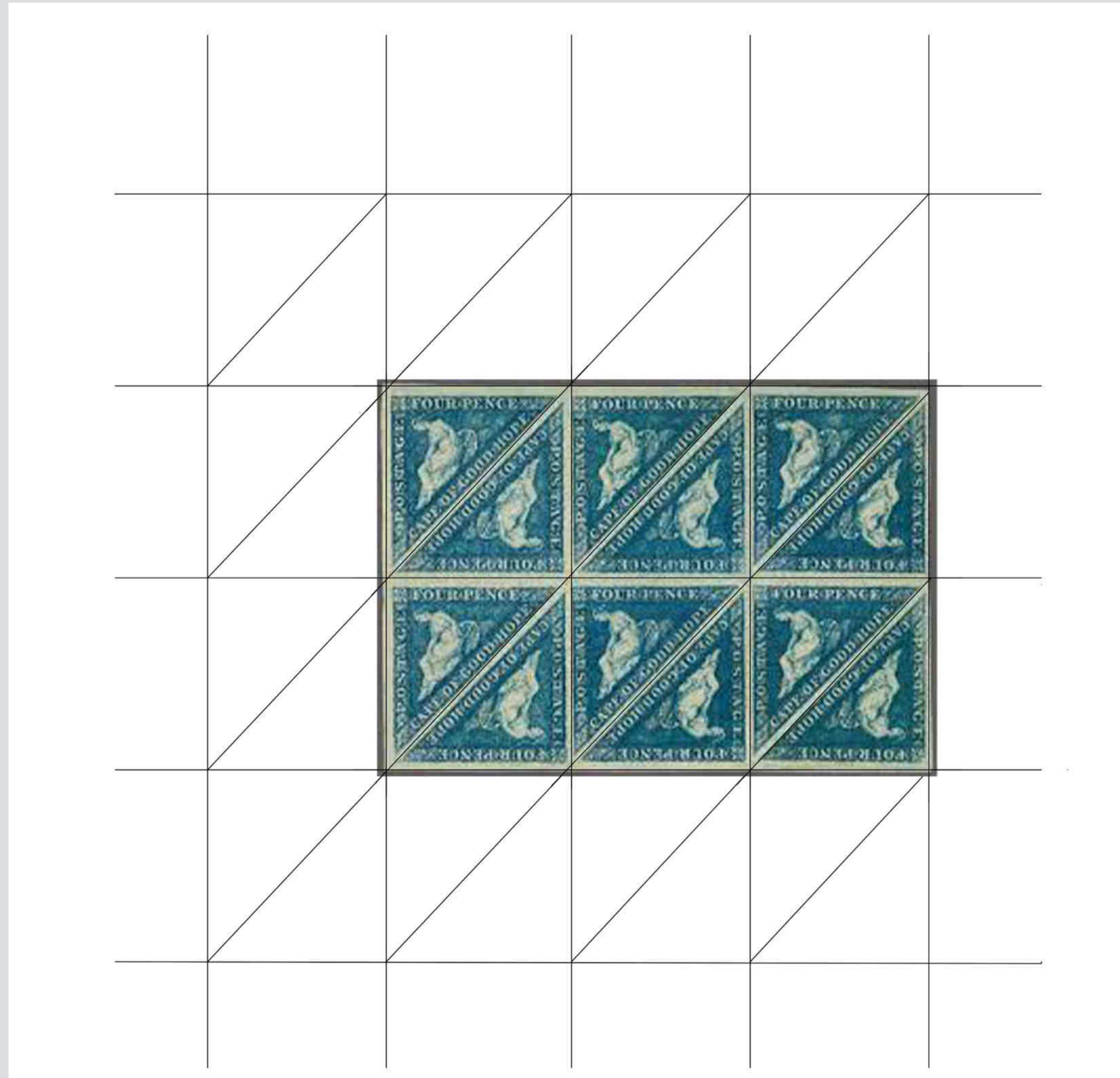
Geometria

I rettangoli non sono l'unico poligono che riempie (“tassella”) il piano



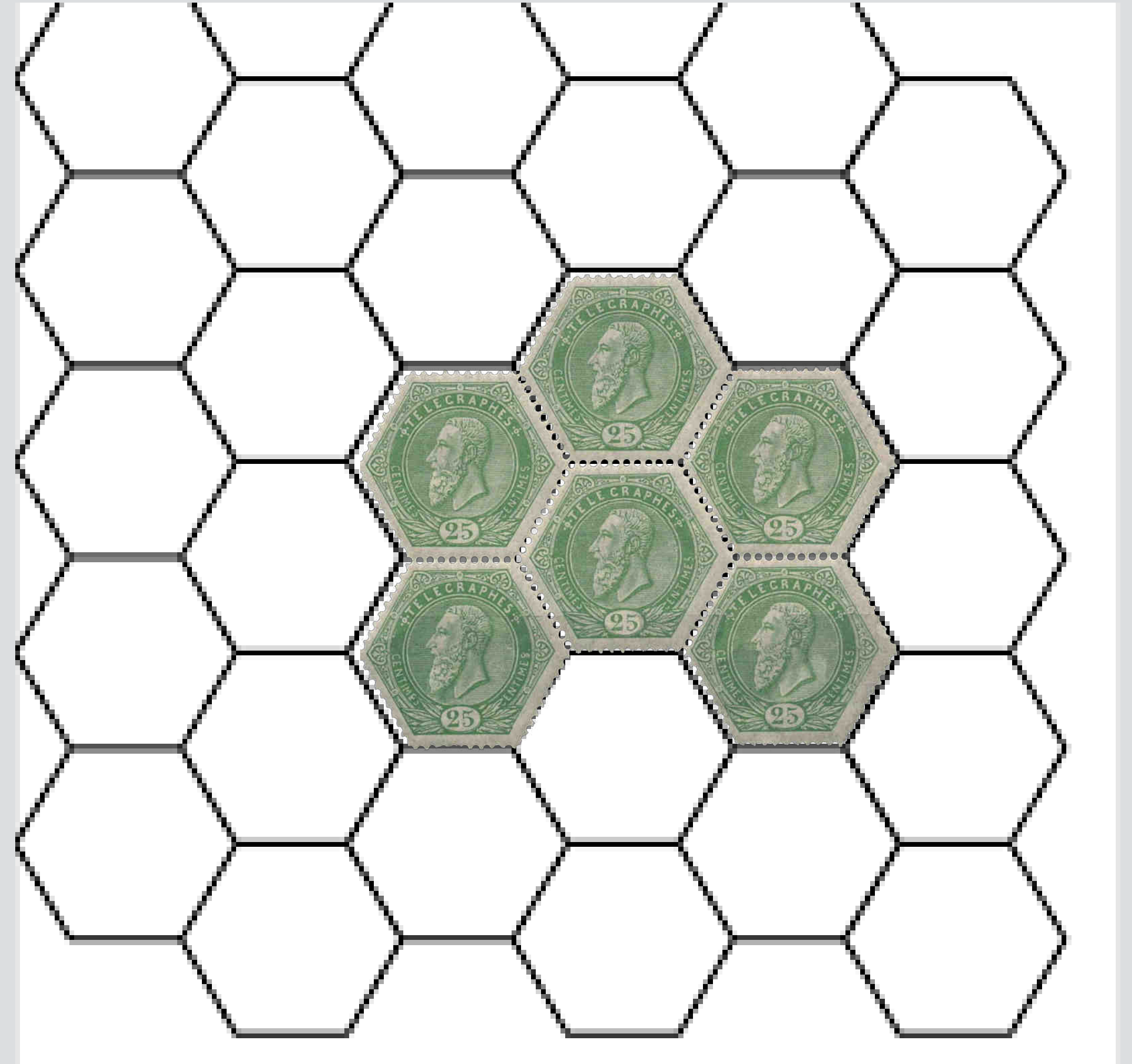
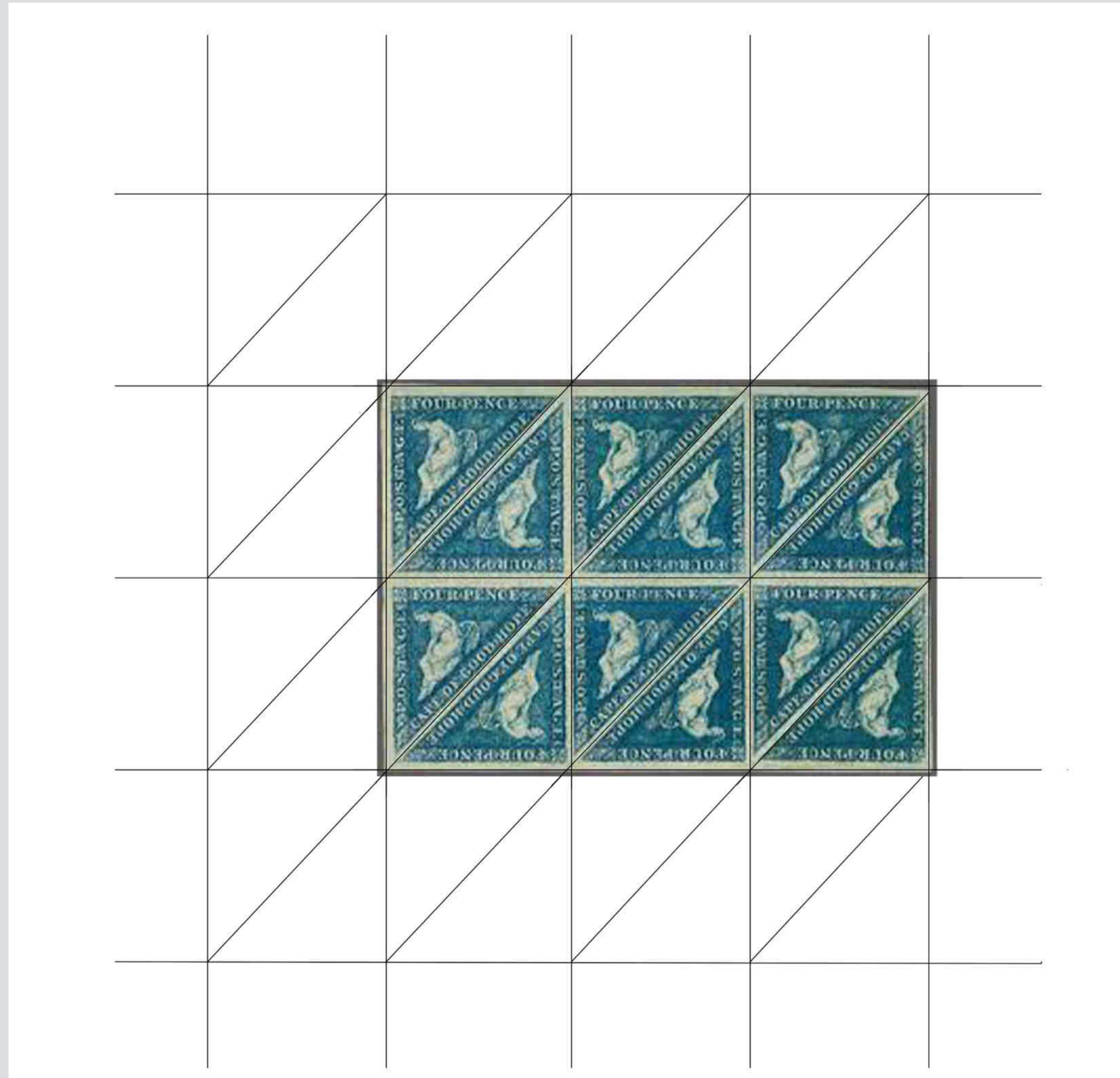
Geometria

I rettangoli non sono l'unico poligono
che riempie (“tassella”) il piano



Geometria

I rettangoli non sono l'unico poligono
che riempie (“tassella”) il piano



Geometria

Sono stati prodotti francobolli di altre forme

Geometria

Sono stati prodotti francobolli di altre forme

Trapezoidali



Geometria

Sono stati prodotti francobolli di altre forme

Trapezoidali



Poligonali
e altro

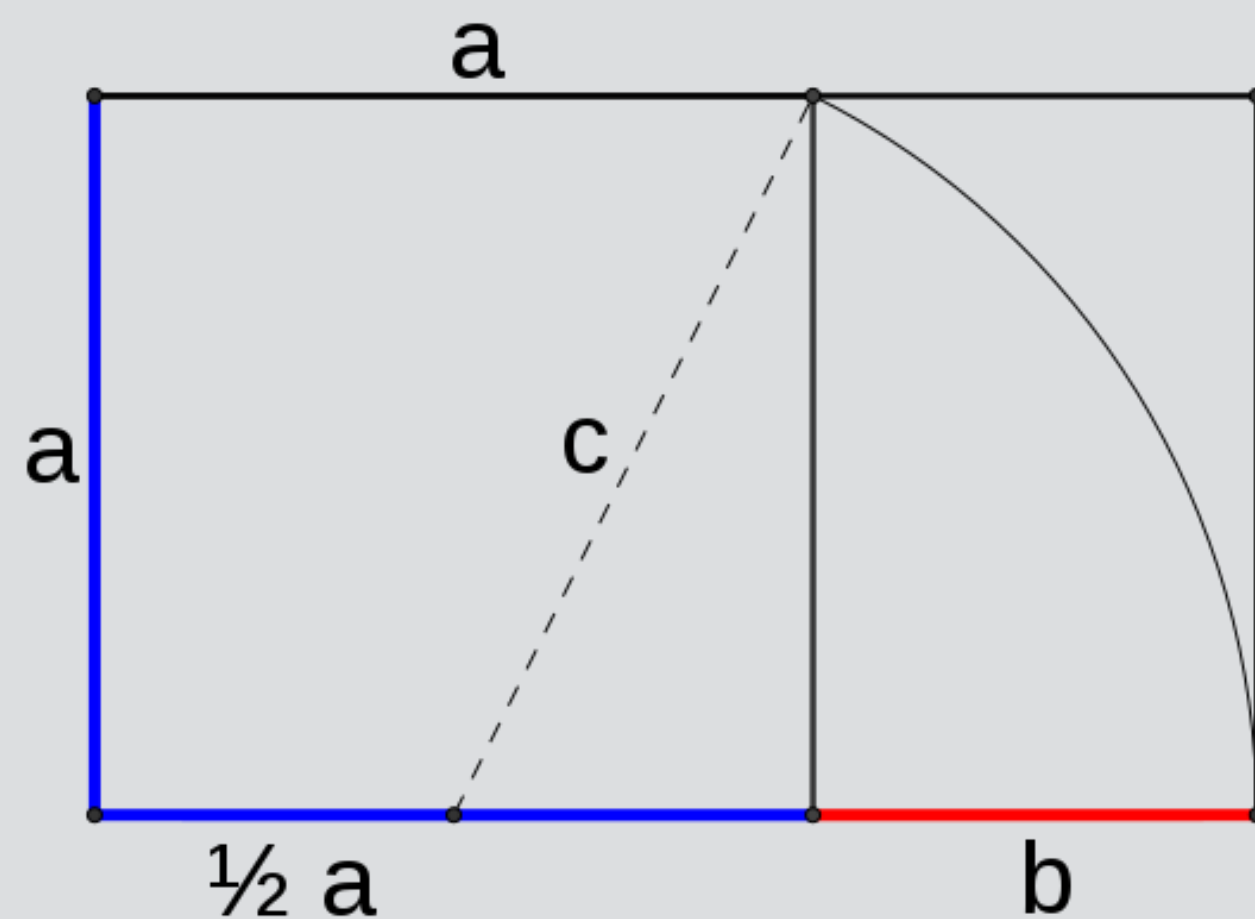


Geometria

Rapporto Aureo

Geometria

Rapporto Aureo

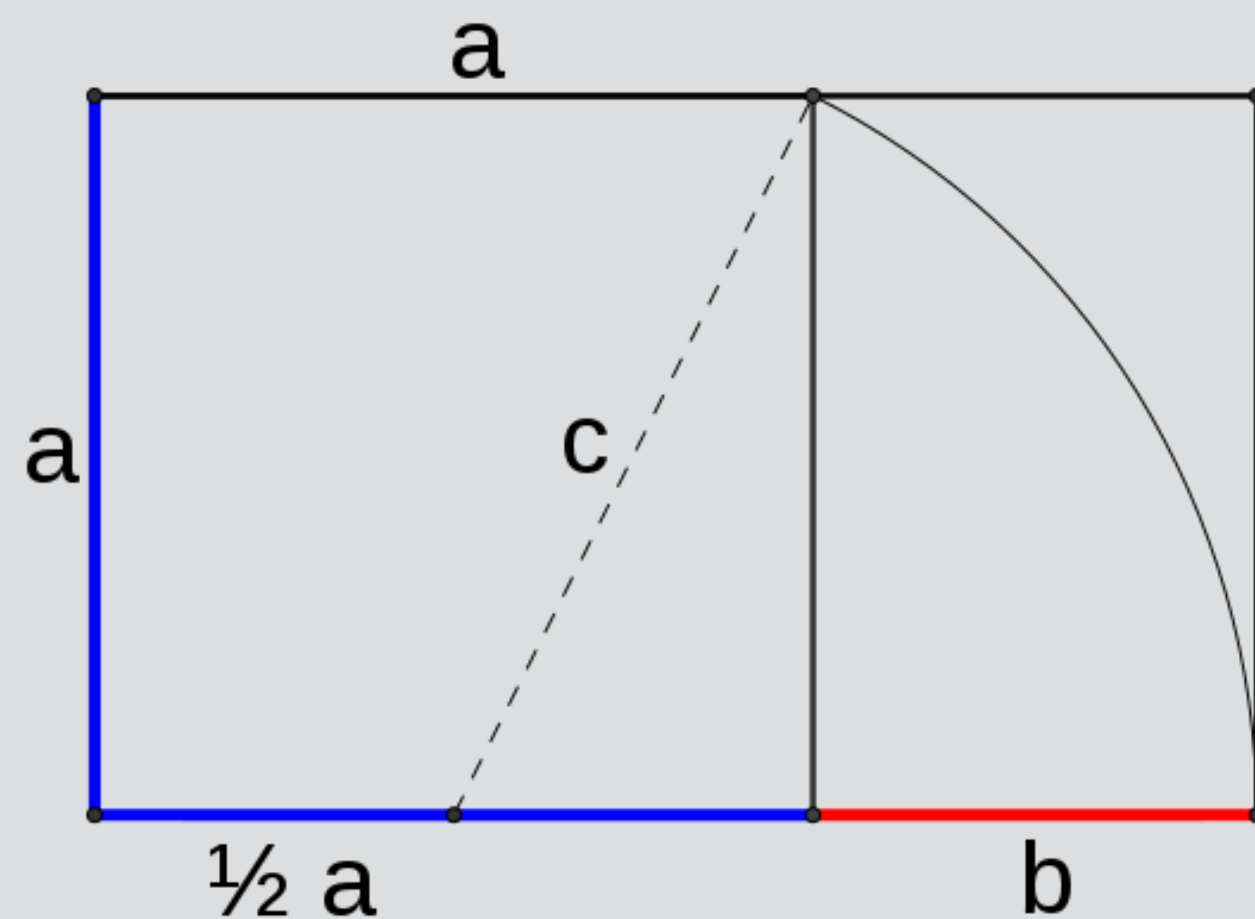


$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} \stackrel{\text{def}}{=} \varphi.$$

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,6180339887.$$

Geometria

Rapporto Aureo



$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} \stackrel{\text{def}}{=} \varphi.$$

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,6180339887.$$

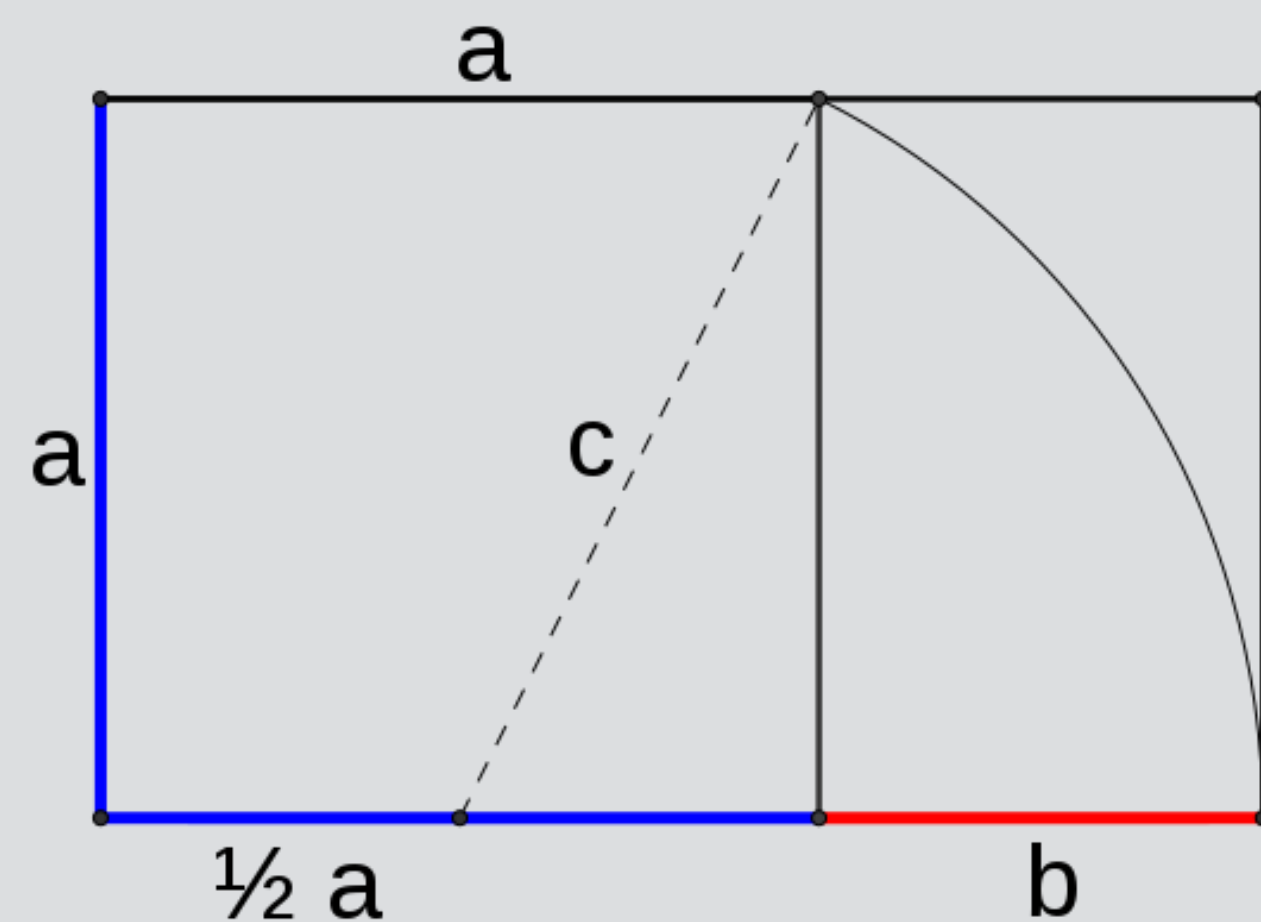
$$F : 1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 5 \ 8 \ 13 \ 21 \ 34 \ \dots$$

$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}}(\varphi^n - \bar{\varphi}^n)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} F_{n+1}/F_n = \varphi$$

Geometria

Rapporto Aureo



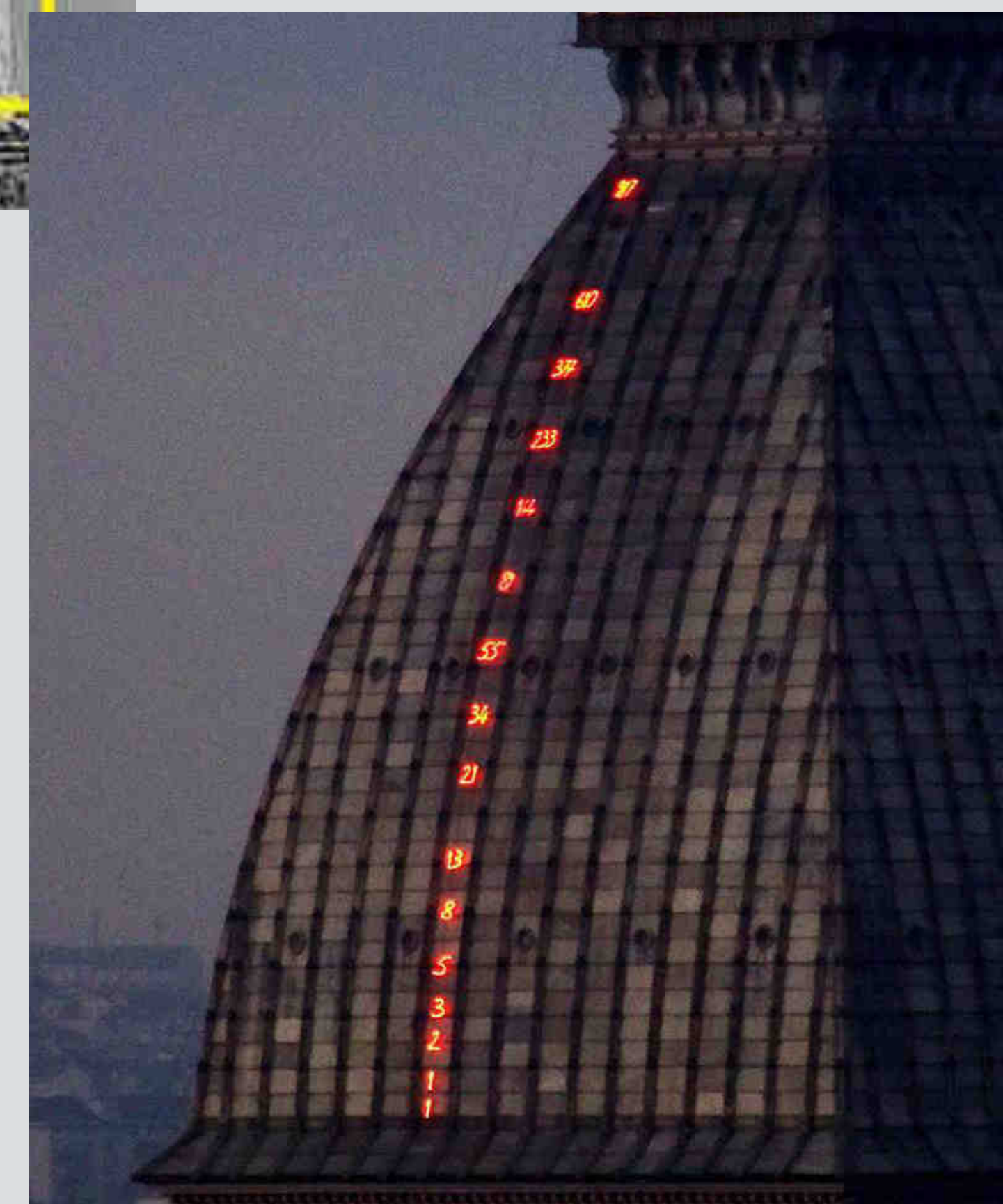
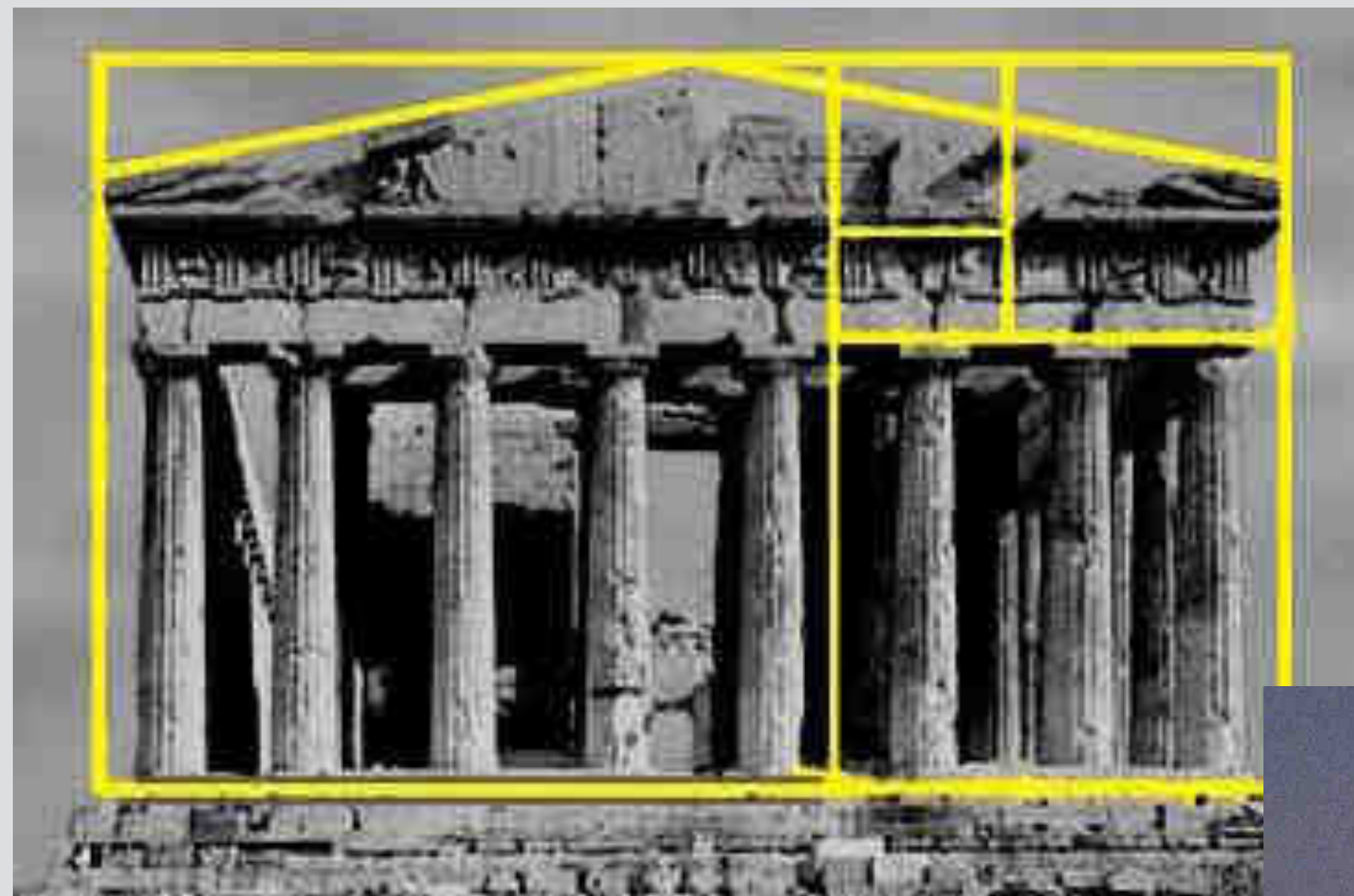
$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} \stackrel{\text{def}}{=} \varphi.$$

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,6180339887.$$

$$F : 1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 5 \ 8 \ 13 \ 21 \ 34 \ \dots$$

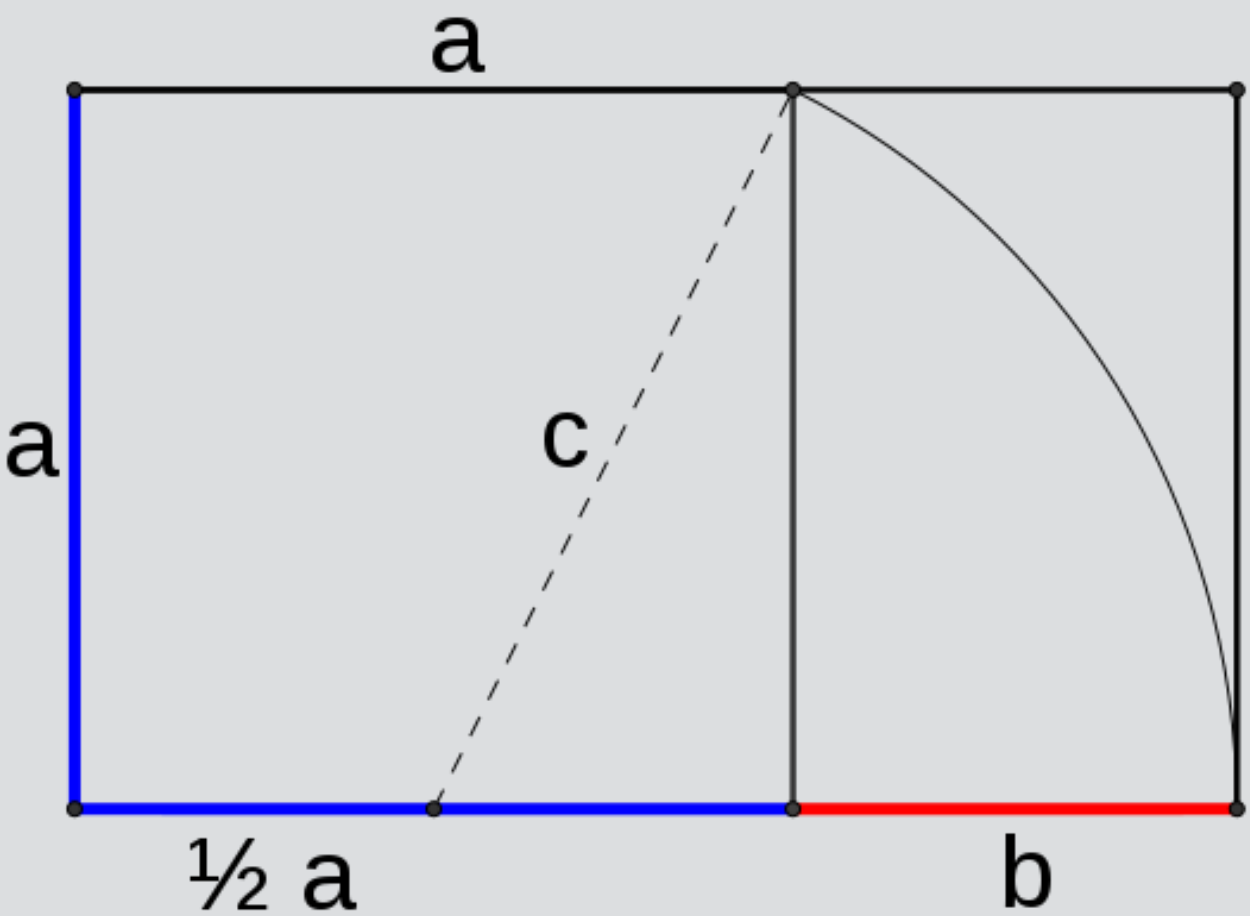
$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}}(\varphi^n - \bar{\varphi}^n)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} F_{n+1}/F_n = \varphi$$



Geometria

Rapporto Aureo



$$\frac{a + b}{a} = \frac{a}{b} \stackrel{\text{def}}{=} \varphi.$$

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,6180339887.$$

$$F : 1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 5 \ 8 \ 13 \ 21 \ 34 \ \dots$$

$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}}(\varphi^n - \bar{\varphi}^n)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} F_{n+1}/F_n = \varphi$$



Espansione decimale



Successione di Fibonacci



Successione dei rapporti

Bibliografia minima

- R. Wilson: Stamping through Mathematics, Springer Verlag, 2000
- A. Mori: Matematica e Filatelia, Boll. UMI “La Matematica nella Società e nella Cultura”, VIII, Vol V-A, 2002, 407—453.
- <https://mathematicalstamps.eu/index>
- <https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/hung.bui/Collection/Mathematics/mathematics.htm>