

3. Ecuación de la recta

CRITERIO DE DESEMPEÑO

Conocer las distintas formas de definir una recta de forma analítica mediante ecuaciones: paramétrica, continua, general, punto-pendiente y explícita.

Forma punto-pendiente

La ecuación $y = mx + n$ que hemos visto se denomina **forma explícita** de la ecuación de la recta, y nos permite hallar dicha ecuación cuando conocemos la pendiente y la ordenada en el origen.

Cuando sólo conocemos la pendiente, m , y las coordenadas de otro de los puntos de la recta, (x_0, y_0) , su ecuación es

$$y - y_0 = m (x - x_0)$$

Esta ecuación recibe el nombre de **forma punto-pendiente** de la ecuación de la recta. En la escena se explica cómo se obtiene.

https://proyectodescartes.org/EDAD/materiales_didacticos/EDAD_3eso_funciones_lineales-JS-LOMCE/3q10_ejercicios_resueltos_3a.htm

3. Ecuación de la recta

Recta que pasa por dos puntos

Sean $P(x_0, y_0)$ y $Q(x_1, y_1)$ dos puntos del plano. La ecuación de la recta que pasa por estos puntos es

$$\frac{y - y_0}{y_1 - y_0} = \frac{x - x_0}{x_1 - x_0}$$

Esta ecuación recibe el nombre de **forma continua** de la ecuación de la recta. En la escena se explica cómo se obtiene.

https://proyectodescartes.org/EDAD/materiales_didacticos/EDAD_3eso_funciones_lineales-JS-LOMCE/3q10_ejercicios_resueltos_3b.htm

3. Ecuación de la recta

Forma general

La manera más habitual de representar rectas es la **forma general** o **implícita**:

$$\mathbf{Ax + By + C = 0}$$

donde A, B y C son números cualesquiera (al menos A ó B deben ser diferentes de cero). Si B=0 se trata de una recta vertical de ecuación $x=-C/A$. Si B no es cero la pendiente es $-A/B$.

En la [escena](#) se muestra la representación de una recta en forma general y el paso de otras formas a general.

https://proyectodescartes.org/EDAD/materiales_didacticos/EDAD_3eso_funciones_lineales-JS-LOMCE/3q10_ejercicios_resueltos_3c.htm

4. Posición relativa de dos rectas

Análisis en forma explícita

Dadas dos rectas

$$\mathbf{y = m_1x + n_1 \quad y = m_2x + n_2}$$

Si $m_1 \neq m_2$ las rectas se cortan en un punto cuyas coordenadas se obtienen resolviendo el sistema. Se dice que las rectas son **secantes**.

Si $m_1 = m_2$ las rectas son **paralelas**.

https://proyectodescartes.org/EDAD/materiales_didacticos/EDAD_3eso_funciones_lineales-JS-LOMCE/3q10_ejercicios_resueltos_4a.htm

4. Posición relativa de dos rectas

Análisis en forma general

Dadas dos rectas

$$\begin{aligned}\mathbf{A_1x + B_1y + C_1} &= \mathbf{0} \\ \mathbf{A_2x + B_2y + C_2} &= \mathbf{0}\end{aligned}$$

Si $A_1B_2 \neq A_2B_1$ son **secantes**.

Si $A_1B_2 = A_2B_1$ las rectas son **paralelas**.

Manipula los controles de la escena para aclarar estos conceptos.

https://proyectodescartes.org/EDAD/materiales_didacticos/EDAD_3eso_funciones_lineales-JS-LOMCE/3q10_ejercicios_resueltos_4b.htm