HOJA DE EJERCICIOS · MATEMÁTICAS · 3.º Y 4.º DE ESO Y 1.º DE BACHILLERATO

Ecuación de la recta

Intenta cada ejercicio por tu cuenta, en el hueco de debajo. Las soluciones, paso a paso, están al final de la hoja. La teoría, los ejemplos explicados y un test rápido están en la guía: **metodonmv.com/profesores-clases-matematicas/ecuacion-de-la-recta/**

1 Halla la ecuación explícita de la recta que pasa por $(-2, 5)$ y $(3, -5)$.

2 Halla la pendiente y la ordenada en el origen de $4x - 2y + 6 = 0$.

3 Halla la paralela a $y = 2x + 3$ que pasa por $(1, -4)$.

4 Halla la perpendicular a $y = 2x + 3$ que pasa por $(6, 1)$.

5 Halla los puntos de corte con los ejes de $2x + 5y - 10 = 0$.

6 EXAMEN TIPO · 1.º DE BACHILLERATO

Dados $A(-1, 2)$ y $B(3, -2)$: a) halla la ecuación general de la recta r que pasa por A y B; b) halla la paralela a r que pasa por $C(0, 5)$; c) halla la perpendicular a r que pasa por el origen.

7 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Calcula la pendiente de la recta que pasa por $A(1, 3)$ y $B(4, 9)$.

8 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Halla la ecuación explícita de la recta que pasa por $A(1, 3)$ y $B(4, 9)$.

9 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Dada la recta $3x + 2y - 12 = 0$, halla su pendiente y sus puntos de corte con los ejes.

10

EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

La recta r es $3x + 2y - 12 = 0$. Halla la paralela y la perpendicular a r que pasan por $P(4, -1)$.

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98

SOLUCIONES

Ecuación de la recta

1 $m = \dfrac{-5-5}{3-(-2)} = \dfrac{-10}{5} = -2$.

$y - 5 = -2(x+2)$, luego $y = -2x + 1$.

2 $-2y = -4x - 6$, luego $y = 2x + 3$.

La pendiente es 2 y la ordenada en el origen es 3.

3 Misma pendiente, 2: $y + 4 = 2(x-1)$.

$y = 2x - 6$.

4 La pendiente es $-\dfrac{1}{2}$: $y - 1 = -\dfrac{1}{2}(x-6)$.

$y = -\dfrac{x}{2} + 4$.

5 Con el eje X, $y = 0$: $2x = 10$, $x = 5$. Punto $(5, 0)$.

Con el eje Y, $x = 0$: $5y = 10$, $y = 2$. Punto $(0, 2)$.

6 a) Pendiente y punto-pendiente con A:

$$m = \frac{-2-2}{3-(-1)} = \frac{-4}{4} = -1 \qquad y - 2 = -1(x+1) \;\Rightarrow\; x + y - 1 = 0$$

b) Misma pendiente, -1, y el punto $C(0, 5)$:

$$y = -x + 5 \;\Rightarrow\; x + y - 5 = 0$$

c) Pendiente 1, porque $-1 \cdot 1 = -1$, por el origen:

$$y = x \;\Rightarrow\; x - y = 0$$

Comprueba a) con B: $3 + (-2) - 1 = 0$.

Resultado: a) $x + y - 1 = 0$ · b) $x + y - 5 = 0$ · c) $x - y = 0$

7 Resta las y y las x en el mismo orden:

$$m = \frac{9-3}{4-1} = \frac{6}{3} = 2$$

Comprueba: de A a B avanzas 3 y subes 6, o sea, 2 por cada unidad.

Resultado: $m = 2$

8 Ya tenemos $m = 2$.

Punto-pendiente con A:

$$y - 3 = 2(x-1)$$

Operas y despejas y:

$$y - 3 = 2x - 2 \;\Rightarrow\; y = 2x + 1$$

Comprueba con B: $2 \cdot 4 + 1 = 9$. La recta pasa por los dos puntos.

Resultado: $y = 2x + 1$

9 Despeja y:

$$2y = -3x + 12 \;\Rightarrow\; y = -\frac{3}{2}x + 6$$

La pendiente es $m = -\frac{3}{2}$ y corta al eje Y en $(0, 6)$.

Para el eje X, haz $y = 0$: $3x = 12$, luego $x = 4$. Corta en $(4, 0)$.

Comprueba: $3 \cdot 4 + 2 \cdot 0 - 12 = 0$.

Resultado: $m = -\frac{3}{2}$, corte con Y en $(0, 6)$ y con X en $(4, 0)$

10 La pendiente de r es $m = -\frac{3}{2}$ (la hemos calculado antes).

Paralela. Misma pendiente, $-\frac{3}{2}$:

$$y + 1 = -\frac{3}{2}(x - 4) \;\Rightarrow\; 3x + 2y - 10 = 0$$

Perpendicular. Pendiente $\frac{2}{3}$, porque $-\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} = -1$:

$$y + 1 = \frac{2}{3}(x - 4) \;\Rightarrow\; 2x - 3y - 11 = 0$$

Comprueba con P: $3 \cdot 4 + 2 \cdot (-1) - 10 = 0$ y $2 \cdot 4 - 3 \cdot (-1) - 11 = 0$.

Resultado: Paralela $3x + 2y - 10 = 0$ · perpendicular $2x - 3y - 11 = 0$

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98