

HAZ DE RECTAS DETERMINADO POR UN PUNTO

El conjunto de todas las rectas que pasan por un punto se llama haz de rectas.

Si el punto es $P(x_0, y_0)$, la ecuación del haz determinado por P es:

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

Para cada valor de m se obtiene una recta de ese haz.

Observación:

La ecuación anterior se llama también punto–pendiente; es la ecuación de la recta que pasa por el punto $P(x_0, y_0)$ y tiene pendiente m . Si el punto se mantiene fijo, la recta “bascula”, cambiando su pendiente: se obtiene un haz de rectas.

Ejemplo:

El haz de rectas determinado por el punto $(-3, 1)$ es

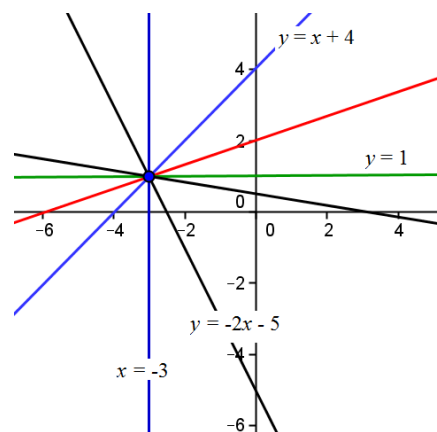
$$y - 1 = m(x + 3).$$

Una de esas rectas sería, para $m = 1$:

$$y - 1 = 1 \cdot (x + 3) \Rightarrow y = x + 4.$$

Otra recta será, para $m = -2$: $y - 1 = 2 \cdot (x + 3) \Rightarrow y = -2x - 5$.

También está la recta vertical, $x = -3$; y la horizontal, $y = 1$



Pequeños retos

Halla la ecuación del haz de rectas determinado por el punto $A(2, -1)$. Da alguna de ellas; en concreto la que pasa también por el punto $B(5, 4)$.

Solución:

$$y + 1 = m(x - 2). \text{ Algunas: } y = 2x - 5; y = -x + 1. \text{ Por } B: y = \frac{5}{3}x - \frac{13}{3}.$$