

# Breve diccionario etimolóxico da matemática escolar (e IV)

LUIS PUIG MOSQUERA  
JUAN BLANCO ROUCO

Como sucede con moitas palabras de uso común que nada teñen que ver coas matemáticas, en numerosas ocasións a linguaxe desta disciplina recorre a vocábulos dos que principalmente atopamos a súa orixe no grego ou no latín e, outras veces, no árabe.

*Palabras chave:* Dicionario, Etimoloxía, Grego, Árabe, Latín, Matemáticas.

## Breve diccionario etimolóxico da matemática escolar (IV)

*As it happens with many commonly used words that have nothing to do with Mathematics, in quite a lot of occasions the language of this subject uses words whose origin is mainly found in the Greek, Latin and sometimes Arabic languages.*

*Key words:* Dictionary, Etymology, Greek, Arabic, Latin, Mathematics.

Aquí remata esta colaboración, que completa a serie iniciada xa no número dez da revista, consistente nun pequeno diccionario etimolóxico de termos usuais na matemática escolar. A pretensión da mesma non foi outra que facilitar a explicación do porqué usamos determinada voz para designar este concepto matemático ou aqueloutra figura xeométrica, non sempre relacionados (voz e concepto) dun xeito evidente. No desenvolvemento das clases, de xeito ordinario xorden vocábulos non sempre coñecidos polo alumnado para designar os diferentes conceptos, que moitas das veces requiren unha mínima explicación etimolóxica por parte do profesor. Ao realizar o insignificante esforzo de aclaralo, favorécese non só a comprensión do vocábulo asociado á idea que alude (ás veces, da idea mesma), senón a mellora da propia formación cultural dos alumnos.

**decimal exacto**

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

**decimal periódico puro**

$$\frac{2}{3} = 0,66666 \dots$$

**decimal periódico mixto**

$$\frac{29}{22} = 1,3181818 \dots$$

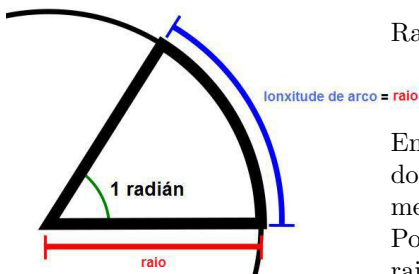
Tres son as posibles expresións decimais dun número racional

**\* Racional**

Ratio ≡ Cálculo, conta  
Ratiōnālis ≡ Dotado de razón

	<i>Ratiōnālis</i>	<i>Rational number</i>
(latín)	Relativo á razón	Número racional

Un número é *racional* cando pode representarse exactamente como cociente ou *razón* –vocábulo coa mesma orixe– de dous números enteiros, é dicir, como unha fracción  $p/q$ ,  $q \neq 0$ . Polo contrario, os números que non poden representarse mediante cociente de dous enteiros chámanse *irracionais*. Ademais de por fraccións, os números racionais poden expresarse tamén mediante expresións decimais: cun número finito ou infinito de cifras, periódicas no segundo caso.



Radián: ángulo que abrangue a lonxitude dun arco igual ao raio dunha circunferencia.

**\* Radián**

Radiūs ≡ Compás do xeómetra, raio

	<i>Radiūs</i>	<i>Radian</i>
(latín)	Raio	Radián

Enténdese por *radián* o ángulo no que a medida do arco é igual á medida do *raio* nunha circunferencia, situando o ángulo no centro. É a unidade de medida dos ángulos no Sistema Internacional.

Posto que a lonxitude da circunferencia é o produto da lonxitude do seu raio por  $2\pi$ , resulta que o ángulo da circunferencia completa ( $360^\circ$ ) equivale a  $2\pi$  radiáns.

*Radiūs* (latín) → *Radian* (inglés) → *Radián*

**\* Raio**

Radiūs ≡ Raio, vara que vai do eixo á circunferencia da roda

	<i>Radiūs</i>	<i>Radiūs</i>
(latín)		Raio

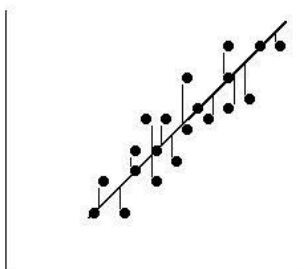
Un *raio* é un segmento que une o centro dunha circunferencia a calquera punto dela, ou o centro dunha esfera a calquera punto da súa superficie.

**\* Rectángulo**

Rectus ≡ Recto  
Angŭlus ≡ Ángulo  
Rectiangulum ≡ Rectángulo

	<i>Rectiangulum</i>	<i>Rectangle</i>
(latín)		Rectángulo

Un *rectángulo* é un paralelogramo con todos os ángulos iguais (rectos,  $90^\circ$ ) e os lados contiguos desiguais. Un *triángulo* é *rectángulo* cando un dos seus ángulos é recto ( $90^\circ$ ).



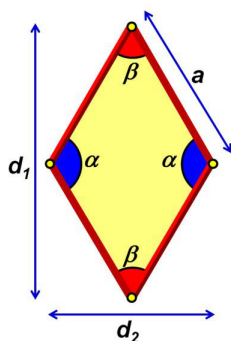
A *recta de regresión* verifica que é mínima a suma de cadrados das diferenzas entre as ordenadas dos puntos dados e as dos puntos da recta coa mesma abscisa.

### \* Regresión

Regredior  $\equiv$  Volver atrás,  
regresar  
Regressio  $\equiv$  Retorno

	<i>Regressio</i>	<i>Linear regression</i>
(latín)	Retorno	Regresión lineal

Para aproximar unha nube de puntos mediante unha recta, un procedemento usual é o de *regresión lineal*. Este método, de frecuente uso no ámbito estatístico, coñécese con este nome porque ao comparar a estatura de pais e fillos, resultou que os fillos cuxos pais tiñan unha estatura moi superior ao valor medio tendían a igualarse a este, mentres que aqueles cuxos pais eran moi baixos tendían a reducir a súa diferenza respecto da estatura media; é dicir, *regresaban* á media.



Un rombo é un paralelogramo de lados iguais, as diagonais son perpendiculares e os seus ángulos opostos son iguais.

### \* Rombo

Rhémbein  $\equiv$  Dar vueltas  
Rhómbos  $\equiv$  Obxecto aproximadamente circular

	<i>Rhómbos</i>	<i>Rhombus</i>
(grego)	Obxecto redondeado	Rombo

O vocábulo grego *rhómbos* procede do verbo *rhémbein* (rodar) e aplícase a un obxecto que é quen de rodar. Na xeometría, un rombo é un paralelogramo cos catro lados iguais que non é rectángulo. Nun rombo son iguais os ángulos opostos e as súas diagonais córtanse perpendicularmente.

*Rhómbos* (grego)  $\rightarrow$  *Rhombus* (latín)  $\rightarrow$  *Rombo*

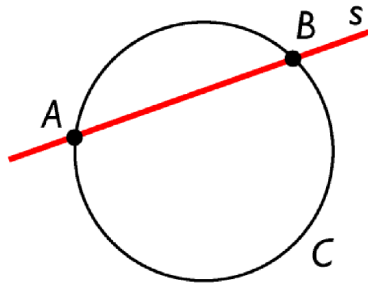
### \* Romboide

Rhómbos  $\equiv$  Rombo  
Eĩdos  $\equiv$  Forma, aspecto que presenta un obxecto

	<i>Rhomboidēs</i>	<i>Rhomboid</i>
(grego)	Con forma de rombo	Romboide



En anatomía, un romboide representa un músculo do torso; en matemáticas, un romboide é un paralelogramo cuxos lados e ángulos contiguos son desiguais. É dicir, é un paralelogramo que nin é rombo nin rectángulo.



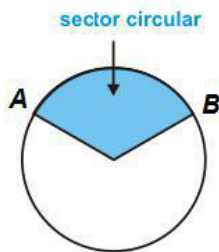
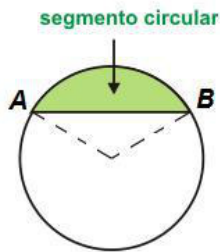
**\* Secante**

Seco ≡ Cortar, partir  
 Secans -tis ≡ Que corta

	<i>Secāntis</i>	<i>Secant</i>
(latín)	Que corta	Secante

Unha liña ou superficie que corta a outra liña ou superficie denomínase *secante*. Na figura, a recta *s* é secante á circunferencia *C*, xa que a *corta* nos puntos *A* e *B*.

Con relación a un ángulo, no ámbito da trigonometría, a *secante* tamén é a razón inversa do coseno do mesmo.



**\* Sector**

Seco ≡ Cortar  
 Sectio ≡ Corte, sección

	<i>Sectio</i>	<i>Sector</i>
(latín)	Corte	Sector

Denomínase *sector circular* á porción de círculo comprendida entre un arco de circunferencia (segmento circular) e dous dos seus raios.

**\* Segmento**

Sectum ≡ Cortado  
 Segmentum ≡ Franxa, segmento

	<i>Segmentum</i>	<i>Segment</i>
(latín)	Franxa	Segmento

Nunha liña recta un *segmento* é un fragmento da mesma comprendida entre dous extremos, chamados extremos. No caso dun círculo, un *segmento circular* é a porción comprendida entre o segmento rectilíneo  $\overline{AB}$  e o arco de circunferencia comprendido entre os puntos *A* e *B*, tal como pode apreciarse na figura.

**\* Segundo**

Sequire ≡ Seguir  
 Secundus ≡ Que segue a outro

	<i>Secundus</i>	<i>Second</i>
(latín)	O seguinte	Segundo

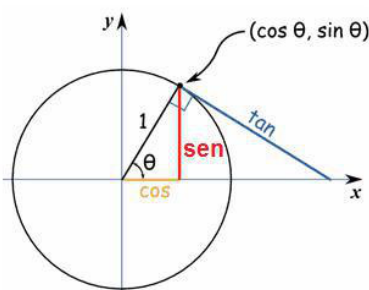
Un *segundo* é cada una das sesenta partes iguais en que se divide cada *minuto* do círculo (ou de tempo). *Minuto*, provén de *minuta*, palabra clave extraída de *pars minuta prima*, primeira parte pequena que se obtén ao dividir o arco da circunferencia completa en sesenta partes iguais. Se cada minuto, de novo, o dividimos en sesenta partes iguais, obtemos as *pars minuta secunda*, segunda parte pequena, abreviadamente *segunda*, que derivou en *segundo*.

### \* Seno

Sĩnus ≡ Cavidade, baía, seno

	<i>Sĩnus</i>	<i>Sĩnus</i>
(latín)	Cavidade	Seno

Que o vocábulo *seno* proceda do latino *sĩnus* non é obxecto de discusión, porén non hai unanimidade en canto ao xeito de chegar até *sĩnus*. Unha explicación baséase no feito de que o *seno* (*sen*) dun ángulo representa a metade da corda subtendida por un determinado ángulo central ( $\theta$ , na figura) nunha circunferencia.



Segundo esta versión, en latín a corda do círculo chamábase *inscripta corda*, ou simplemente *inscripta*; e a metade da corda denominábase *semis inscriptae*, que de xeito abreviado tomou a forma *sĩns*. Finalmente, para podela usar como palabra latina, mudou a *sĩnus*.

*Semis inscriptae* (latín) → *Sĩns* (abreviatura) → *Sĩnus* (latín) → *Seno*

A outra interpretación provén do termo *ardhá-jya* (*ardhá*, metade; *jya*, corda) que na matemática hindú se usaba xa no século V para designar o seno. Despois das traducións árabes, o termo sánscrito *jya* foi erroneamente interpretado por *jiab* en lugar de *jaib*, resultado de bailar as vogais. *Jiab* significa baía e, deste xeito, traduciríase ao latín por *sĩnus*.

*Ardhá-jya* (sánscrito) → *Jiab* (árabe) → *Jaib* (árabe) → *Sĩnus* (latín) → *Seno*

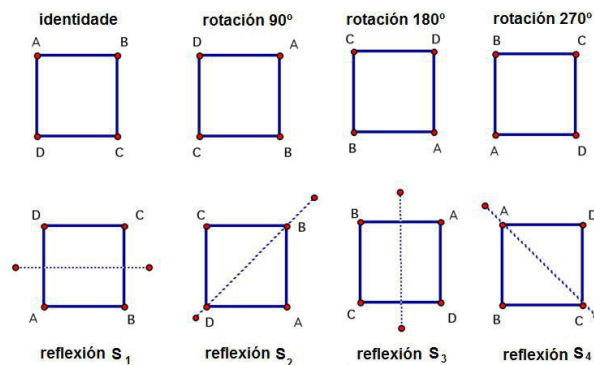
### \* Simetría

Sĩn ≡ Con

Métron ≡ Medida

*Symmetrĩa* ≡ Con proporción

	<i>Symmetrĩa</i>	<i>Symmetry</i>
(grego)		Simetría

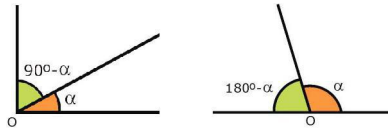


Un cadrado (*ABCD*) permanece invariante cando se realiza nel calquera das oito transformacións que aparecen na figura. Coa operación de composición, todo o seu conxunto constitúe o grupo de simetrías do cadrado.

O termo *simetría* provén do grego *symmetrĩa*, indica proporción adecuada das partes dun todo entre elas e con todo o conxunto. Nas matemáticas, máis concretamente na xeometría, un obxecto está dotado de simetría cando permanece invariante se realizamos certo tipo de transformacións xeométricas nel: rotación e reflexión, entre outras.

Outra acepción de *simetría* é a dunha transformación xeométrica que, a un punto *M*, fai corresponder un punto *M'* tal que o segmento *MM'* posúe un punto fixo como centro (*simetría con respecto a un punto* ou *simetría central*), unha recta como mediatriz (*simetría con respecto a un eixe* ou *simetría axial*), ou un plano fixo como plano mediano (*simetría especular*).

*Symmetrĩa* (grego) → *Symmetrĩa* (latín) → *Simetría*



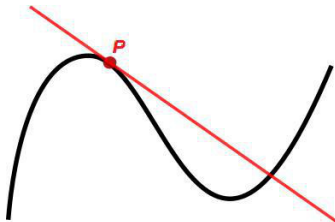
Os ángulos complementarios suman  $90^\circ$ ; os suplementarios,  $180^\circ$ .

**\* Suplementario**

Supplere  $\equiv$  Suplir, completar  
 Supplēmentum  $\equiv$  O que falta para completar

	<i>Supplēmentum</i>	<i>Supplementary angle</i>
(latín)	Suplemento	Ángulo suplementario

Dous ángulos son *suplementarios* cando a súa suma é igual a dous retos ( $180^\circ$ ), é dicir, *o que lle falta para completar*  $180^\circ$ . Polo tanto, o *suplementario* do ángulo  $\alpha$  será  $\beta = 180^\circ - \alpha$ .



**\* Tanxente**

Tango  $\equiv$  Tocar  
 Tangens -ēntis  $\equiv$  Que toca

	<i>Tanges</i>	<i>Tangent straight line</i>
(latín)	Que toca	Recta tanxente A

*recta tanxente* a unha curva nun punto  $P$  é unha recta que, ademais de pasar polo devandito punto  $P$ , ten a mesma pendente que a curva. É dicir, a *tanxente toca* á curva nese punto.

**\* Teorema**

Theós  $\equiv$  Deus  
 Theōrēma  $\equiv$  Proposición que necesita demostración

	<i>Theōrēma</i>	<i>Theorem</i>
(grego)		Teorema

Un *teorema* é unha proposición demostrable a partir doutros teoremas xa probados ou *axiomas* mediante as regras de inferencia aceptadas. O teorema máis universal é, sen dúbida, o de Pitágoras: “Nun triángulo rectángulo, o cadrado da hipotenusa é igual á suma dos cadrados dos catetos”.

*Theōrēma* (grego)  $\rightarrow$  *Theorēma* (latín)  $\rightarrow$  *Teorema*

**\* Tese**

Tithēmi  $\equiv$  Colocar, arquivar  
 Thésis  $\equiv$  Situación, conclusión

	<i>Thésis</i>	<i>Thesis</i>
(grego)	O que se propón	Tese

O vocábulo grego *thésis*, antecedente de *tese*, emprégase significando “o afirmado”, “o que se propón”. Con relación a un teorema, a *tese* é unha afirmación que está demostrada.

*Thésis* (grego)  $\rightarrow$  *Thesis* (latín)  $\rightarrow$  *Tese*

## \* Transcendente

Transcendēre ≡ Exceder, transcend

Transcēndens, Transcendēntis ≡ Que transcende

	<i>Transcendēntis</i>	<i>Transcendental number</i>
(latín)	Que transcende	Número transcendente

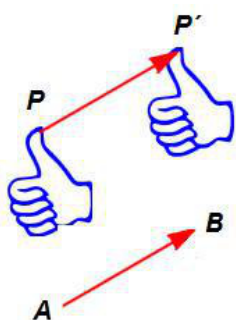
*Transcender* é saír fóra dun ámbito. Para o caso dun número real, cando é raíz dunha ecuación polinómica de coeficientes enteiros, denomínase alxébrico. Cando non é raíz de ningunha ecuación dese tipo, chámase *transcendente*. Os números  $\pi$  ou  $e$  son *transcendentes*. Pola contra,  $\sqrt{2}$  é un número alxébrico xa que é raíz da ecuación:  $x^2 - 2 = 0$

## \* Translación

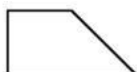
Translātus ≡ Acción de trasladar

Translātio -ōnis ≡ Traslado

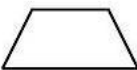
	<i>Translātio</i>	<i>Translation</i>
(latín)		Traslación



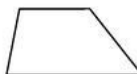
Tanto no plano coma no espazo unha *traslación* é unha isometría que está definida por un vector  $\vec{AB}$ . A cada punto ( $P$ ) faille corresponder outro ( $P'$ ), de xeito que o vector  $\vec{AB}$  ten o mesmo módulo, dirección e sentido que o vector  $\vec{PP'}$ ; é dicir,  $\vec{AB}$  e  $\vec{PP'}$  son vectores equipolentes. Unha *traslación* é unha isometría positiva, tanto no plano como no espazo pois, ademais de conservar as distancias e os ángulos, mantén a orientación destes últimos.



**Trapezio rectángulo**



**Trapezio isóscele**



**Trapezio escaleno**

## \* Trapecio

Tetra ≡ Catro

Péza ≡ Pé

Trápeza ≡ Pequena mesa, con catro pés

	<i>Trápeza</i>	<i>Trapezium (UK)</i> <i>Trapezoid (US)</i>
(grego)		Trapezio

Un *trapezio* é un cuadrilátero irregular con dous lados paralelos (bases) que son desiguais. Un trapezio é rectángulo se un lado é perpendicular ás bases; é isóscele se son iguais os seus lados non paralelos. Noutro caso, chámase escaleno.

*Tetrápeza* (grego) → *Trápeza* (síncopa) → *Trapezium* (latín) → *Trapezio*

## \* Trapezoide

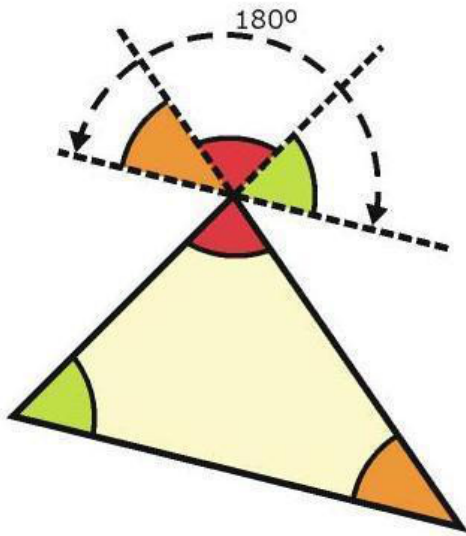
Trápeza ≡ Trapecio

Eídos ≡ Forma

Trapezoeidēs ≡ Con forma de trapezio

	<i>Trapezoeidēs</i>	<i>Trapezoid (UK)</i> <i>Trapezium (US)</i>
(grego)		Trapezoide

Un *trapezoide* é un cuadrilátero irregular que carece de lados paralelos. Convén observar que os usos dos termos *trapezium* e *trapezoid* están exactamente invertidos no inglés británico e no estadounidense.



### \* Triángulo

Tri ≡ Tres  
 Angulus ≡ Ángulo  
 Triangŭlus ≡ Triángulo

	<i>Triangŭlus</i>	<i>Triangle</i>
(latín)		Triángulo

LADOS	ESCALENO 3 lados desiguais	ISÓSCELE 2 lados iguais	EQUILÁTERO 3 lados iguais
ÁNGULOS	ACUTÁNGULO 3 ángulos agudos	RECTÁNGULO 1 ángulo recto	OBTUSÁNGULO 1 ángulo obtuso

Un *triángulo* é un polígono de tres lados. Igualmente, cada *triángulo* ten tres ángulos que suman 180°. Segundo os seus lados, clasifícanse en: escalenos, isósceles e equiláteros; segundo os seus ángulos en: acutángulos, rectángulos e obtusángulos.

*Trigōno* (grego) → *Triangŭlus* (latín) → *Triángulo*

### \* Trigonometría

Trigōno ≡ Trígono, triángulo  
 Metron ≡ Medida

	<i>Trigōno metron</i>	<i>Trigonometry</i>
(grego)	Medición dos triángulos	Trigonometría

A *trigonometría* é a parte da xeometría que trata do cálculo ou medición dos elementos dos triángulos. Esténdese a outras figuras, tanto no plano como no espazo.

### \* Trivial

Trivĭum ≡ Trivio, lugar no que se atopan tres camiños  
 Triviālis ≡ Vulgar, ordinario, coñecido por todos

	<i>Triviālis</i>	<i>Trivial</i>
(latín)	Común, ordinario	Trivial

O adxectivo *triviālis* (común, ordinario) aplicábase ás tres artes liberais que compoñían o *trivium* (as tres vías: gramática, dialéctica e retórica), posiblemente porque eran consideradas menos importantes, máis comúns, fronte ao *quadrivium* (aritmética, música, xeometría e astronomía). Tanto o *trivium* como o *quadrivium* estudábanse nas universidades medievais.

En matemáticas, o vocábulo *trivial* úsase con diferentes acepcións. Deste xeito, un *obxecto trivial* é o que ten unha estrutura moi simple: o conxunto baleiro, o que non ten elementos, é o *conxunto trivial*. Trivial refírese tamén á solución máis elemental dunha ecuación, por exemplo:  $x = y = 0$  é a *solución trivial* da ecuación  $x + y = 0$ . Outro uso de *trivial* dáse nas demostracións, para cualificar un paso da mesma que requira un argumento moi elemental na súa proba e que, polo tanto, evita a súa presentación.

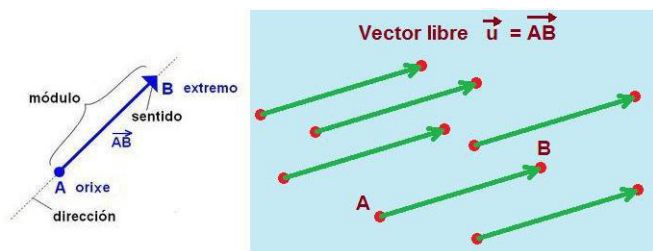


## \* Vector

Vehĕre  $\equiv$  Transportar, conducir

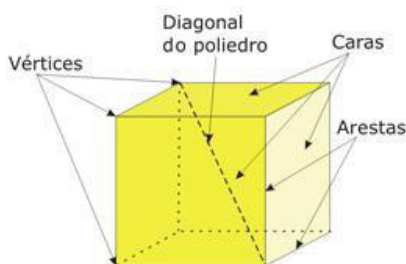
Vector -ōris  $\equiv$  O que conduce, o que transporta

	Vector	Vector
(latín)	O que conduce	Vector



Un vector fixo,  $\overrightarrow{AB}$ , está suxeito á súa orixe e ao seu extremo. Todos os vectores fixos que coincidan con  $\overrightarrow{AB}$  en módulo, dirección e sentido, constitúen un único vector libre:  $\vec{u}$ , do que  $\overrightarrow{AB}$  non é máis que un dos seus infinitos representantes.

Un *vector fixo* ( $\overrightarrow{AB}$ ) é un segmento orientado. O primeiro punto chámase orixe ( $A$ ); o segundo, extremo ( $B$ ). As tres características dun *vector fixo* son: módulo, dirección e sentido. Dado un vector fixo arbitrario, todos os vectores que teñan o seu mesmo módulo, dirección e sentido, dicimos que son equipolentes. Deste xeito aparece o concepto de *vector libre*, formado por todos os vectores equipolentes entre si. Cada *vector libre*,  $\vec{u}$ , está representado por un *vector fixo* con orixe en calquera punto, do plano ou do espazo segundo a xeometría que estivesemos a tratar. O conxunto de *vectores libres* coa suma e produto por escalares constitúe un *espazo vectorial*.



## \* Vértice

Vertere  $\equiv$  Xirar

Vertex -icis  $\equiv$  O punto máis alto, cumio

	Vertex	Vertex
(latín)	Cumio	Vértice

Un *vértice* é un punto dun obxecto xeométrico no que dúas ou máis liñas se atopan. Comunmente fálase de vértices dos polígonos ou dos poliedros. Un *vértice*, contrariamente ao significado do seu antecedente latino *vertex*, non ten que ser o punto máis alto.

## \* Volume

Volvĕre  $\equiv$  Volver, xirar

Volūtum  $\equiv$  Enrolado

Volūmen -inis  $\equiv$  Obxecto formando un rolo, rima de obxectos

	Volūmen	Volume
(latín)		Volume

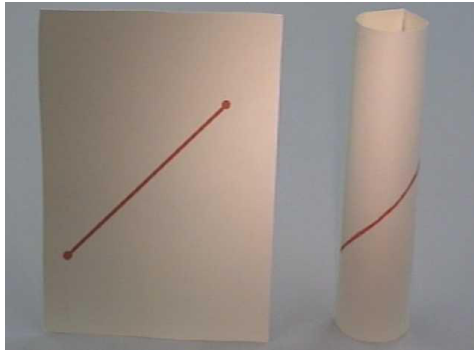
Usado para describir o grosor ou tamaño dun obxecto, o *volume* dun sólido é a medida do espazo que ocupa. No Sistema Internacional a unidade de medida do *volume* é o metro cúbico ( $m^3$ ).

### \* Xeodésica

Ghē ≡ Terra

Dáío ≡ Parto, divido

Geōdaisía ≡ Dividir a terra



No plano, as liñas xeodésicas son rectas. Porén, nun cilindro, como pode comprobarse ao envolver a folla, as xeodésicas son os espirais.

	<i>Geōdaisía</i>	<i>Geodesic</i>
(grego)	Dividir a terra	Xeodésica

Para Aristóteles a *Geōdaisía*, *Xeodesia* para nós, podía referirse ás divisións, tanto xeográficas da Terra como ás dun terreo entre propietarios. A *Xeodesia* estuda basicamente a forma e dimensións da Terra en territorios extensos, a diferenza da Topografía, que actúa sobre pequenas dimensións.

En canto ás matemáticas, sobre unha superficie dada, a *xeodésica* é a liña que consegue a mínima distancia entre dous puntos dados. As *xeodésicas* no plano son as liñas rectas; sobre a esfera, as *xeodésicas* son os círculos máximos.

*Geōdaisía* (grego) → *Xeodesia* → *Xeodésica*

### \* Xeometría

Ghē ≡ Terra

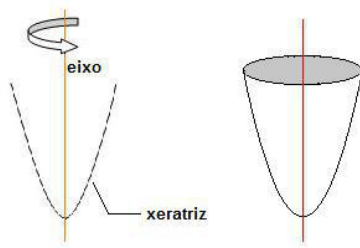
Métron ≡ Medida

Geōmetria ≡ Xeometría

	<i>Geōmetria</i>	<i>Geometry</i>
(latín)	Medida da terra	Xeometría

A *xeometría* é o estudo das figuras nun espazo dun número determinado de dimensións. Os tipos máis comúns de xeometrías son a *xeometría plana* (estuda obxectos como o punto, a recta, o círculo, o triángulo ou o polígono), a *xeometría do espazo* (estuda obxectos como a recta, a esfera ou os poliedros), e a *xeometría esférica* (estuda obxectos como os triángulos esféricos). A xeometría formaba parte do Quadrivium, que se ensinaba nas universidades medievais.

*Geōmetria* (grego) → *Geometria* (latín) → *Xeometría*



Cando xira unha parábola ao redor do seu eixo, xera un paraboloid. Neste caso, a parábola é a xeratriz.

### \* Xeratriz

Generāre ≡ Xerar, producir

-trix ≡ A que fai

Generātrix -īcis ≡ A que xera

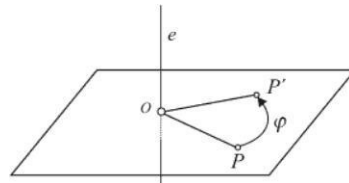
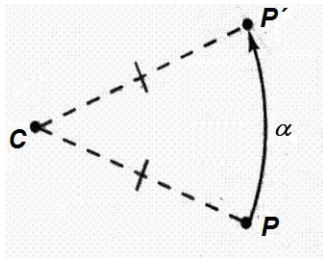
	<i>Generātrix</i>	<i>Generatrix</i>
(latín)	A que xera	Xeratriz

Chámase xeratriz á liña ou á figura que é xeradora dunha superficie ou un sólido, respectivamente. Unha superficie de revolución está xerada polo xiro dunha curva plana, xeratriz, ao redor dunha recta, directriz, que fai de eixe da rotación.

**\* Xiro**

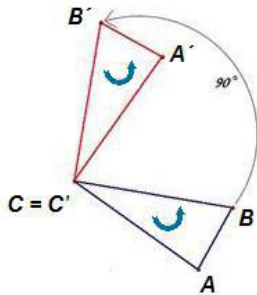
$G\acute{\gamma}ros \equiv$  Círculo, bóla  
 $G\bar{\gamma}rus \equiv$  Movemento circular

	$G\acute{\gamma}ros$	$Rotation$
(grego)	Círculo	Xiro



No plano, un *xiro* é unha isometría (grego: *iso*  $\equiv$  igual, *métron*  $\equiv$  medida), que deixa fixo un só punto,  $C$  (*centro do xiro*), e a cada outro punto do plano ( $P$ ) faille corresponder outro ( $P'$ ) coas seguintes condicións: a lonxitude do segmento  $\overline{CP}$  é a mesma que a lonxitude de  $\overline{CP'}$  e o ángulo  $\widehat{CPC'}$  é constante ( $\alpha$ ), chamado *ángulo de xiro*.

Á esquerda, un xiro no plano, con centro  $C$  e amplitude  $\alpha$ . Á dereita, xiro no espazo, con eixe  $e$  e amplitude  $\varphi$ .



No espazo, un *xiro* de eixe  $e$  e amplitude  $\varphi$  transforma o punto  $P$  no punto  $P'$  baixo as condicións: a) o punto  $P'$  está no plano que contén a  $P$  sendo perpendicular ao eixe, b) a lonxitude do segmento  $\overline{OP'}$  ten que ser mesma que a do segmento  $\overline{OP}$  e c)  $(\widehat{OP, OP'}) = \varphi$ , tal e como pode observarse na figura da dereita. Tanto no plano como no espazo, os *xiros* son isometrías positivas ou directas, é dicir, a figura orixinal e a xirada teñen a mesma orientación ambas as dúas.

Os xiros manteñen a orientación das figuras.

$G\acute{\gamma}ros$  (grego)  $\rightarrow G\bar{\gamma}rus$ (latín)  $\rightarrow Xiro$

**Referencias**

**Bibliográficas**

- [1] X.A. Area Otero, M. T. Pérez López, *Brevísima historia. De como aprendemos a contar e os aparellos empregados*, Catálogo da exposición, Universidade de Santiago de Compostela, 2008.
- [2] J. Coromines, *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*, Gredos, Madrid, 1961.
- [3] B. D'Amore, “El cero, de obstáculo epistemológico a obstáculo didáctico”, *Boletín de la Sociedad Puig Adam de Profesores de matemáticas*, 78, páxs. 10-37, 2008.
- [4] G. Ifrah, *Las cifras. Historia de una gran invención*, Alianza Editorial, Madrid, 1987.
- [5] X. A. Masa Vázquez (coord.), *Vocabulario de matemáticas. (Galego-español-inglés-portugués)*, Servicio de Normalización Lingüística da Universidade de Santiago de Compostela, 1995.
- [6] J. M. Mir (dir.), *Diccionario ilustrado latino-español español-latino Spes Vox*, Bibliograf, Barcelona, 1998.
- [7] L. Puig, “Historias de al-Khwārizmī (1ª entrega)”, *SUMA*, 58, páxs. 125-130, 2008.

- [8] Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española, vigésimo segunda edición*, Espasa-Calpe, Madrid, 2001.
- [9] E. Serrano Marugán, “Etimología de algunos términos matemáticos”, *SUMA*, 35, páxs. 87-96, 2000.

## En internet

- ▷ Eduardo de Echegaray, *Diccionario General Etimológico de la Lengua Castellana* (cinco vol.)
  - ◊ <http://archive.org/stream/diccionariogener01echeuoft#page/n5/mode/2up>
  - ◊ <http://archive.org/stream/diccionariogener02echeuoft#page/n5/mode/2up>
  - ◊ <http://archive.org/stream/diccionariogener03echeuoft#page/n5/mode/2up>
  - ◊ <http://archive.org/stream/diccionariogener04echeuoft#page/2/mode/2up>
  - ◊ <http://archive.org/stream/diccionariogener05echeuoft#page/2/mode/2up>
- ▷ Francisco Cortés, *Pequeño Diccionario Médico Etimológico*, [http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/pec\\_dicmed.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/pec_dicmed.pdf)
- ▷ *Blog Ciudadano del mundo*, <http://ciudadanodelmundo.espacioblog.com/post/2006/10/07/esos-nombres-matematicas>
- ▷ *Diccionario inglés, etimologías, traducción e otras posibilidades*, <http://dictionary.reference.com/>
- ▷ F. Cuéllar, *Blog Español internacional*, <http://espanolinternacional.blogspot.com/2009/04/matematicas.html>
- ▷ *A orixe das palabras*, <http://etimologias.dechile.net/>
- ▷ *Galizionario, Categoría: Matemáticas*, <http://gl.wiktionary.org/wiki/Categor%C3%ADa:Matem%C3%A1ticas>
- ▷ IES García Morato, *Diccionario etimológico*, <http://ies.garciamorato.madrid.educa.madrid.org/Diccionario.htm>
- ▷ Eric Weisstein, *Wolfram MathWorld*, <http://mathworld.wolfram.com/>
- ▷ MEC, *Etimología de algunas palabras de uso frecuente en matemáticas*, <http://mimosa.pntic.mec.es/jgomez53/matema/conocer/etimologia.htm>
- ▷ M. José García Cebrián, *Glosario ilustrado de términos matemáticos*, [http://www.catedu.es/matematicas\\_blecua/glosa/glosario\\_pral.htm](http://www.catedu.es/matematicas_blecua/glosa/glosario_pral.htm)
- ▷ Alexander Bogomolny, *Math Glossary, Math Terms*, <http://www.cut-the-knot.org/glossary/atop.shtml>
- ▷ Francisco Cortés Gabaudan (coord.), *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*, <http://dicciomed.eusal.es/>
- ▷ *Diccionario enciclopédico*, <http://www.diccionarios.com/>
- ▷ Diario El País, *Diccionarios*, <http://www.elpais.com/diccionarios/castellano/>
- ▷ *Página web Epsilones*, <http://www.epsilones.com/paginas/t-etimologias.html#inicio>
- ▷ Francesco Bonomi, *Vocabolario Etimologico della Lingua Italiana*, <http://www.etimo.it/?term=&find=Cerca>
- ▷ Douglas Harper, *Online Etymology Dictionary*, <http://www.etymonline.com/>
- ▷ Junta de Andalucía, *Esos nombres*, [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/concurso1998/accesit3/esos.htm](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/concurso1998/accesit3/esos.htm)

- ▷ Editorial Santillana, *Tareas y más*, <http://www.tareasytas.es/contenidos/matematicas>
- ▷ *My Etymology*, <http://www.myetymology.com/>
- ▷ Real Academia Galega, *Diccionario da Real Academia Galega*, <http://www.realacademiagalega.org/diccionario#inicio.do>
- ▷ A.P.Ricieri, *Pequeno dicionário etimológico Prandiano*, <http://www.scribd.com/doc/2972489/Mathematics-Dictionary-Diccionario-Etimologico-Matematica>
- ▷ *Página web Las matemáticas de Mario*, <http://www.lasmatematicasdemario.com/>
- ▷ Tooling University, *Taller Básico (español) de Matemáticas*, <http://www.toolingu.com/dept-801-taller-basico-espanol-training.html>
- ▷ Fernando Lafarga Colubi, *Breve diccionario etimológico de términos geométricos*, <http://www.ua.es/personal/SEMCV/Actas/IIIJornadas/pdf/Part64.PDF>

Referencias consultadas por última vez o 3 de agosto de 2014.

**LUIS PUIG MOSQUERA**  
 IES Sofía Casanova - Ferrol  
 <luispuig@edu.xunta.es>

**JUAN BLANCO ROUCO**  
 IES Sofía Casanova - Ferrol  
 <jbrouco@yahoo.es>