

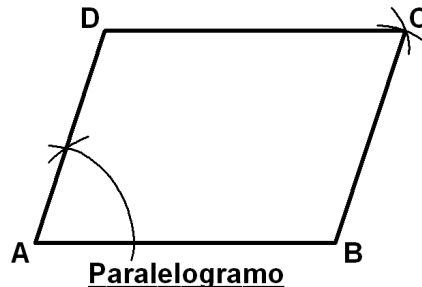
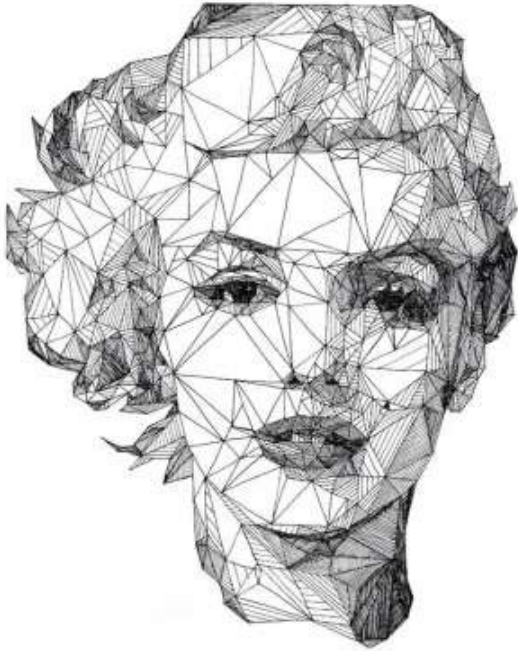
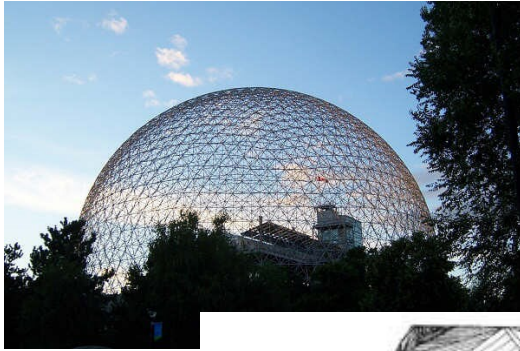
# **Geometría**

## **Grado 6**

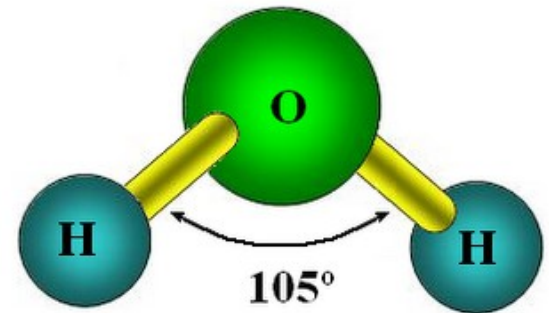
### **2017**

**Elementos de Geometría**

# Geometría: presente en todas partes!



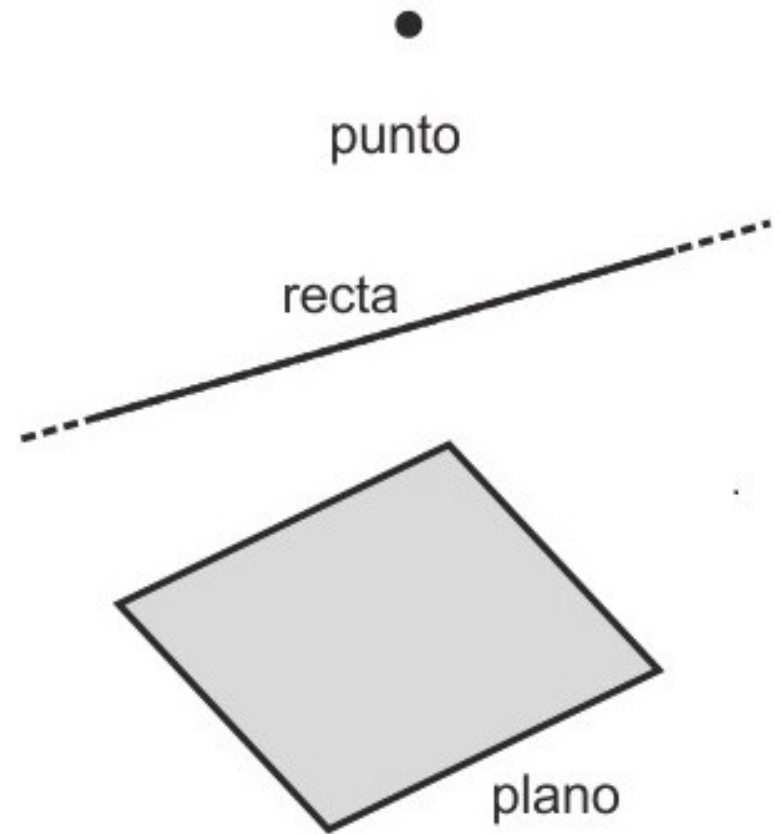
- ▶ Todo a nuestro alrededor tiene forma definida o irregular fundamentada en estructuras fundamentales como puntos, trazos o planos.



# Elementos básicos

---

- ▶ ***El punto.*** Sin dimensión y extensión.
- ▶ ***La línea recta.*** Conjunto de puntos que siguen una misma dirección.
- ▶ ***El plano.*** Conjunto infinito de puntos.
- ▶ ***El espacio geométrico.*** Constituido por puntos, rectas y planos.



# Elementos básicos: postulados

---

## ▶ *La línea recta.*

- ▶ Contiene infinitos puntos.
- ▶ Por un punto pasan infinitas rectas.
- ▶ 2 o + puntos pertenecen a una misma recta si están alineados (colineales).
- ▶ Semirecta: aquella recta que contiene un punto origen.

## ▶ *El plano.*

- ▶ Contiene infinitos puntos.
- ▶ Por un punto pasan infinitas rectas.
- ▶ Si una recta contiene dos puntos diferentes, entonces la recta está contenida en un plano.
- ▶ Toda recta está incluida en infinitos planos.



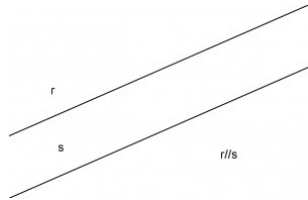
# Posiciones relativas de las rectas en el plano

Con dos rectas puede suceder:

- ▶ No se cruzan -> *rectas paralelas*.
- ▶ Crucen por un solo punto -> *ángulos*.

## ▶ *Rectas paralelas.*

- ▶ Rectas que no se cruzan.
- ▶ Misma distancia de separación.



## ▶ *Segmento.*

- ▶ Conjunto de puntos que están entre dos puntos



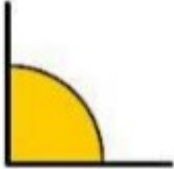



## ▶ *Ángulos.*

- ▶ Unión de dos semirectas en un punto común.
- ▶ Se miden con un compas o transportador.
- ▶ Existen varias clases de ángulos.



# Posiciones relativas de las rectas en el plano

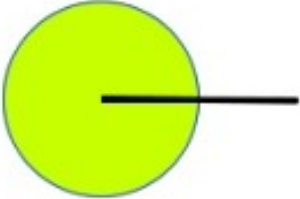

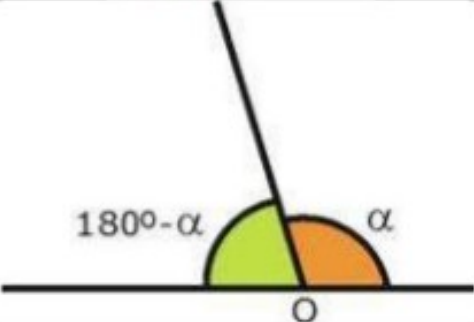
## *Clases de ángulos.*

TIPO DE ANGULO	CARACTERISTICAS	IMAGEN
<b>ANGULO RECTO</b>	90 GRADOS	
<b>ANGULO AGUDO</b>	-90 GRADOS	
<b>ANGULO LLANO</b>	180 GRADOS	
<b>ANGULO OBTUSO</b>	+90 Y -180 GRADOS	



# Posiciones relativas de las rectas en el plano

## *Clases de ángulos.*

TIPO DE ANGULO	CARACTERISTICAS	IMAGEN
<b>ANGULO COMPLETO</b>	360 GRADOS	
<b>ANGULO COMPLEMENTARIOS</b>	SUMAN 90 GRADOS	
<b>ANGULOS SUPLEMENTARIOS</b>	SUMAN 180 GRADOS	

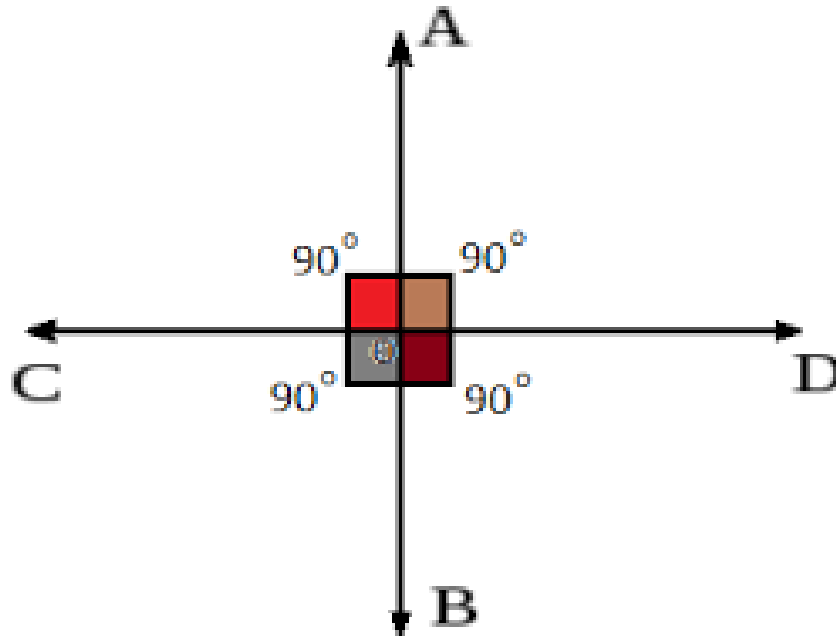


# Posiciones relativas de las rectas en el plano

---

## *Rectas perpendiculares.*

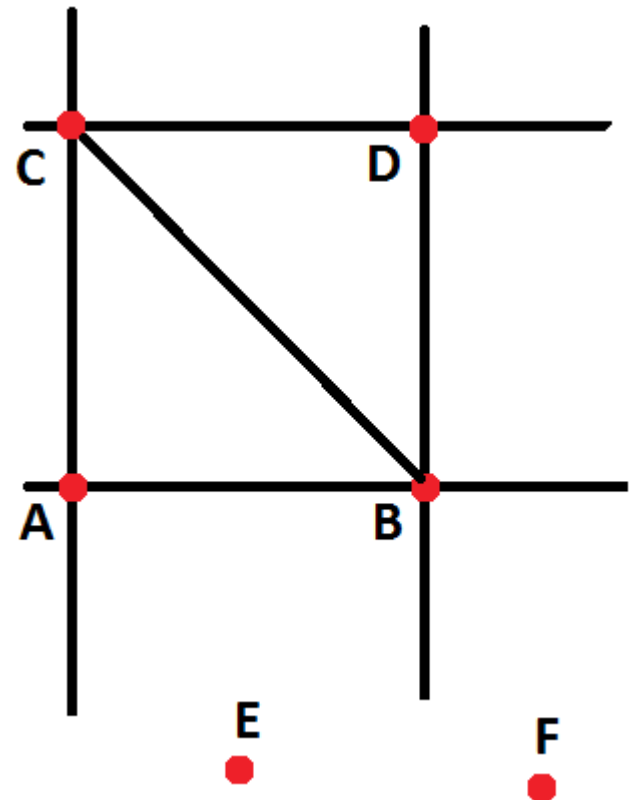
Aquellas cuando intersectan en un solo punto forman cuatro ángulos rectos.





# Actividad 1

- ▶ ¿Cuántas rectas pasan por un punto?
  - ▶ ¿Cuántas rectas pasan por dos puntos?
  - ▶ ¿Cuántas rectas pasan por 3 puntos alineados?
  - ▶ ¿Cuántos planos contienen un punto y una recta que está sobre la recta?
  - ▶ ¿Cuántos planos contienen un punto y una recta que NO está sobre la recta?
- ▶ Nombrar todos los puntos y semirectas de la figura.



## Actividad 2

- ▶ Explicar si tres rectas pueden ser paralelas (dibujo, argumento).
- ▶ Si un plano contiene una recta ¿Cuántas rectas paralelas existen?

De acuerdo a la figura.

- ▶ Nombrar una semirecta.
- ▶ Nombrar 4 segmentos.
- ▶ Nombrar rectas paralelas y perpendiculares.
- ▶ Nombrar ángulos rectos.
- ▶ Nombrar ángulos agudos.
- ▶ Nombrar ángulos complementarios.

