

I. ¿Sabes hallar puntos medios de segmentos, puntos simétricos de otros y ver si varios puntos están alineados?

- 1** Los puntos $A(-1, 3)$, $B(2, 6)$, $C(7, -2)$ y $D(-5, -3)$ son vértices de un cuadrilátero. Halla los puntos medios de sus lados.

Solución: $M_{AB} = \left(\frac{1}{2}, \frac{9}{2}\right); M_{BC} = \left(\frac{9}{2}, 2\right); M_{CD} = \left(1, \frac{-5}{2}\right); M_{AD} = (-3, 0)$

★ Consulta la página 185 de tu libro de texto.

- 2** Halla el punto P' simétrico de $P(-3, 7)$, respecto de $M(5, 1)$.

Solución: $P'(13, -5)$

★ Consulta la página 185 de tu libro de texto.

- 3** a) Comprueba analíticamente si los puntos $P(-1, 3)$, $Q(2, 6)$ y $R(16, 48)$ están alineados.

Solución: No $\left(\frac{3}{3} \neq \frac{42}{14}\right)$

★ Consulta la página 186 de tu libro de texto.

II. ¿Sabes trabajar con ecuaciones de rectas?

- 4** Halla la ecuación de las rectas siguientes:

r : pasa por $A(-3, 5)$ y $B(1, 2)$. s : pasa por $C(4, -1)$ y su pendiente es $\frac{1}{4}$.

Solución: $r: 3x + 4y - 11 = 0; s: x - 4y - 8 = 0$

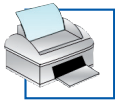
★ Consulta la página 189 de tu libro de texto.

- 5** Escribe la ecuación de las rectas r y s que pasan por el punto $P(-5, 2)$ y son:

r : paralela a $3x - 2y + 5 = 0$. s : perpendicular a $x - 2y - 3 = 0$.

Solución: $r: 3x - 2y + 19 = 0; s: 2x + y + 8 = 0$

★ Consulta las páginas 190 y 191 de tu libro de texto.



- 6 Calcula el valor de k para que el punto $P(k, 17)$ pertenezca a la recta que pasa por $(-1, 3)$ y $(2, 6)$.

Solución: $k = 13$

★ Consulta la página 189 de tu libro de texto.

- 7 Halla el punto de intersección de las siguientes rectas:

$$8x + 9y - 52 = 0 \qquad 3x + 2y - 3 = 0$$

Solución: $(-7, 12)$

★ Consulta la página 192 de tu libro de texto.

III. ¿Sabes calcular la distancia entre dos puntos?

- 8 Calcula la distancia entre los puntos $(-3, 5)$ y $(2, -7)$.

Solución: distancia = 13 u

★ Consulta la página 187 de tu libro de texto.

- 9 Comprueba, mediante el teorema de Pitágoras, que el triángulo de vértices $A(-2, 1)$, $B(4, 11/2)$ y $C(1, -3)$ es rectángulo.

Solución: $\overline{AB} = \frac{15}{2}; \overline{BC} = \sqrt{\frac{325}{4}}; \overline{AC} = 5 \rightarrow \left(\frac{15}{2}\right)^2 + 5^2 = \frac{325}{4}$

★ Consulta la página 189 de tu libro de texto.

- 10 Halla la longitud de la mediana que parte del vértice B en el triángulo $A(-2, -3)$, $B(6, 1)$ y $C(2, 5)$.

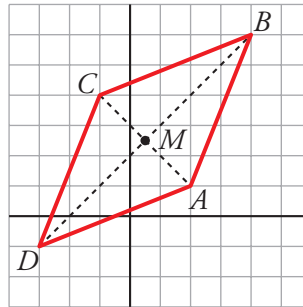
Solución: $m_e = 6 \text{ u}$

★ Consulta la página 191 de tu libro de texto.



IV. ¿Sabes utilizar tus conocimientos geométricos para la resolución de problemas?

- 11 a) Representa el cuadrilátero cuyos vértices son $A(2, 1)$, $B(4, 6)$, $C(-1, 4)$ y $D(-3, -1)$, y halla la longitud de sus lados.



Solución: $\overline{AB} = \sqrt{29}$; $\overline{BC} = \sqrt{29}$; $\overline{CD} = \sqrt{29}$; $\overline{AD} = \sqrt{29}$

- b) Compara las pendientes de las rectas AB y CD . ¿Son paralelas?

Solución: $m_{AB} = 5/2$; $m_{CD} = 5/2$. Sí, son paralelas.

★ Consulta las páginas 187 y 190 de tu libro de texto.

- 12 En el cuadrilátero del ejercicio anterior, halla el punto de corte de las rectas AC y BD .

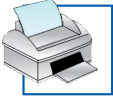
Solución: $M = \left(\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right)$

★ Consulta la página 192 de tu libro de texto.

- 13 Escribe la ecuación de la recta perpendicular al segmento AB en su punto medio (la mediatriz de AB), siendo $A(-3, 2)$ y $B(7, 4)$.

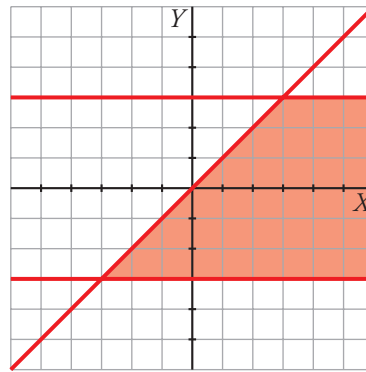
Solución: $5x + y - 13 = 0$

★ Consulta la página 191 de tu libro de texto.



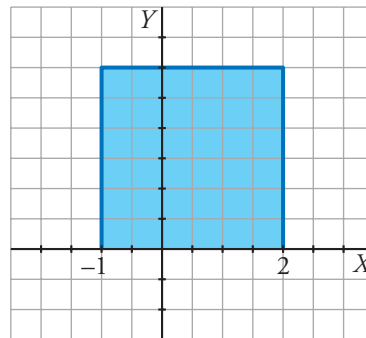
V. ¿Sabes describir recintos planos por sus ecuaciones?

14 Dibuja el recinto siguiente: $\begin{cases} -3 \leq y \leq 3 \\ x - y \geq 0 \end{cases}$



★ Consulta la página 193 de tu libro de texto.

15 Define, mediante inecuaciones, este recinto:



Solución: $\begin{cases} -1 \leq x \leq 2 \\ 0 \leq y \leq 3 \end{cases}$

★ Consulta la página 193 de tu libro de texto.