

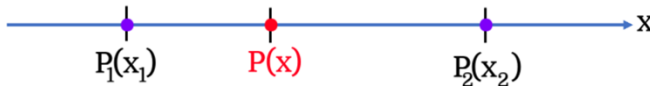
DIVISIÓN DE UN SEGMENTO DADA UNA RAZÓN



TEXAN
GLOBAL SCHOOL
Global Online Learning

DIVISIÓN DE UN SEGMENTO DADA UNA RAZÓN

Sea un segmento definido por los puntos $P_1(x_1)$ y $P_2(x_2)$. Si $P(x)$ es un punto sobre el segmento ($\overline{P_1P_2}$). Entonces, "P" lo divide en los segmentos ($\overline{P_1P}$) y ($\overline{PP_2}$) en una razón "r".



La razón "r" se define como:

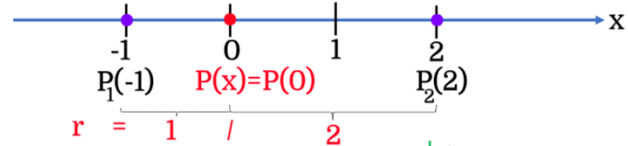
$$r = \frac{\overline{P_1P}}{\overline{PP_2}} \quad \vee \quad r = \overline{P_1P} : \overline{PP_2}$$

Por lo tanto:

$$r = \frac{x - x_1}{x_2 - x} \quad \text{si } x_2 \neq x \quad \quad x = \frac{x_1 + rx_2}{1 + r} \quad \text{si } r \neq -1$$

EJEMPLO: ¿Cuál es la coordenada del punto de división del segmento definido por los puntos $P_1(-1)$, $P_2(2)$ si están en la relación $r = \frac{P_1P}{PP_2} = \frac{1}{2}$?

SOLUCIÓN: 1) Graficando:



2) Usando la fórmula para calcular la razón dados dos puntos:

$$x = \frac{x_1 + rx_2}{1 + r}$$

3) Sustituyendo:

$$x = \frac{-1 + \left(\frac{1}{2}\right)(2)}{1 + \left(\frac{1}{2}\right)}$$

4) Despejando "x":

$$x = \frac{-1 + \left(\frac{1}{2}\right)(2)}{1 + \left(\frac{1}{2}\right)} \quad \left| \quad x = \frac{0}{\frac{3}{2}} \right. \quad \left. x = \frac{0}{\frac{3}{2}} \right.$$

$$x = \frac{-1 + 1}{1 + \frac{1}{2}} \quad \left| \quad x = 0 \right.$$



www.texanglobalschool.com