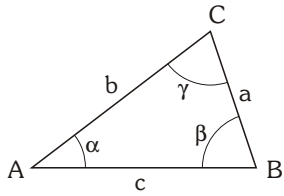
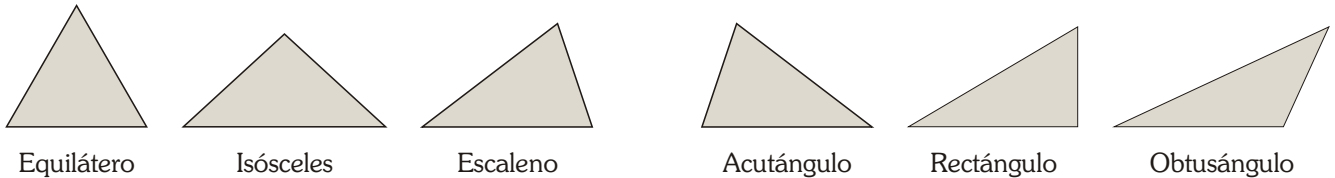


TRIÁNGULOS

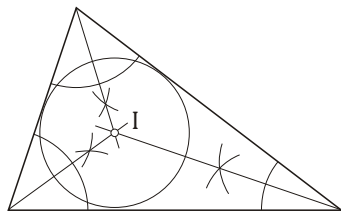


Son figuras planas limitadas por tres rectas que se cortan. Os puntos de intersección son os vértices, e os segmentos que definen son os lados. Os tres ángulos dun triángulo suman 180° .

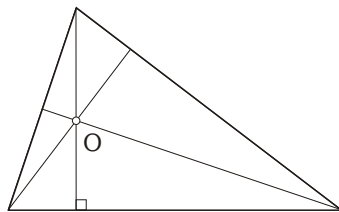
Segundo a medida dos lados, o triángulo será equilátero (tres lados iguais e tres ángulos de 60°), isósceles (dous lados iguais e tamén dous ángulos), ou escaleno (todos os lados e os ángulos distintos). A relación entre os ángulos permite outra clasificación: acutángulo (tres ángulos menores de 90°), rectángulo (un ángulo ten o mesmo valor que a suma dos outros dous) ou obtusángulo (un ángulo tén máis abertura que os outros dous sumados).



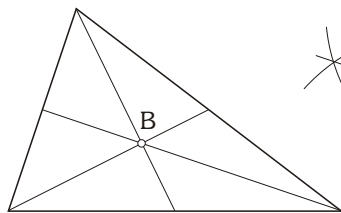
Como todo polígono regular, o triángulo equilátero ten circunferencia inscrita e circunferencia circunscrita, o que demostra que todos os lados e tamén todos os vértices equidistan do centro.



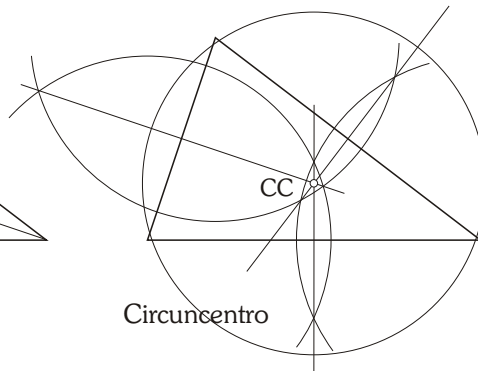
Incentro



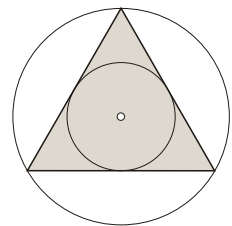
Ortcentro



Baricentro



Circuncentro



Puntos notabeis dun triángulo:

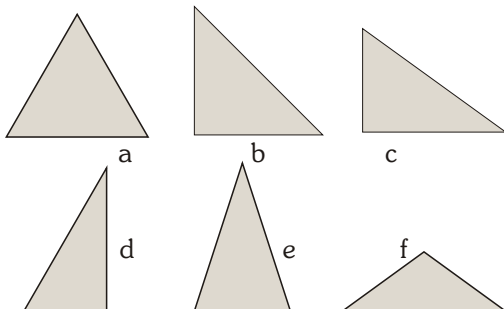
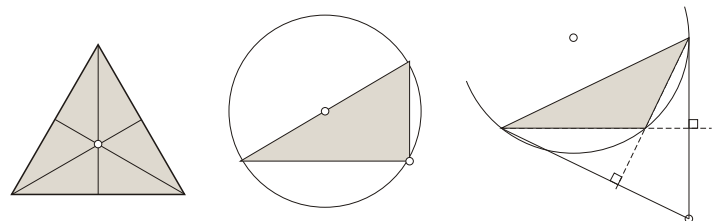
Incentro: equidista dos tres lados, sendo por tanto o centro da circunferencia inscrita. É o punto común das bisectrices dos ángulos.

Ortcentro: punto común das alturas (segmentos perpendiculares a cada lado que parten do vértice contrario)

Baricentro: punto común das medianas (segmentos que unen o punto medio de cada lado co vértice contrario, dividindo o triángulo en dous de igual superficie), é o centro de gravidade da figura.

Circuncentro: equidista dos tres vértices, sendo o centro da circunferencia circunscrita. É o punto común das mediatrices dos lados.

Casos particulares: No triángulo equilátero os catro centros coinciden. No rectángulo o Circuncentro é o punto medio da hipotenusa e o Ortcentro o vértice entre os dous catetos. No triángulo obtusángulo, estes dous centros aparecen fóra da figura.



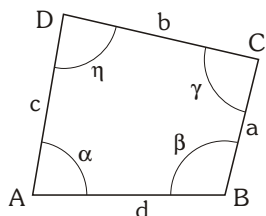
Triángulos especiais: **a-** Equilátero : os lados e os ángulos están en proporción 1:1:1. **b-** Rectángulo Isósceles (medio cadrado): os lados están en proporción $1:1:\sqrt{2}$, e os ángulos en proporción 1:1:2.

c- Rectángulo Pitagórico: os lados están en proporción 3:4:5.

d- Medio equilátero: os lados están en proporción $1:\sqrt{3}:2$, e os ángulos en proporción 1:2:3. **e-** Delta maior do pentágono (isósceles): os lados están en proporción $1:\Phi:\Phi$ (razón áurea) e os ángulos en proporción 1:2:2.

f- Delta menor do pentágono (isósceles): os lados están en proporción $1:1/\Phi:1/\Phi$, e os ángulos en proporción 1:1:3.

CUADRILÁTEROS

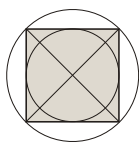


Son figuras planas limitadas por catro rectas que se cortan formando catro segmentos consecutivos. Os ángulos interiores dun cuadrilátero suman 360° .

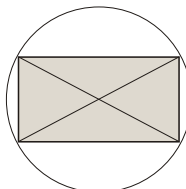
Os cuadriláteros que teñen dous pares de lados paralelos denomínanse paralelogramos. Entre os non paralelogramos están ademais os trapezios, con dous lados paralelos.

Cuadriláteros paralelogramos:

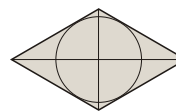
- Os ángulos opostos son iguais
- As diagonais córtanse no punto medio, sendo perpendiculares no cadrado e no rombo, que teñen circunferencia inscrita.
- Os que teñen catro ángulos rectos (cadrado e rectángulo) teñen circunferencia circunscrita.



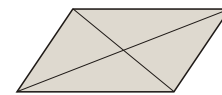
Cadrado



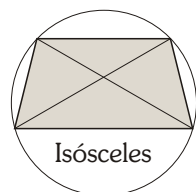
Rectángulo



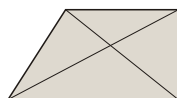
Rombo



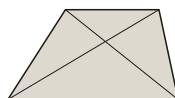
Romboide



Isósceles



Rectángulo



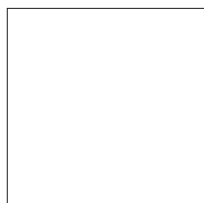
Escaleno

Cuadriláteros non paralelogramos: **Trapezios:**

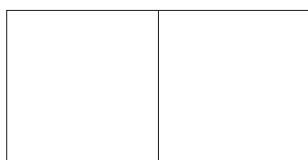
- Os ángulos consecutivos sobre un dos lados non paralelos suman 180°
- As diagonais divídense unha a outra en dous segmentos proporcionais aos dous lados paralelos ou bases.

Cuadriláteros non paralelogramos:
O **Trapezoide** non ten ningún lado paralelo a outro.

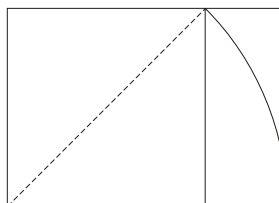
CUADRILÁTEROS ESPECIAIS



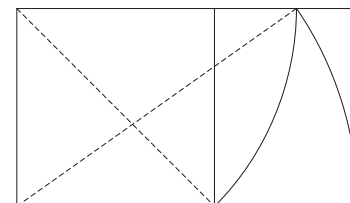
Cadrado



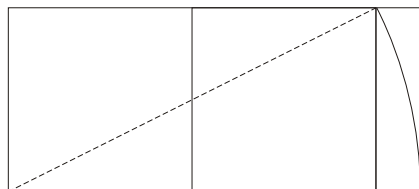
Cadrado duplo



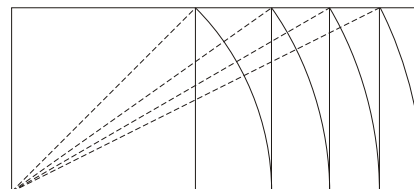
Rectángulo $\sqrt{2}$



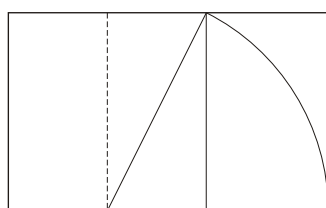
Rectángulo $\sqrt{3}$



Rectángulo $\sqrt{5}$

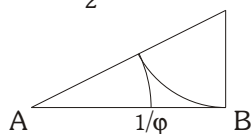


Obtención de rectángulos \sqrt{n} a partir do cadrado

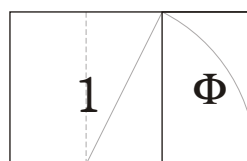


Rectángulo áureo (Φ)

$$\Phi = \frac{\sqrt{5} + 1}{2}$$



Sección áurea dun segmento



Partición armónica do rectángulo áureo e do rectángulo $\sqrt{5}$