

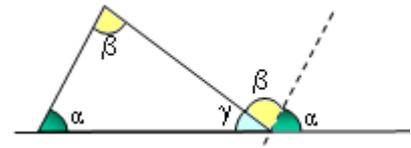
Tema 11. (II) Rectas y ángulos

Resumen

Suma de los ángulos de un triángulo

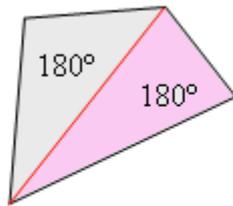
La suma de los ángulos de cualquier triángulo es igual a dos rectos: 180° .

Como puede verse, puestos consecutivamente los ángulos α , β y γ se forma un ángulo llano: $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$.

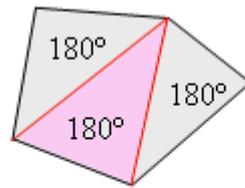


Suma de los ángulos de un polígono

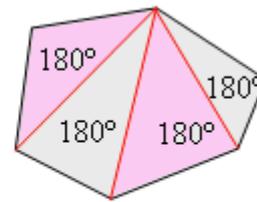
El triángulo es la figura *comodín* de los polígonos, pues cualquier polígono puede descomponerse en triángulos. Por tanto, la suma de los ángulos de un polígono es igual a 180° por el número de triángulos que pueden formarse en él.



cuadrilátero



pentágono



hexágono

La suma de los ángulos de un cuadrilátero es $180^\circ \cdot 2 = 360^\circ$.

La suma de los ángulos de un pentágono es $180^\circ \cdot 3 = 540^\circ$.

La suma de los ángulos de un hexágono es $180^\circ \cdot 4 = 720^\circ$.

Caso de polígonos regulares

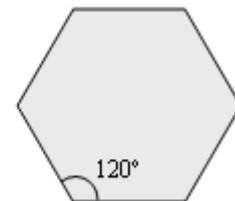
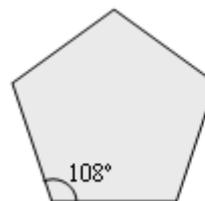
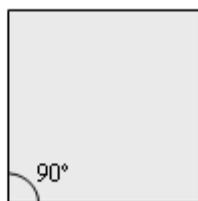
Los polígonos regulares tienen todos sus lados y todos sus ángulos iguales.

El triángulo equilátero tiene sus 3 ángulos iguales. Cada uno de ellos vale $180^\circ : 3 = 60^\circ$.

El cuadrado tiene sus 4 ángulos iguales. Cada uno de ellos vale $360^\circ : 4 = 90^\circ$.

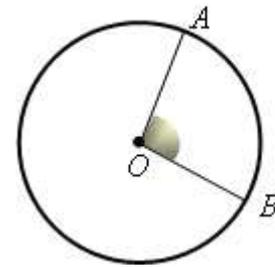
El pentágono regular tiene sus 5 ángulos iguales. Cada uno de ellos vale $540^\circ : 5 = 108^\circ$.

El hexágono regular tiene sus 6 ángulos iguales. Cada uno de ellos vale $720^\circ : 6 = 120^\circ$.

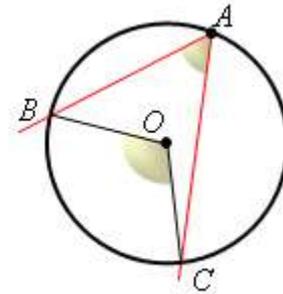
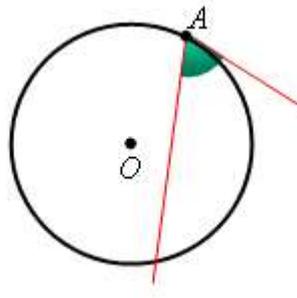
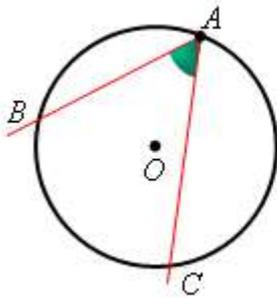


Ángulos en la circunferencia

Ángulo central: es cualquier ángulo que tiene su vértice en el centro de la circunferencia. (Todo ángulo central está determinado por dos radios). La medida de un ángulo central es la de su arco correspondiente.



Ángulo inscrito: es el que tiene su vértice en un punto de la circunferencia, siendo sus lados secantes o tangentes a ella.



Propiedad de los ángulos inscritos:

Todo ángulo inscrito en una circunferencia vale la mitad que el ángulo central correspondiente (el que abarca el mismo arco). Esto es: la medida del ángulo BAC es la mitad que la del ángulo BOC . O también: $\text{ángulo } BOC = 2 \cdot (\text{ángulo } BAC)$.

Ejemplo:

En la figura adjunta el ángulo BAC vale 50° . Por tanto, el ángulo BOC valdrá 100° .

Por lo mismo, como el ángulo $BOC = 100^\circ$, se deduce que los ángulos BFC y BDC valen 50° , la mitad de 100° .

