



ALACiMa²

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: $\overleftrightarrow{AG} \perp \overleftrightarrow{BD}$; Postulado ángulos correspondientes

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

Contestación: $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{GD}$; Teorema ángulos alternos internos

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

Contestación: $\overleftrightarrow{AG} \perp \overleftrightarrow{BD}$; Teorema ángulos interiores consecutivos

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

Contestación: $\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{GD}$; Teorema rectas perpendiculares

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

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

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

Contestación: $\ell \parallel m$; Postulado ángulos

Correspondientes

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

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

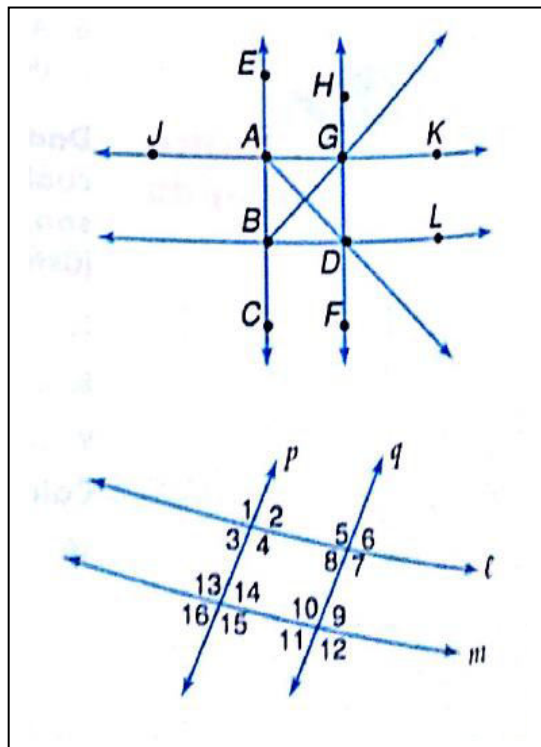
8. $\angle 4 \cong \angle 13$

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

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

Contestación: $\ell \parallel m$; Teorema ángulos

Interiores consecutivos

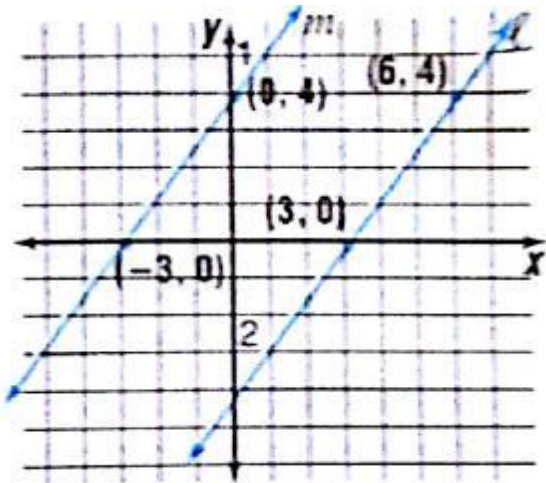


10. Utiliza la pendiente para determinar si $\ell \parallel m$. Verifica tus respuestas midiendo $\angle 1$ y $\angle 2$. ¿Cuál método prefieres para demostrar que ℓ es paralela con m ?

Contestación:

$$m_\ell = \frac{4-0}{6-3} = \frac{4}{3}; m_m = \frac{4-0}{0-(-3)} = \frac{4}{3}$$

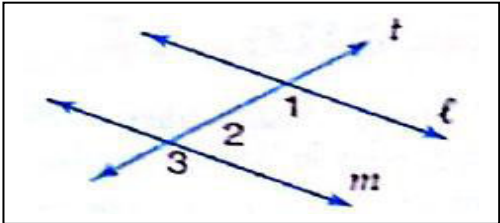
Por lo tanto, son paralelas.



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: $\ell \parallel m$



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. $\ell \parallel m$	Postulado ángulos correspondientes