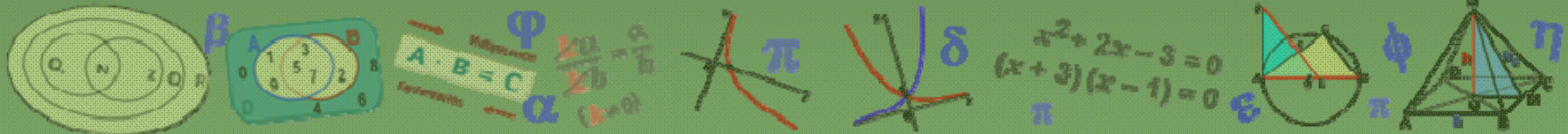


Matemática 12

Propiedades de las figuras planas



M.Sc. Francisco E. Rodríguez Meneses



Figuras geométricas planas

Polígonos

- Triángulos
- Cuadriláteros
- Pentágonos
- Hexágonos
-

Circunferencia y círculo

¿Qué estudiaremos?

- Definición
- Clasificaciones
- Elementos
- Perímetro
- Área

Cuadriláteros

Convexos

No convexos

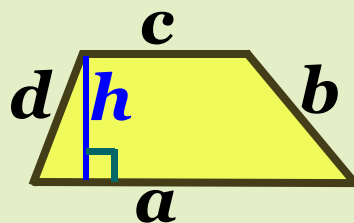
Trapezios

(Tienen lados paralelos)

Trapezoides

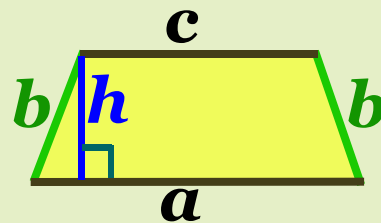
(No tienen lados paralelos)

Trapezio general



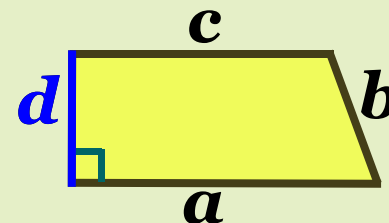
$$a \parallel c$$

Trapezio isósceles



$$P = a + b + c + d$$

Trapezio rectángulo

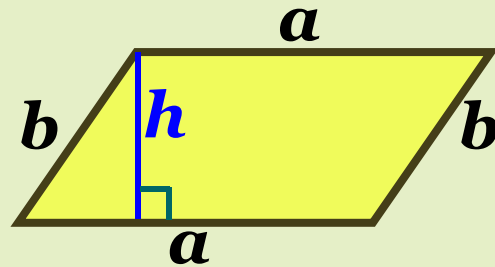


$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h$$

Trapezios especiales

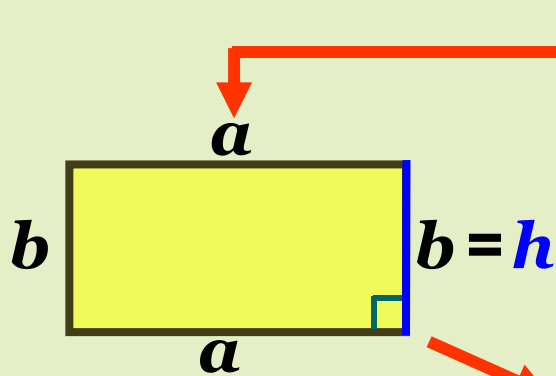
Paralelogramos

Paralelogramo



$$P = 2(a + b)$$

$$A = ah$$

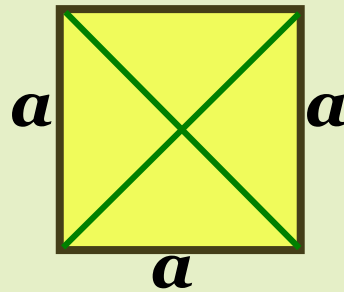


Rectángulo

$$P = 2(a + b)$$

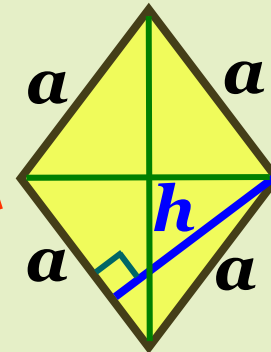
$$A = ab$$

Cuadrado



$$P = 4a$$

$$A = a^2 = \frac{d^2}{2}$$

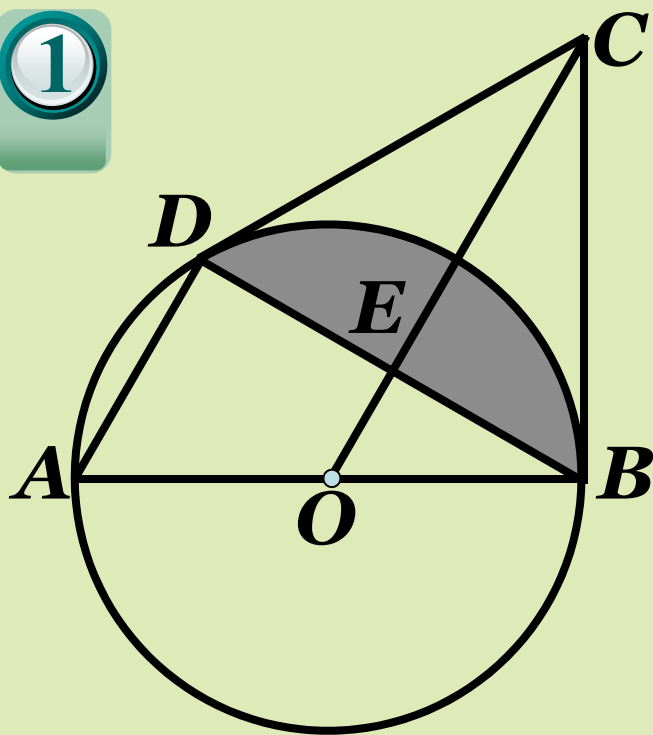


Rombo

$$P = 4a$$

$$A = ah = \frac{d_1 d_2}{2}$$

1



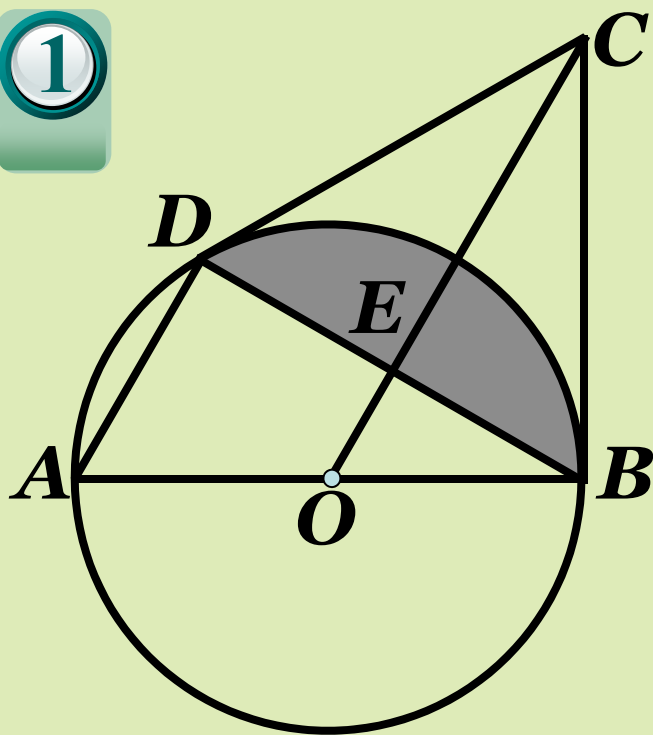
El punto D pertenece a la circunferencia de centro en O y diámetro \overline{AB} .

- $\overline{OC} \parallel \overline{AD}$ y \overline{CB} es tangente a la circunferencia en B .
- Los segmentos \overline{DB} y \overline{OC} se intersecan en el punto E .

- a) Demuestra que los triángulos BDA y OBC tienen sus ángulos respectivamente iguales.
- b) E es el punto medio de \overline{DB} . Fundamenta esta afirmación.



1



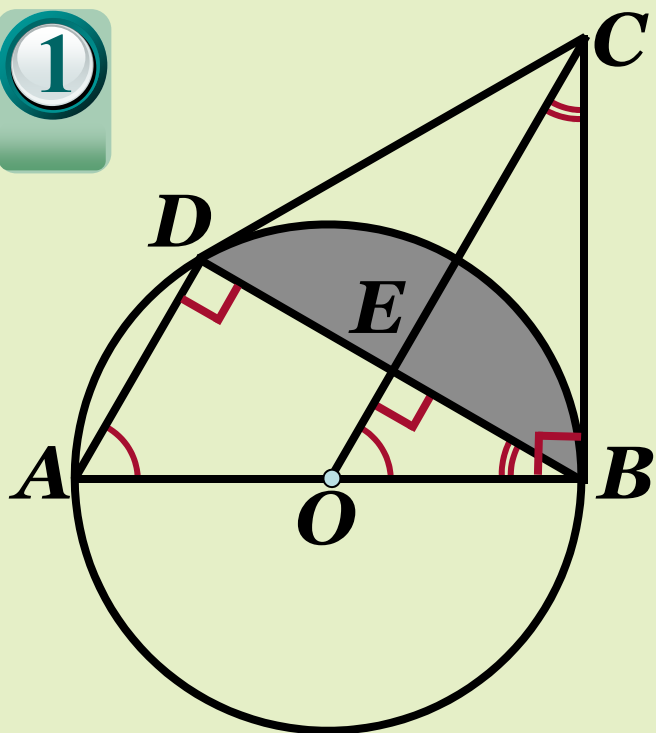
El punto D pertenece a la circunferencia de centro en O y diámetro \overline{AB} .

- $\overline{OC} \parallel \overline{AD}$ y \overline{CB} es tangente a la circunferencia en B .
- Los segmentos \overline{DB} y \overline{OC} se intersecan en el punto E .

- c) Si $\cos \angle DAB = 0.5$ y $\overline{DB} = 4\sqrt{3}$ cm, halla el área del cuadrilátero $ABCD$ y de la superficie sombreada.
- d) Clasifica los triángulos AOD , DOB y DBC según la longitud de sus lados.



1



a) $\angle BDA = \angle OBC = 90^\circ$

(justificar)

$\angle DAB = \angle COB$

(justificar)

$\angle ABD = \angle BCO$

(justificar)

b) $\angle BDA = \angle BEO = 90^\circ$ (justificar)

$\overline{OE} \perp \overline{DB}$ (justificar)

E es el punto medio de \overline{DB} , porque, si un radio es perpendicular a una cuerda de una circunferencia, entonces la interseca en su punto medio.



2



**Ejercicios 1, 2 y 3.
(página 23)**

**Ejercicios 68 – 74 .
(páginas 56 – 58)**

