

# CUADRILÁTEROS

# CUARILÁTEROS

Son polígonos de CUATRO (4) lados.

LADOS OPUESTOS son los que no tienen ningún vértice común

LADOS CONSECUTIVOS son los que tienen un vértice común

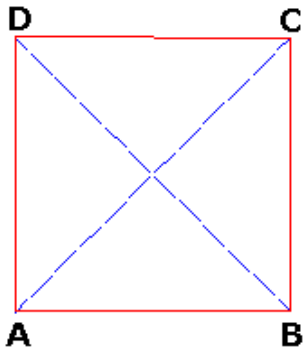
VÉRTICES OPUESTOS son los que no pertenecen a un mismo lado

ÁNGULOS OPUESTOS son los que tienen vértices opuestos

## PARALELOGRAMOS

Lados opuestos paralelos dos a dos

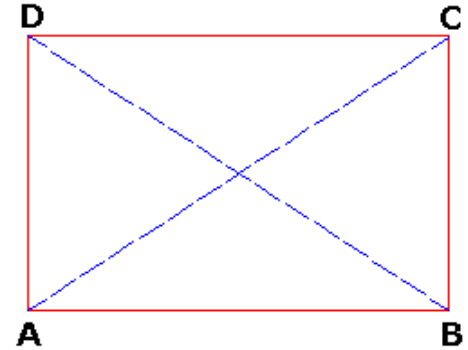
Ángulos opuestos iguales



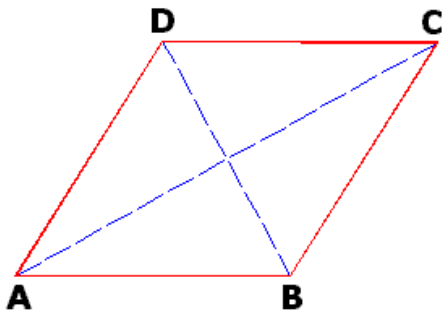
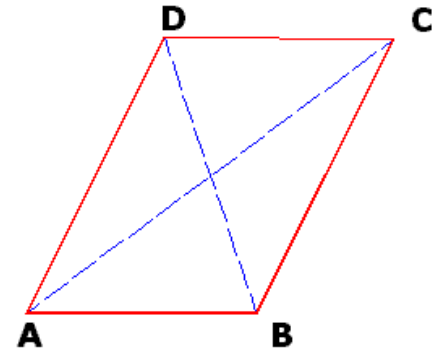
### CUADRADO

Todos los lados iguales  
Todos los ángulos iguales ( $90^\circ$ )  
*Diagonales perpendiculares y bisectrices de los ángulos*

**RECTÁNGULO**  
Lados opuestos iguales dos a dos  
Todos los ángulos iguales ( $90^\circ$ )



**ROMBOIDE**  
Lados y ángulos contiguos desiguales  
Lados y ángulos opuestos iguales



### ROMBO

Todos sus lados iguales  
Ángulos contiguos desiguales  
Diagonales se cortan en  $90^\circ$  y son bisectrices de los ángulos

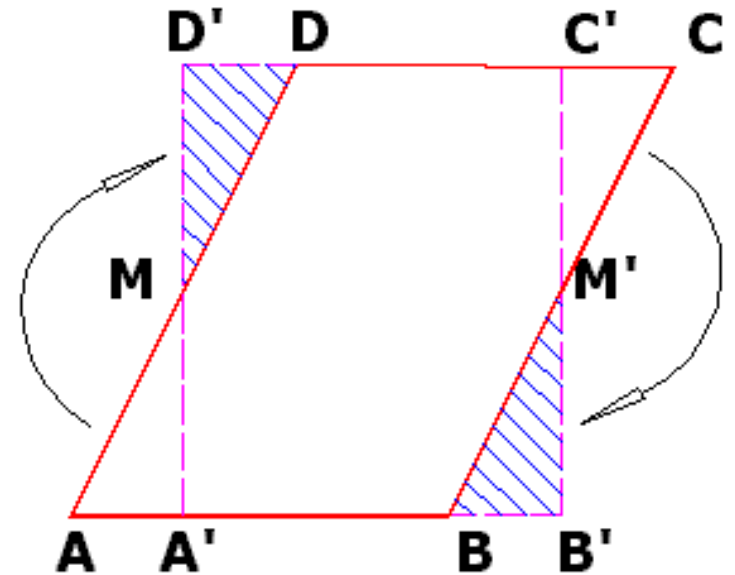
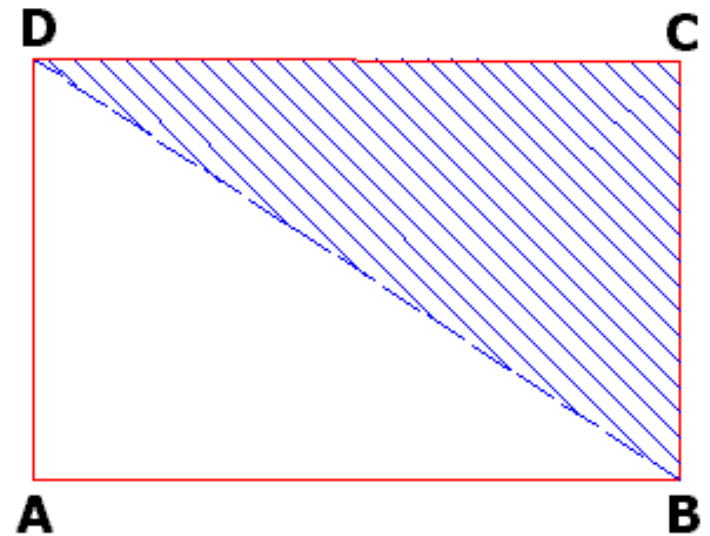
## ÁREA DE PARALELOGRAMOS

Siendo  $BD$  una diagonal del rectángulo  $ABCD$ , los triángulos  $ABD$  y  $BCD$  son iguales por tener sus tres lados respectivamente iguales. El área del triángulo  $ABD$  es igual al área del  $BCD$  e iguales a  $AB \times AD / 2$ . El área del rectángulo será la suma de las áreas de los triángulos.

$$\text{ÁREA} = AB \times AD / 2 + AB \times AD / 2 = AB \times AD$$

Trazando las perpendiculares por los puntos medios ( $M$  y  $M'$ ), se obtienen los triángulos sombreados, que son iguales a los correspondientes sin sombra (tienen tres lados respectivamente iguales). Si en el cálculo del área de  $ABCD$  se computan las de los triángulos sombreados en lugar de las de sus correspondientes iguales, el área obtenida será la correcta.

$$\text{ÁREA} = A'B' \times A'D' = AB \times A'D'$$



## TRAPECIOS

Dos lados (Bases) paralelos

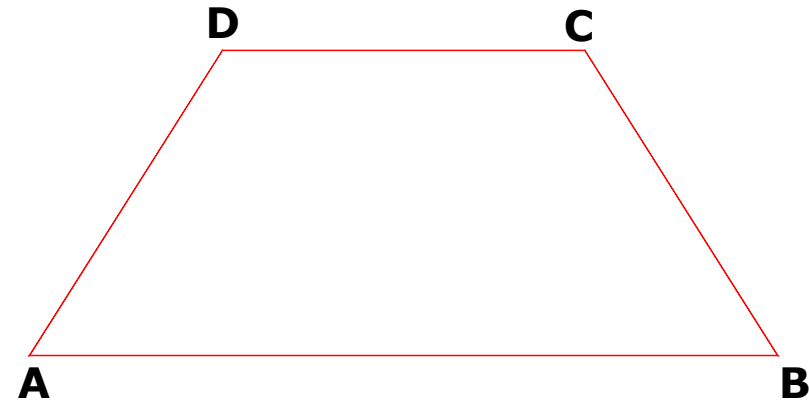
### RECTÁNGULO

Uno de los lados desiguales es perpendicular a los dos paralelos



### ISÓSCELES

Los lados no paralelos son iguales



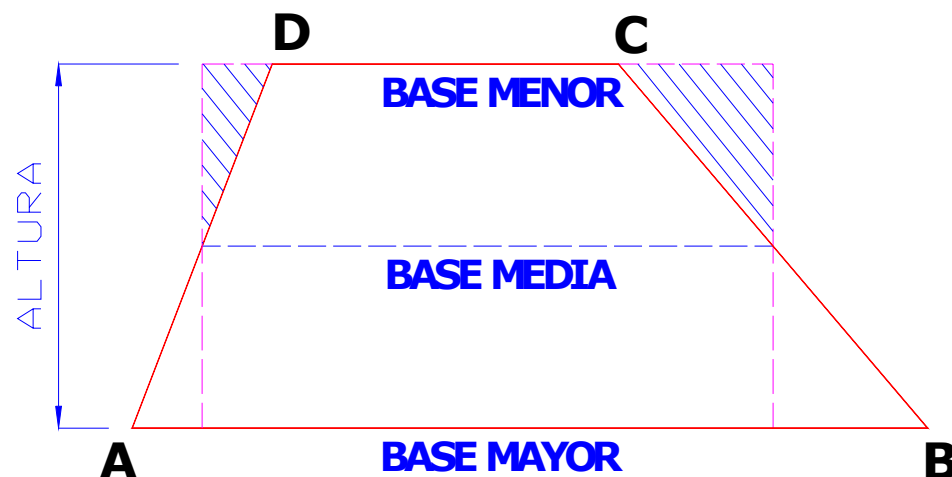
### ESCALENO

Los cuatro lados son distintos

## AREA DE TRAPECIOS

Los lados paralelos se llaman Bases y según su dimensión son Base Mayor y Base Menor. La línea que une los puntos medios de los lados no paralelos es la Base Media; por ser paralela a la trazada por los puntos medios de las secantes AD y CD, es igual a la semisuma de las dimensiones de los lados paralelos. Los triángulos sombreados son iguales a sus correspondientes sin sombra por tener respectivamente sus tres lados iguales. El

área del trapecio será igual a la del paralelogramo que se formó con las perpendiculares auxiliares que se trazaron por los puntos medios de los lados no paralelos. O sea :  $BASE MEDIA \times ALTURA$ , o lo que es igual:



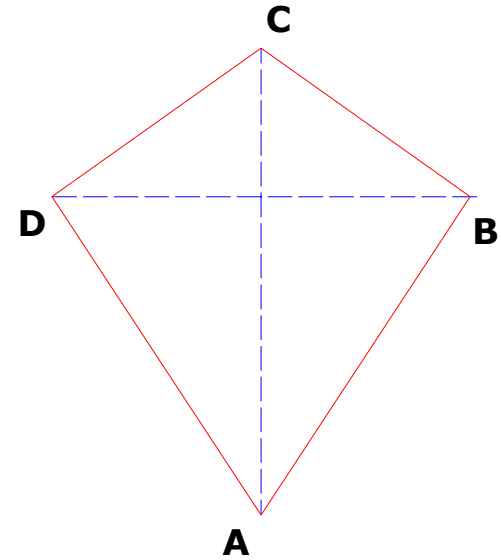
$$\mathbf{\acute{A}REA = (BASE MAYOR + BASE MENOR)/2 \times ALTURA}$$

## TRAPEZOIDES

Son cuadriláteros sin lados paralelos

### SIMÉTRICOS

Lados consecutivos iguales dos a dos  
Diagonales perpendiculares y bisectrices de los  
ángulos donde concurren cada par de lados  
iguales



### ASIMÉTRICOS

Lados consecutivos desiguales  
Dos de sus lados opuestos pueden ser iguales,  
pero no paralelos

