

# TRIGONOMETRÍA

## ÁNGULOS

### Ángulo

*Ángulo recto*

*Ángulo agudo*

*Ángulo obtuso*

*Ángulo llano*

*Ángulo completo*

### Medida de ángulos:

*Grados Sexagesimales*

Grados

Minutos

Segundos

*Radianes*

*Grados Centesimales*

Grados

Minutos

Segundos

**PASO DE GRADOS A RADIANES**

**PASO DE RADIANES A GRADOS**

## TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

### CONCEPTOS:

*Triángulo Rectángulo*

*Catetos, hipotenusa*

### PROPIEDADES

*Teorema de Pitágoras*

*Teorema de la altura*

*Teorema del cateto*

*Área*

### RAZONES TRIGONOMÉTRICAS

*Seno*

*Coseno*

*Tangente*

### RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

*Problema modelo 1:* Dados dos de estos datos, a, b, c, B, C, sabiendo que A=90° (rectángulo), hallar los otros tres datos y el área. Juego de la escalera.

*Problema modelo 2:* Situaciones en las que se encuentran triángulo rectángulos:

**Geometría**

Rectángulos, rombos, polígonos, pirámides ...

**Topografía**

Alturas, sombras, medidas... de árboles, torres...

## TRIANGULOS CUALQUIERA

### Lados y ángulos:

*Teorema del seno*

Interpretación geométrica

*Teorema del coseno*

*Teorema de la tangente*

### Área

$$S = \frac{bh}{2} \quad S = \frac{bc \operatorname{sen} A}{2}$$

*Fórmula de Herón de Alejandría*

**RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS**

*Problema modelo 1: Dados dos de estos datos, a, b, c, A, B, C, hallar los otros tres datos y el área. Análisis de 4 casos*

*Problema modelo 2: Situaciones en las que se encuentran triángulo:*

Geometría

Rectángulos, rombos, polígonos, pirámides ...

Topografía

Alturas, sombras, medidas... de árboles, torres...

**TRIGONOMETRÍA**

**Circunferencia goniométrica**

**Razones trigonométricas**

*Sen, cos, tg*

*Ctg, sec, cosec*

**Relaciones entre las razones trigonométricas**

$$\operatorname{tg} B = \frac{\operatorname{sen} B}{\operatorname{cos} B}$$

$\operatorname{sen}^2 B + \operatorname{cos}^2 B = 1$  , *que es el Teor. Pitágoras*

$$1 + \operatorname{tg}^2 B = \frac{1}{\operatorname{cos}^2 B}$$

$$1 + \operatorname{c} \operatorname{tg}^2 B = \frac{1}{\operatorname{sen}^2 B}$$

**Valores**

*Valores notables: 0, 30, 45, 60 90, 180, 270, 360 ...*

*Signos*

*Todos los valores*

**Propiedades**

*Entre -1 y 1*

*Vueltas a la circunferencia*

*Coseno es seno del complementario*

*Equivalencias en la circunf goniométrica*

2º cuadrante

3º cuadrante

4º cuadrante

**FÓRMULAS**

*Suma, diferencia*

*Angulo doble, mitad*

*Transformación en productos*

**ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS**

*1º grado*

*2º grado*

*sistemas*

*Con desarrollo de fórmulas*

**PROBLEMAS**

**Modelo 1: Primeras relaciones y cálculos con sen, cos, tg, ctg, sec, cosec:**

Dado un valor calcular los restantes, de todas las formas y cuadrantes posibles

**Modelo 2: Fórmulas**

Comprobación de identidades y búsqueda de nuevas fórmulas

**Modelo 3: Ecuaciones trigonométricas**