

EL COMPAS de PROPORCION

No confundir

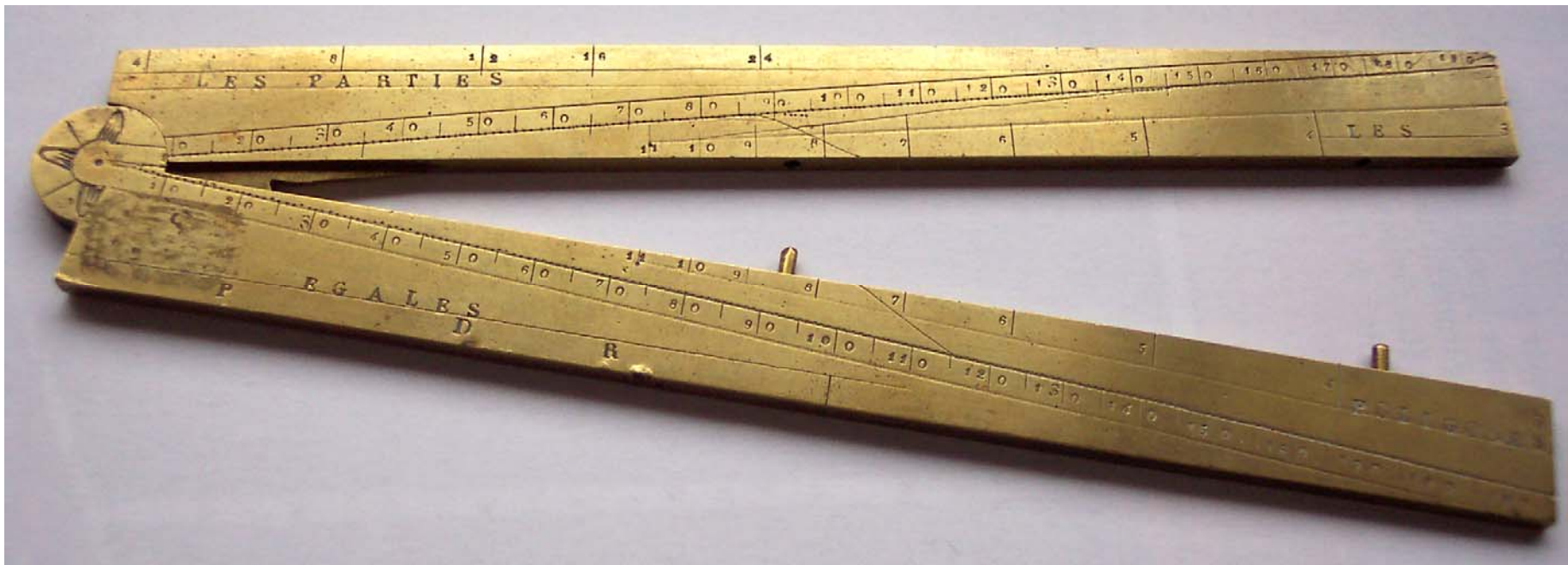
el compás de PROPORCION ⇒



con

el compás de REDUCCION ⇒





el compás de PROPORCION

Instrumento formado por dos reglas iguales unidas a charnela, que abriéndolas completamente forman una sola de doble longitud, de tal forma que los bordes quedan en línea recta.

Sobre las caras del compás se han grabado varias escalas rectas : línea de planos, de partes iguales, de cuerdas....

Pieza fundamental para los marinos de los siglos XVII y XVIII .Su principal función es la de dar a conocer las proporciones existentes entre magnitudes de la misma especie

definición según : http://museovirtual.csic.es/salas/medida/medidas_y_matematicas/objetos1.htm

un poco de HISTORIA

'Inventado' por Galileo GALILEI (1597) o ¿ por Guidobaldo de Monte (1568) ?

Aparece en Inglaterra : Thomas HOOD (1598)

Perfeccionado por Günter (1623) : añade las escalas trigonometricas y logaritmicas

Rapida propagación en toda Europa : uso Militar, Navegación, Topografia

Hacia 1700 : manuales sobre la utilización del compás : BION , OZANAM..

Siglo XVIII : forma parte de todos los estuches de dibujo de los ingenieros

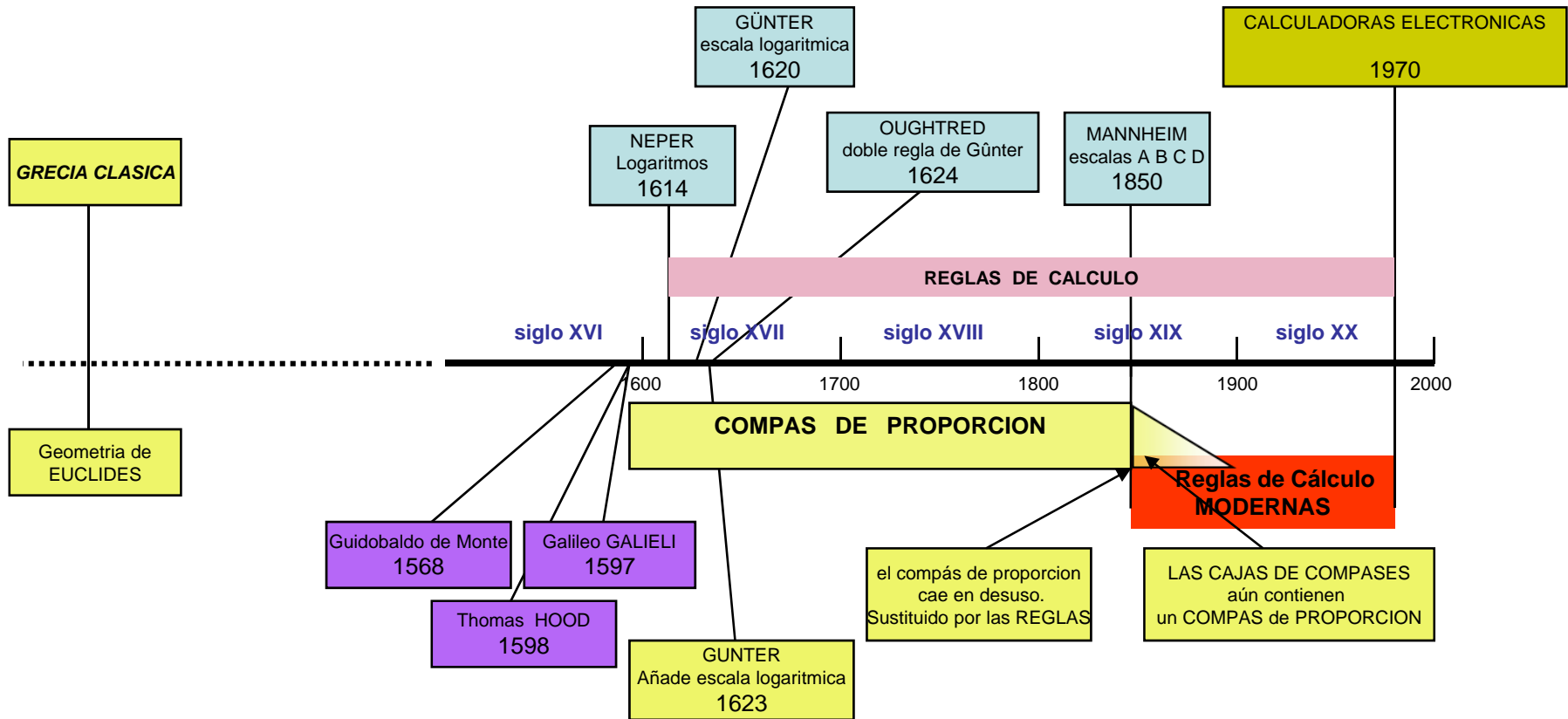
a partir de 1850 : es destronado por las Reglas de Calculo (uso mas práctico)

El compás sigue apareciendo en las cajas de dibujo hasta 1900

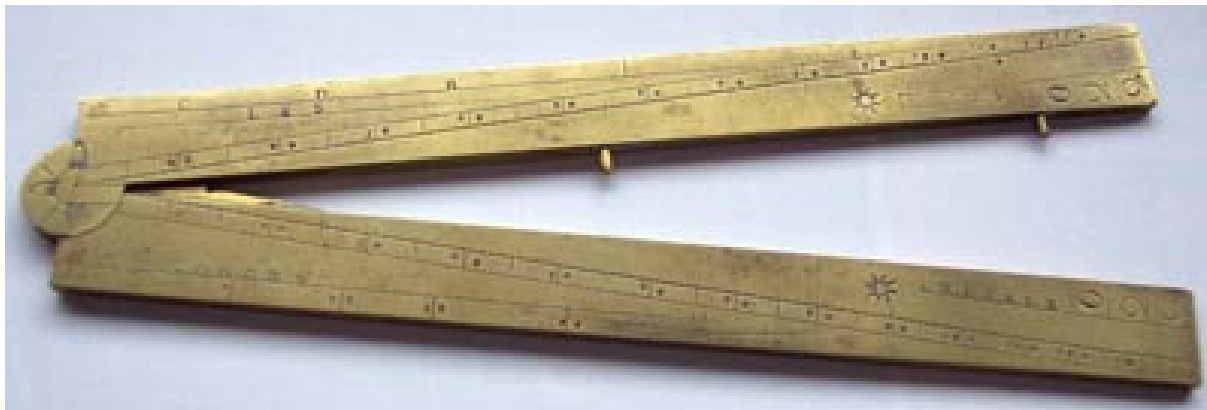
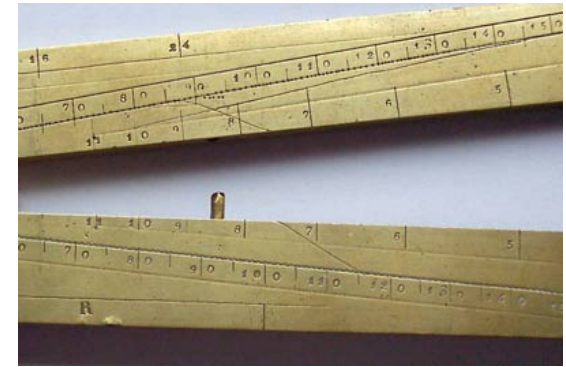
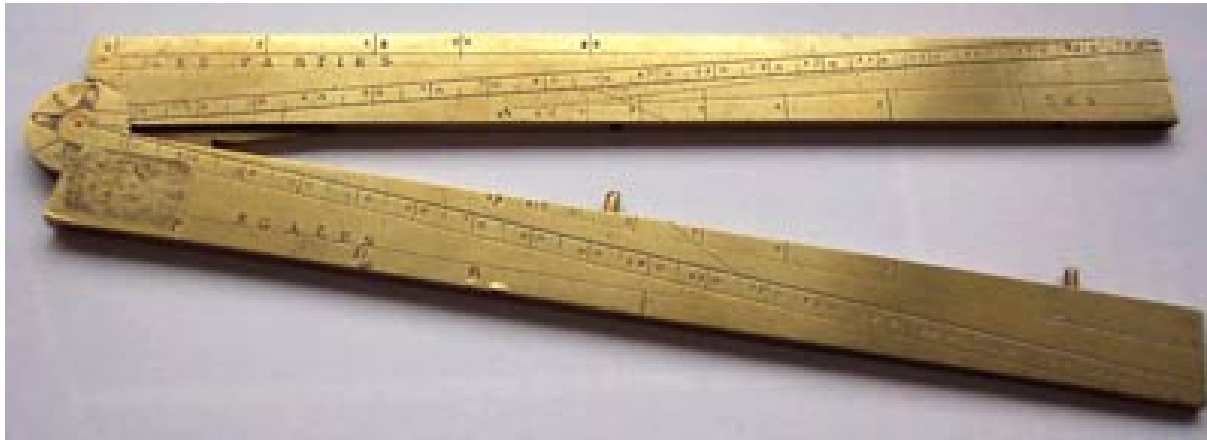


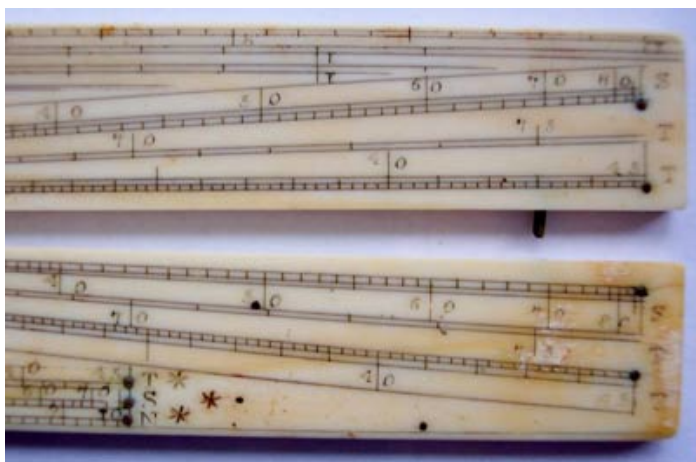
L.S^r De la Marqueterie in. et fécit

CRONOLOGIA del COMPAS DE PROPORCION

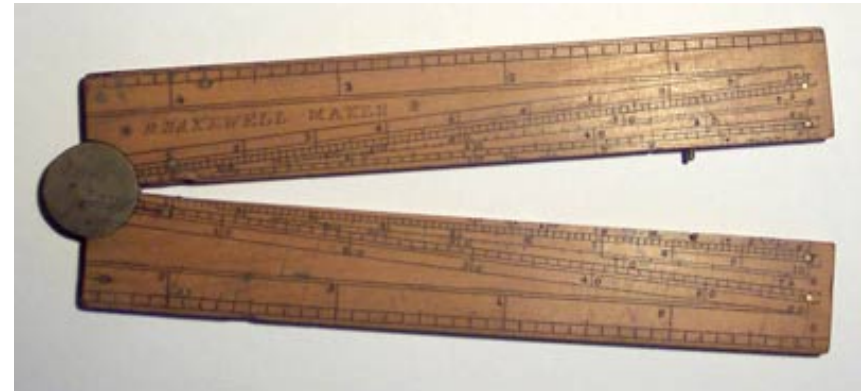


modelo francés

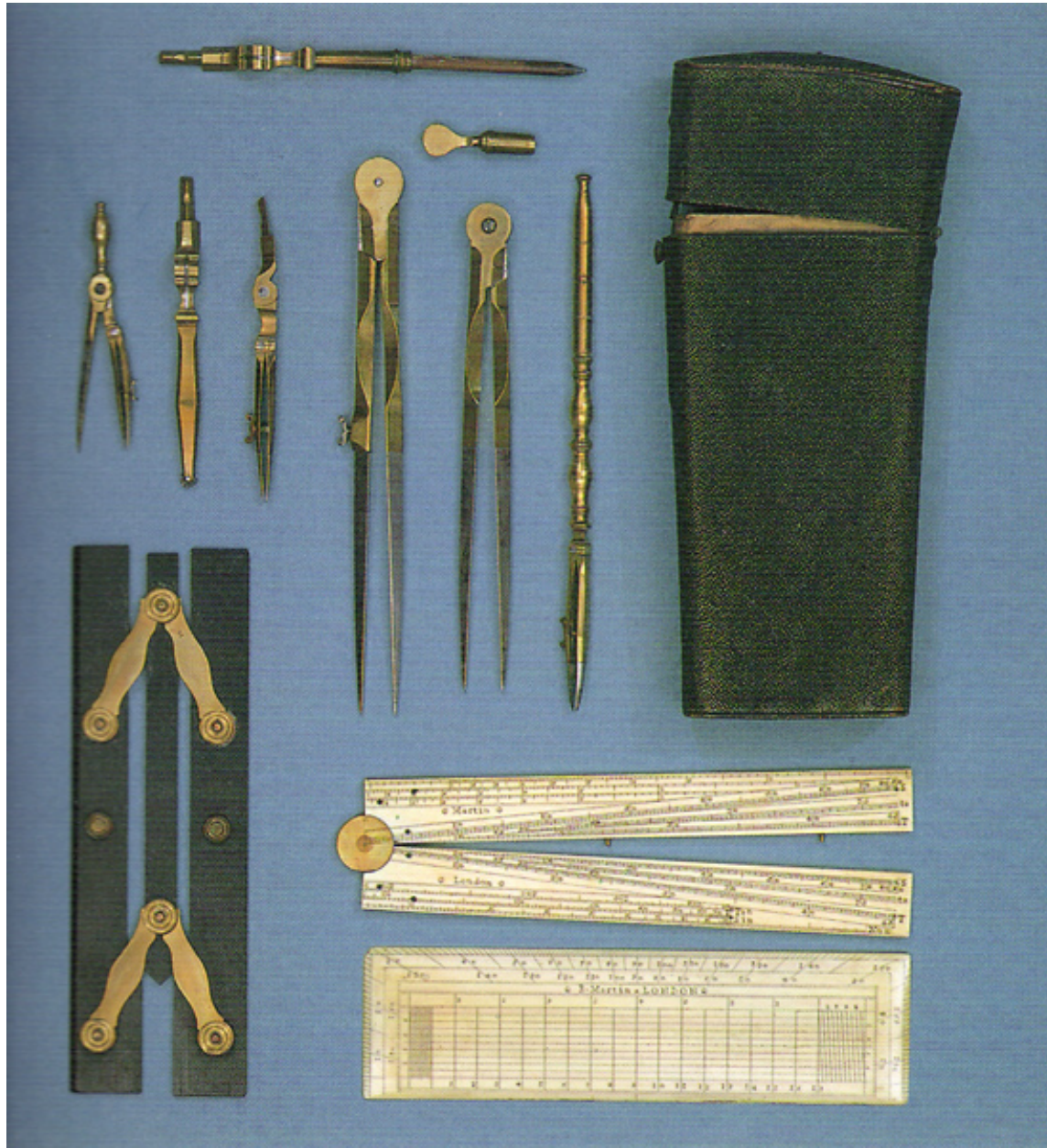




SECTOR inglés



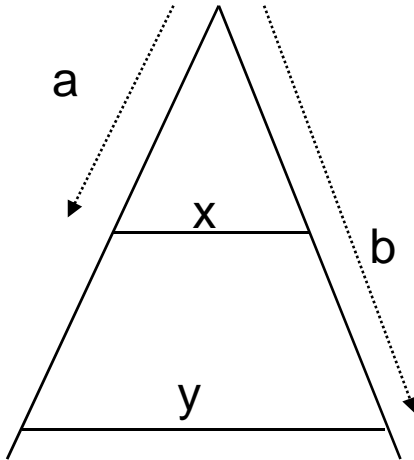
estuche de dibujo inglés 1800



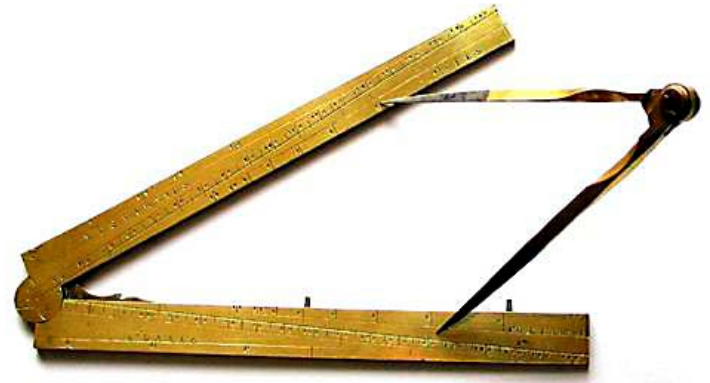
PRINCIPIO TEORICO del compás de PROPORCION

Geometría de EUCLIDES :

Triangulos semejantes



$$\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$$



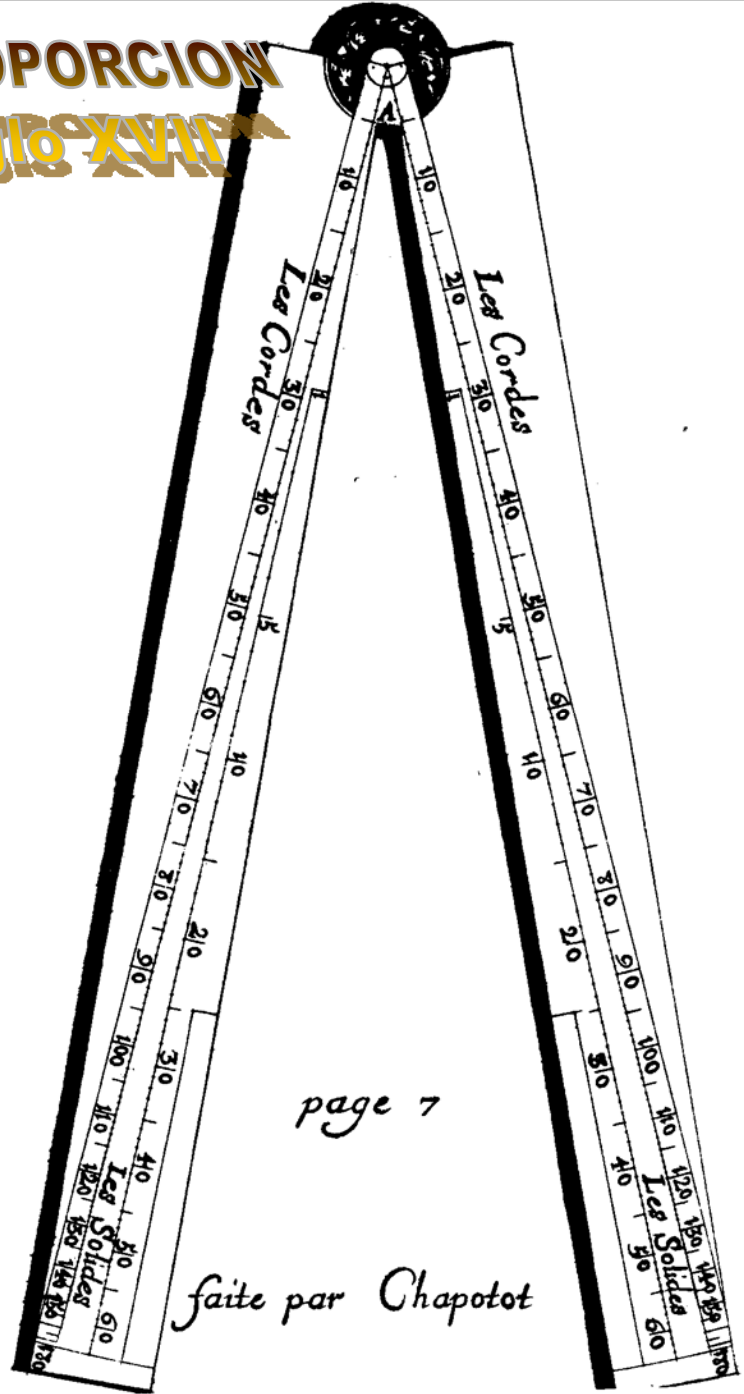
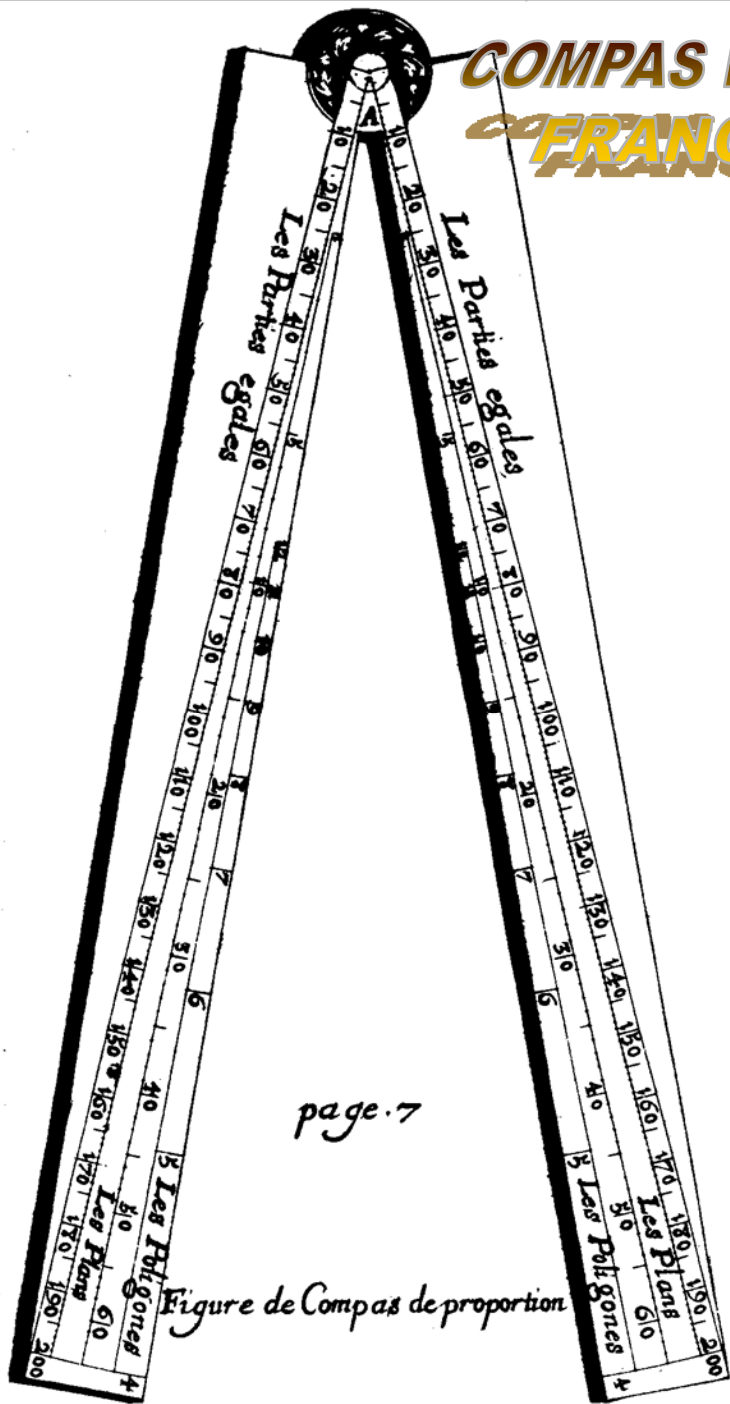
Es necesario utilizar un compás de puntas para medir / leer las medidas

Instrumento analogico : el cálculo es sustituido por la medida de un valor geométrico

Dimensiones mas corrientes : 16 x 3 cm compás cerrado

COMPAS DE PROPORCION

FRANCIA siglo XVII



Las LINEAS del compás francés

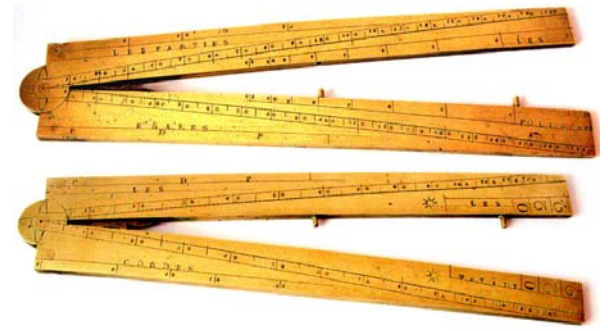
Linea de partes iguales

Graduada de 0 a 200

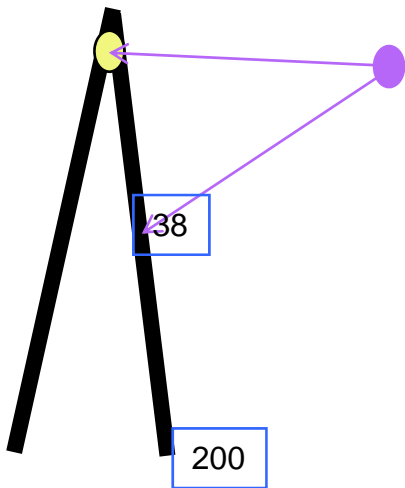
Operaciones : Multiplicaciones, divisiones, reglas de três,....

Ejemplo 81 x 38

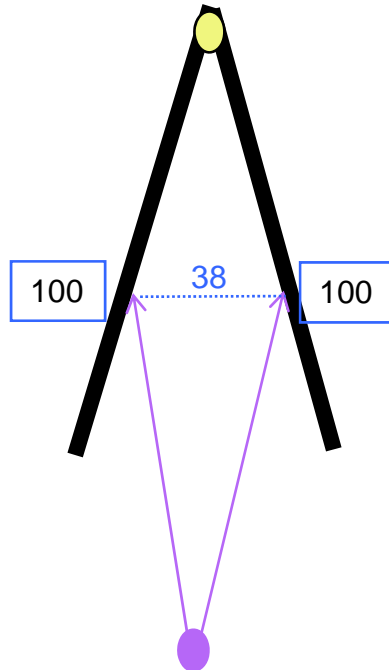
$$\frac{81}{y} = \frac{100}{38}$$



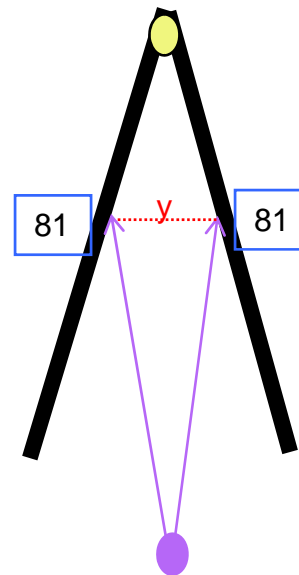
Medida de 38



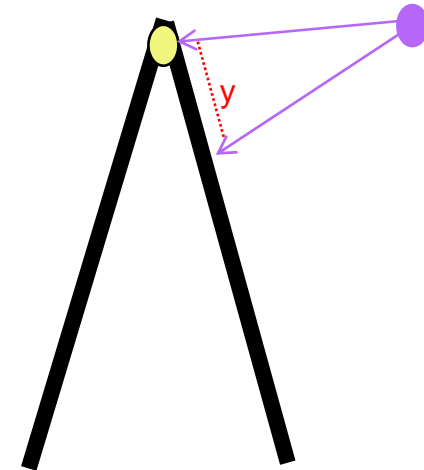
compás abierto a 38 en la graduación 100



medida de y en la graduación 81



Medida de y resultado = 100 y



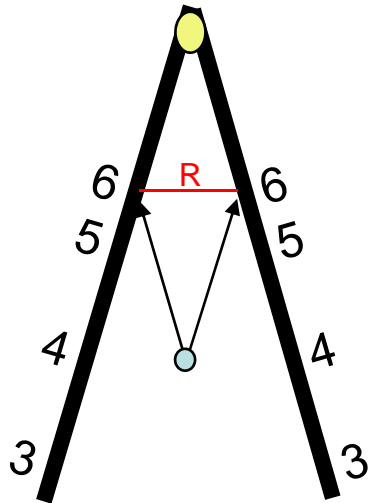
Linea de Planos

Linea graduada de 1 a 64 (raices cuadradas de 1 a 64)

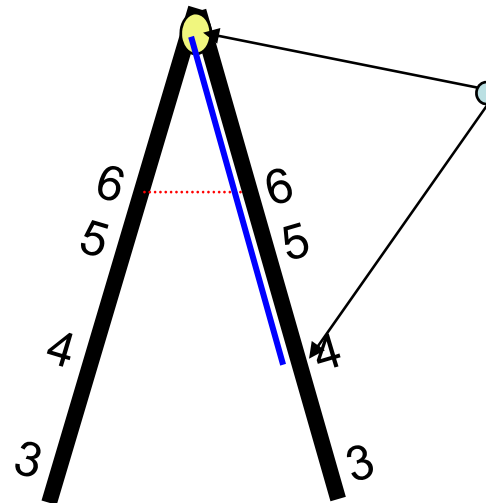
Linea de Poligonos

Linea graduada de 3 a 12

Calcular el lado de un poligono regular inscrito en una circunferencia de radio R



Abrir el compás con el valor R en el indice 6
El hexagono tiene el lado inscrito = radio circunferencia



Medir el segmento que se termina en el indice 4
Es el lado del cuadrado inscrito en la misma circunferencia

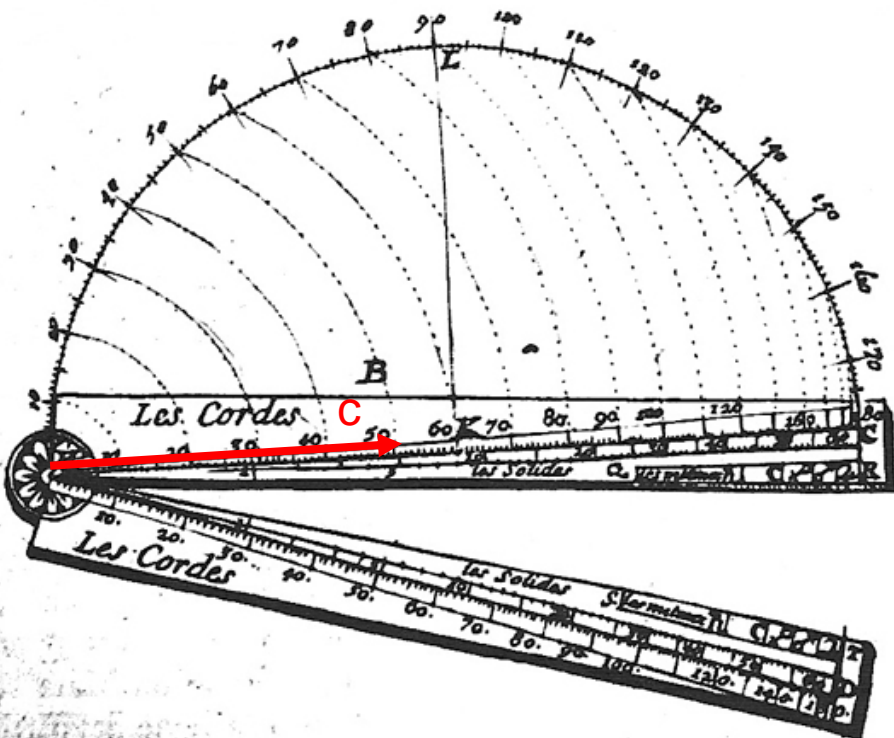
Linea de Solidos

Linea graduada de 1 a 64 (raices cubicas de 1 a 64)

Linea de Cuerdas

Linea graduada de 0 a 180 , (valores en angulos)

La longitud c es el valor de la cuerda que corresponde a un angulo de 50° en una semi circunferencia de diametro = longitud del compás



Esta linea sirve para medir angulos ,
abrir el compás con un angulo determinado,
cálculos de navegaci3n....

Otras lineas utilizadas

Linea de metales

se utilizaba para estimar el peso de lingotes, bolas de cañon.....

Ejemplo : Diametro de una bola de plata del mismo peso que otra de hierro que tiene el mismo diametro

Metales representados por sus simbolos alquímicos (el sol, la luna, saturno..) : Oro, plomo, plata, cobre, hierro, estaño

Linea de pesos de bolas (de hierro) de cañon

Se mide con un compás el diametro de la bola , poniendo una punta del compás en el origen de la linea de pesos la otra punta indica el peso en libras,

ejemplo : la graduacion 4 representa el peso de 4 libras de una bola de hierro de 3 pulgadas de diametro

Linea de calibre del cañon

Como la anterior, midiendo esta vez el diametro del cañon correspondiente

Las LINEAS del SECTOR inglés

En un lado :

Line of LINES (L) : línea de partes iguales , graduación 0 a 10

Línea de SECANTES (s) graduación 0 a 76°

Line of CORDS (C) : línea de cuerdas , graduación 0 a 60°

Línea de POLIGONOS (POL) : 4 a 12

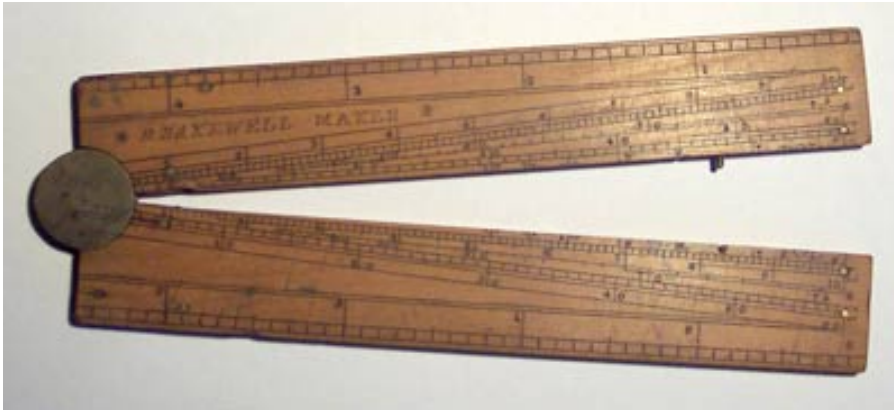
compás abierto : línea de pulgadas inglesas 1 a 12

En el otro lado :

Line of SINUS (S) : graduación 0 a 90°

Line of TANGENT (T) : dos líneas de tangentes 0 a 45° y 45° a 75°

compás abierto : 2 o 3 escalas logarítmicas



de pesca por.... Internet

Muy agradecido a *Serge Sawosky* y a *Erwin Tomash - Michael R. Williams* :

[http://pagesperso-orange.fr/serge.savovsky/compás%20de%20proportion,%20v3%20\(WEB\).pdf](http://pagesperso-orange.fr/serge.savovsky/compás%20de%20proportion,%20v3%20(WEB).pdf)

http://pages.cpsc.ucalgary.ca/~williams/History_web_site/PDF%20files%20of%20major%20papers/preliminary%20sector%20paper.pdf.PDF

Un sitio **extraordinario** (pero en italiano / inglés..) sobre *el compás de Galileo* :

<http://brunelleschi.imss.fi.it/esplora/compáso/index.html>

Incluye la manera de construirlo : http://brunelleschi.imss.fi.it/esplora/compáso/dswmedia/risorse/ecostruire_compáso.pdf

ypracticamente nada en castellano.....

<http://nacho.myweb.io/acotacion.htm>

The French Sector



FIN

The English Sector

