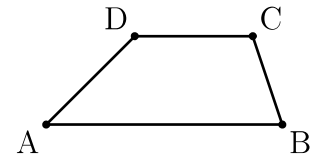


## El trapecio

El trapecio tiene dos lados paralelos, que se llaman **bases**.

### Ejemplo

- \* El cuadrilátero ABCD de la figura es un trapecio.
- \* Tiene dos lados paralelos:  $AB \parallel CD$ .



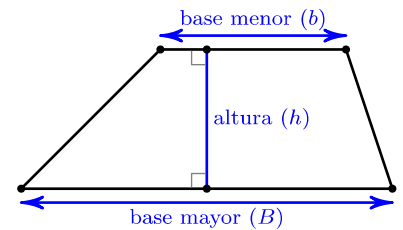
### Perímetro de un trapecio

Para calcular el perímetro de un trapecio hay que conocer las longitudes de sus cuatro lados, como con cualquier cuadrilátero sin propiedades adicionales.

### Área de un trapecio

Para calcular el área de un trapecio hay que conocer las longitudes de sus **bases** y la distancia entre ellas, que se llama **altura** del trapecio.

Como las dos bases de un trapecio suelen tener distinta longitud, se acostumbra denominar  $B$  a la longitud de la mayor y  $b$  a la longitud de la menor. Si, además, llamamos  $h$  a la altura, se verifica:

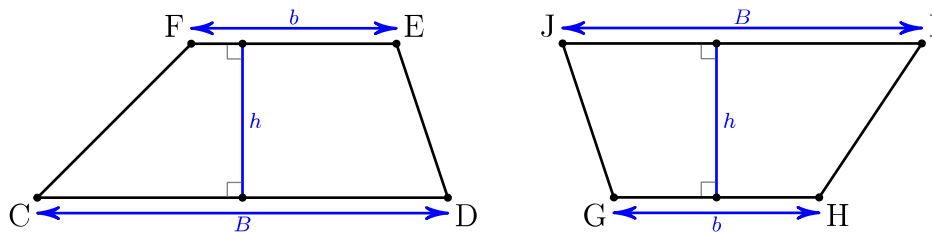


$$\text{Área} = (B + b) : 2 \cdot h$$

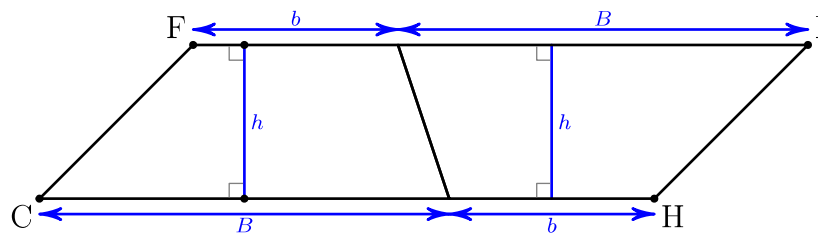
La fórmula anterior se suele expresar como «el área de un trapecio es igual a la semisuma de las bases multiplicada por la altura»; el motivo es que la división entre 2 de la suma de las bases se llama semisuma.

### Demostración

Consideramos el trapecio CDEF, llamamos  $B = \overline{CD}$  y  $b = \overline{EF}$  a las bases y  $h$  a la altura. Copiamos el trapecio CDEF al trapecio GHIJ, pero trasladándolo a la derecha y girándolo  $180^\circ$ : el vértice C se convierte en el vértice I, el D en el J, el E en el G y el F en el H.



Si unimos el trapecio CDEF con el trapecio GHIJ a lo largo del lado  $ED = JG$ , obtenemos el paralelogramo CHIF:



Una base del paralelogramo CHIF es  $B + b$  y le corresponde una altura  $h$ , de modo que el área del paralelogramo CHIF es  $(B + b) \cdot h$ . El área del trapecio CDEF es la mitad del área del paralelogramo CHIF, por tanto el área del trapecio CDEF es  $(B + b) \cdot h : 2$ , que se suele escribir  $(B + b) : 2 \cdot h$ .