

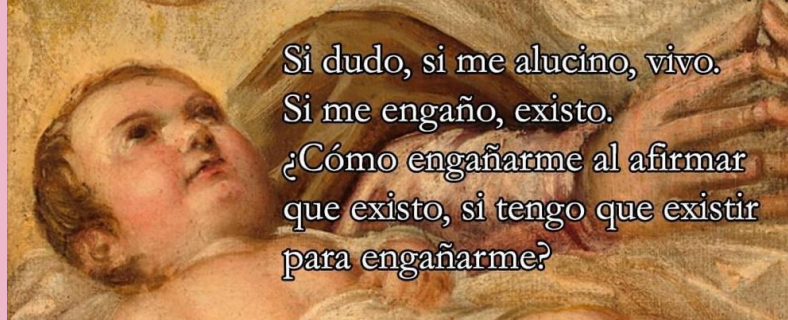


# René Descartes

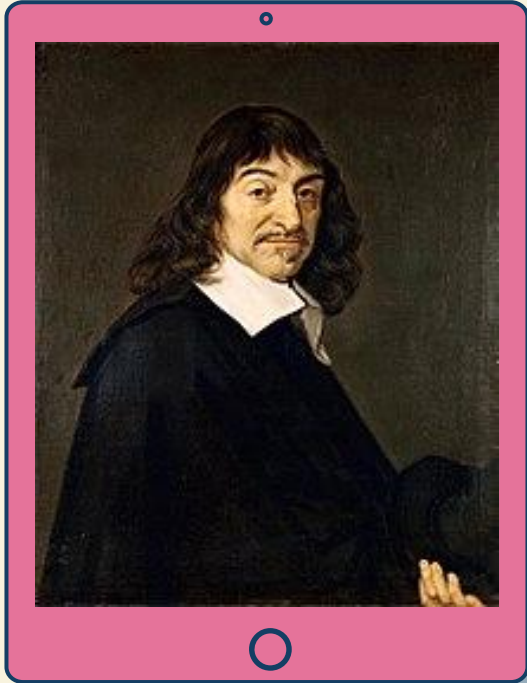
Cuando despiertas...  
pero la duda de tu propia existencia:



Si dudo, si me alucino, vivo.  
Si me engaño, existo.  
¿Cómo engañarme al afirmar  
que existo, si tengo que existir  
para engañarme?



# Biografía de Descartes



**1596-1650**

**Francia  
Holanda  
Suecia**

**Filósofo  
Matemático  
Físico**

*“Cogito, ergo sum”*

# Francine



# Meditaciones

Pero me he convencido de que no hay absolutamente nada en el mundo, ni cielo, ni tierra, ni mentes, ni cuerpos. ¿Ahora se deduce que yo tampoco existo? No: si me convencí de algo [o pensé algo en absoluto], entonces ciertamente existía. Pero hay un engañador de poder supremo y astucia que me engaña deliberada y constantemente. En ese caso, yo también indudablemente existo, si él me está engañando; y que me engañe todo lo que pueda, nunca lo hará pensar que no soy nada mientras piense que soy algo. Entonces, después de considerar todo muy a fondo, finalmente debo concluir que la proposición "Yo soy, existo" es necesariamente cierta siempre que sea planteada por mí o concebida en mi mente.

DISCOURS  
DE LA METHODE

Pour bien conduire la raison, & chercher  
la verité dans les sciences.

PLUS  
LA DIOPTRIQUE.  
LES METEORES.  
ET  
LA GEOMETRIE.

*Qui sont des essais de cete METHODE.*

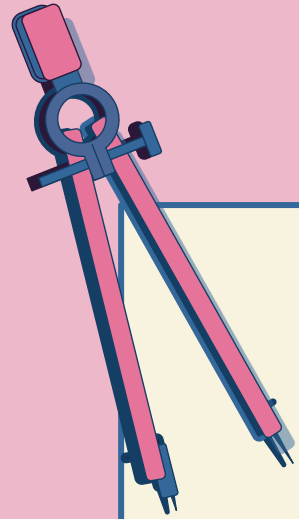


A LEYDE  
De l'Imprimerie de IAN MAIRE.  
CIC IDC XXXVII.  
*Avec Privilège.*

“El discurso del  
método”

1637

*Padre de la geometría  
analítica*



*Cualquier problema de geometría se puede reducir a términos tales que el conocimiento de las longitudes de ciertas líneas rectas baste para resolver el problema [...] y no dudaré en introducir estos términos aritméticos en la geometría.*

**Géométrie**

## Para aprender de Descartes

Su obra se consideró de “difícil lectura”.

Vivió en Holanda de 1628 a 1649.

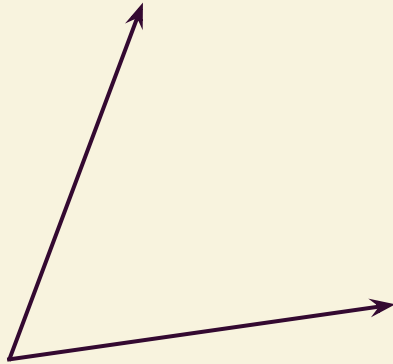
En Holanda, en 1649, Frans van Schooten prepara una edición comentada de la *Géométrie*.

Dicha edición fue la que se popularizó en la comunidad y que llegó a manos de matemáticos como Newton y Leibniz.

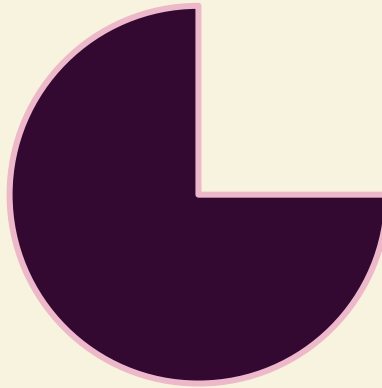


# Ejes cartesianos

**Sin  
perpendicularidad**

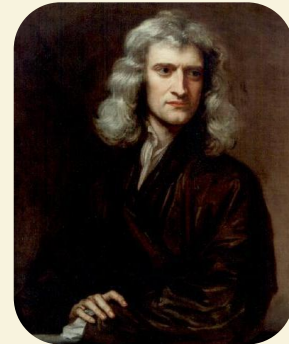


**Sin negativos**



**Versión actual**

*Enumeratio linearum  
tertii*

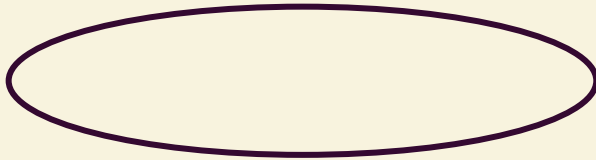


# Realidad - abstracción

## Grecia

Relación de la geometría con la realidad.

Lugares geométricos descritos mediante relación de cuerpos y magnitudes.



## Método cartesiano

Relación del álgebra con una "realidad" geométrica.

Permite visualizar lugares geométricos difícilmente descritos por cuerpos y magnitudes.

*De acuerdo con Descartes, el “verdadero triángulo” es el que se concibe con el intelecto, del cual se desprenden analíticamente sus propiedades. Por ello, la constitución de las entidades matemáticas obedece al orden y estructura de su necesidad interna, la cual es imposible de derivarse de las impresiones sensibles.*

**La naturaleza de las entidades matemáticas.  
Gassendi y Mersenne: objetores de Descartes**

# Generalidades en la *Géométrie*

**Constantes**

a, b, c,...

**Incógnitas**

..., x, y, z

**Potencias**

xx,  $x^3$ ,  $x^4$ , ...

# Evolución “algebraica”

Diofanto

μεων δυνάμεις, καὶ καταλειφθήσεται  $\Delta^r$  ἴση τοσοῦ-  
δε  $ss^{oi}$ . μετὰ τοίνυν τὴν πρόσθεσιν τῆς λείψεως καὶ  
τὴν τῶν ὁμοίων ἀφαίρεσιν, πάντα παρὰ  $s^{or}$ , καὶ γίνε-  
ται  $\Delta^r \mu^o \bar{\gamma}$ , ἢ  $\Delta^r \bar{\delta}$ . ἔσται οὖν ὁ μὲν ἐλάττων  
( $\Delta^r \bar{\alpha}$  ὦν καὶ  $ss^{oi} \bar{\xi}$ ), ἢ  $\bar{\pi}$ , ὁ δὲ μείζων ( $\Delta^r \bar{\gamma}$   $ss^{oi} \bar{\eta}$ )  
ἢ  $\bar{\rho}$ . ἂν προστιθέμενα ἑκατέρω τὰ  $\bar{\theta}$  ποιεῖ, <τὸν μὲν>  
ἀπὸ πλ. τοῦ  $\bar{\lambda}\gamma$ , τὸν δὲ  $\gamma\sigma\mu\langle\bar{\theta}\rangle$  ἀπὸ πλ. τοῦ  $\nu\zeta$ .  
καὶ εἰσι τὰ μὲν  $\bar{\lambda}\gamma$ ,  $s^o \bar{\alpha} \mu^o \bar{\gamma}$ , ἄπερ ἔστιν πλ. τοῦ  
 $\Delta^r \bar{\alpha} ss \bar{\xi} \mu^o \bar{\theta}$ . τὰ δὲ  $\nu\zeta$ ,  $ss^{oi} \beta \wedge \mu^o \bar{\gamma}$ , ἄπερ ἔστί πλ.  
τοῦ  $\Delta^r \bar{\delta} \mu^o \bar{\theta} \wedge ss^{or} \bar{\iota}\beta$ . εἰσι δὲ αἱ  $\Delta^r \bar{\delta} \mu^o \bar{\theta}$ ,  $\gamma\chi\bar{\theta}$ ,  
ὦν εἴαν ἀφέλῃς  $ss^{oi} \bar{\iota}\beta$ , ἦτοι  $\mu^o \bar{\tau}\xi$ , λοιπὰ  $\gamma\sigma\mu\bar{\theta}$ .

Descartes

$x \propto b. ou$

$x^2 \propto -a x + b b. ou$

$x^3 \propto +a x^2 + b b x - c.$

$x^4 \propto a x^3 - c^3 x + d.$

Otros

6Cm. 8Q aeqtur 4R p. 4.