



**Rectas paralelas y perpendiculares**

**Hoja de trabajo 4: Soluciones**

Dada la información siguiente, determina cuáles rectas son paralelas. Establece el postulado o teorema que justifica tu respuesta.

1.  $\angle EAJ \cong \angle HGA$

Contestación:  $\overline{AG} \parallel \overline{PB}$ ; Postulado ángulos correspondientes

2.  $\angle BAD \cong \angle GDA$

Contestación:  $\overline{AB} \parallel \overline{PD}$ ; Teorema ángulos alternos internos

3.  $m\angle GAB + m\angle LBA = 180$

Contestación:  $\overline{AG} \parallel \overline{PD}$ ; Teorema ángulos interiores consecutivos

4.  $\overline{EC} \perp \overline{BL}, \overline{FH} \perp \overline{BL}$

Contestación:  $\overline{AB} \parallel \overline{PD}$ ; Teorema rectas perpendiculares

5.  $\angle 1 \cong \angle 7$

Contestación:  $p \parallel q$ ; Teorema ángulos alternos externos

6.  $\angle 16 \cong \angle 3$

Contestación:  $l \parallel m$ ; Postulado ángulos

Correspondientes

7.  $m\angle 14 + m\angle 10 = 180$

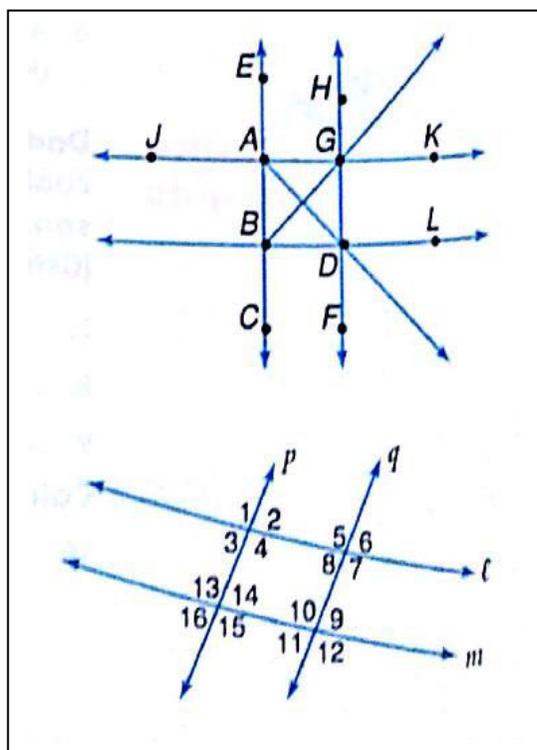
Contestación:  $p \parallel q$ ; Teorema ángulos interiores consecutivos

8.  $\angle 4 \cong \angle 13$

Contestación:  $p \parallel q$ ; Teorema ángulos alternos internos

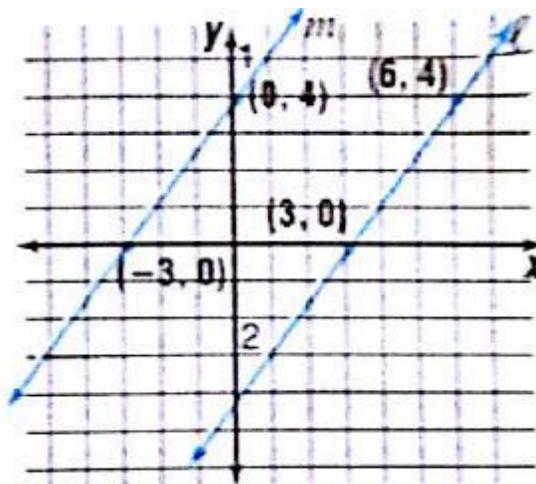
9.  $m\angle 8 + m\angle 10 = 180$

Contestación:  $l \parallel m$ ; Teorema ángulos interiores consecutivos



10. Utiliza la pendiente para determinar si  $l \parallel m$ . Verifica tus respuestas midiendo  $\angle 1$  y  $\angle 2$ . ¿Cuál método prefieres para demostrar que  $l$  es paralela con  $m$ ?

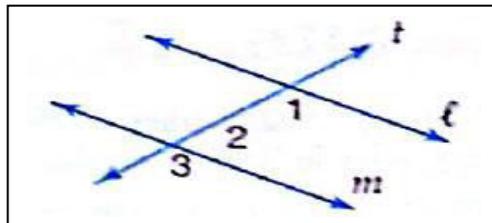
Contestación:  
 $m_l = \frac{4-0}{6-3} = \frac{4}{3}; m_m = \frac{4-0}{0-(-3)} = \frac{4}{3}$   
 Por lo tanto, son paralelas.



11. Completa la demostración del teorema **si dos rectas en un plano son cortadas por una transversal de tal manera que un par de sus ángulos interiores consecutivos son suplementarios, entonces las rectas son paralelas.**

Dado:  $\angle 1$  y  $\angle 2$  son suplementarios

Prueba:  $l \parallel m$



Proposición	Razón
1. $\angle 1 \cong \angle 2$ son suplementarios	Dado
2. $\angle 2$ y $\angle 3$ forman un ángulo llano	Definición ángulo llano
3. $m\angle 2 + \angle 3 = 180$	Si dos ángulos forman un ángulo llano, esos ángulos son suplementarios
4. $\angle 1 \cong \angle 3$	Propiedad de sustitución (=)
2. $l \parallel m$	Postulado ángulos correspondientes