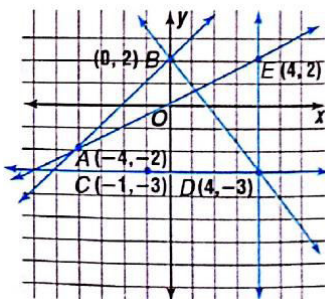




ALACiMa²

**Rectas paralelas y perpendiculares****Hoja de trabajo 3: Soluciones**

Utiliza la siguiente figura para contestar los ejercicios 1-6.



Determina la pendiente de cada recta nombrada.

1.  $\overline{BD}$

Contestación:  $m = \frac{2 - (-3)}{0 - 4} = \frac{5}{-4} = -\frac{5}{4}$

2.  $\overline{CD}$

Contestación:  $m = \frac{-3 - (-3)}{-1 - 4} = \frac{0}{-5} = 0$

3.  $\overline{AB}$

Contestación:  $m = \frac{2 - (-2)}{0 - (-4)} = \frac{4}{4} = 1$

$\overline{EO}$

Contestación:  $m = \frac{2 - 0}{4 - 0} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

4. Cualquier recta paralela a  $\overline{DE}$

Contestación:  $m = \frac{2 - (-3)}{4 - 4} = \frac{5}{0}$  no está definida.

5. Cualquier recta perpendicular a  $\overline{DE}$

Contestación:  $m = \frac{-3 - (-3)}{4 - (-1)} = \frac{0}{5} = 0$

Traza un esquema de la gráfica (en papel cuadrulado) de la recta que satisface cada descripción.

6. Pendiente indefinida, pasa por (-3, -4).

7. Pendiente =  $\frac{3}{5}$ , pasa por  $P(1, 2)$ .

8. Pendiente = -2, pasa por  $P(8, 1)$ .

9. Pendiente = 0, pasa por  $P(-7, 3)$ .

10. Pasa por  $P(6, 4)$  y es perpendicular a  $\overline{TK}$  donde  $T(0, 2)$  y  $K(5, 0)$ .

11. Pasa por  $P(-1, -3)$  y es paralela a  $\overline{CR}$  donde  $C(-1, 7)$  y  $R(5, 1)$ .



ALACiMa²

## CENTROS DE EXCELENCIA EN CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

(ALACiMa² - FASE IV)

Determina el valor de  $x$  en la recta que pasa por los puntos de coordenadas dadas con la pendiente dada.

12.  $(x, 2), (-4, -6)$ , pendiente =  $\frac{4}{5}$ .

Contestación:  $\frac{2 - (-6)}{x - (-4)} = \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{8}{x+4} = \frac{4}{5} \Rightarrow 4(x+4) = 8(5)$   
 $4x+16 = 40 \Rightarrow 4x = 24 \Rightarrow x = 6$ .

13.  $(6, 2), (x, -1)$ , pendiente =  $\frac{-3}{7}$ .

Contestación:  $\frac{-1-2}{x-6} = \frac{-3}{7} \Rightarrow \frac{-3}{x-6} = \frac{-3}{7} \Rightarrow -3(x-6) = -3(7)$   
 $-3x+18 = -21 \Rightarrow -3x = -39 \Rightarrow x = 13$

14. Determina el valor de  $x$  en la recta que pasa por los puntos  $(x, 2), (-4, 5)$  y es perpendicular a la recta que pasa por los puntos  $(4, 8)$  y  $(2, -1)$ .

$$m = \frac{8 - (-1)}{4 - 2} = \frac{9}{2}$$

Contestación:  $\frac{2-5}{x-(-4)} = \frac{-2}{9} \Rightarrow \frac{-3}{x+4} = \frac{-2}{9} \Rightarrow -2(x+4) = -3(9)$   
 $-2x-8 = -27 \Rightarrow -2x = -19 \Rightarrow x = \frac{19}{2}$ .

15. Según el código de la construcción en la UPR, la pendiente de una escalera no puede exceder 0.88. Los escalones en el anfiteatro Ramón Frade miden 11 pulgadas de fondo y 7 pulgadas de alto (vea figura). ¿Cumple la escalera del anfiteatro Ramón Frade con las medidas requerida? Explique.

Contestación:  $m = \frac{7}{11} = 0.64$ , Sí.

