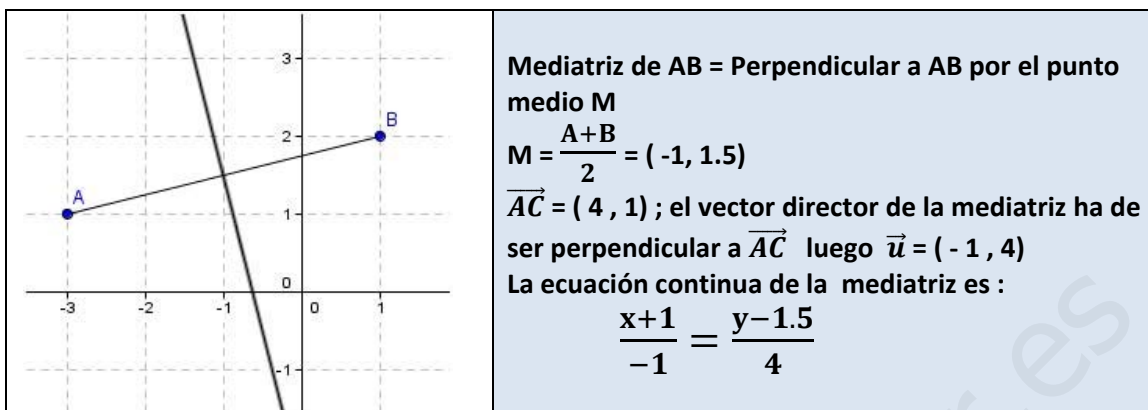


SOLUCIONES

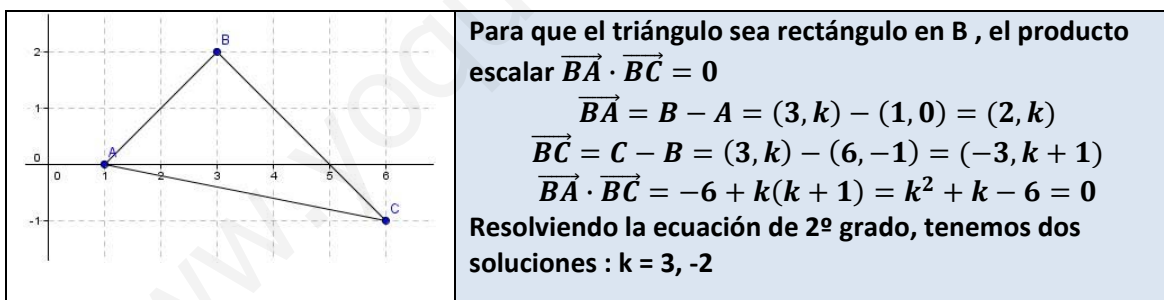
EJERCICIO 1



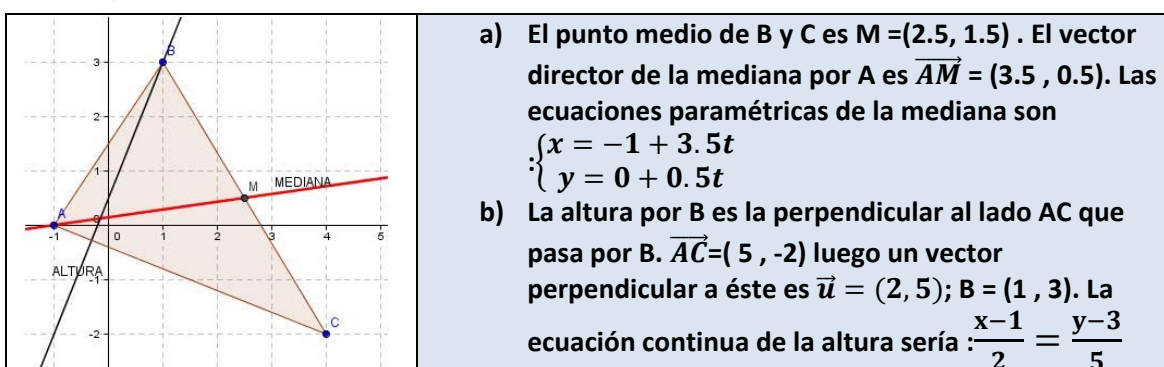
EJERCICIO 2

<p>$2(R - P) - 3(P - Q) = \frac{1}{2}(R - Q)$; multiplicamos por 2 :</p> <p>$4(R - P) - 6(P - Q) = R - Q \rightarrow 4R - 4P - 6P + 6Q - R + Q = 0 \rightarrow 3R = 10P - 7Q \rightarrow R = \frac{10P - 7Q}{3}$</p> <p>Sustituyendo P y Q : $R = \frac{10(-1,2) - 7(3,-4)}{3} = \frac{(-10,20) - (21,-28)}{3} = \left(-\frac{31}{3}, \frac{48}{3}\right)$</p>

EJERCICIO 3



EJERCICIO 4



$$\text{Operando : } 5x - 5 = 2y - 6 \rightarrow 5x - 2y + 1 = 0$$

$$\text{c) } \vec{CB} = (-3, 5) \quad \vec{CA} = (-5, 2)$$

$$\text{Cos}\alpha = \frac{|15+10|}{\sqrt{34}\cdot\sqrt{29}} = \frac{25}{\sqrt{986}}$$

EJERCICIO 5

Si el diámetro es AB, el centro es el punto medio de A y B que es $M = (-3, 2)$. El radio de la circunferencia es la mitad del valor de su diámetro. $\vec{AB} = (2, 2)$ luego $|\vec{AB}| = \sqrt{8}$ y el radio sería $\frac{\sqrt{8}}{2} = \sqrt{2}$ y la ecuación sería $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 2$. Por otro lado la ecuación de una circunferencia es $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$; desarrollando: $x^2 + a^2 - 2ax + y^2 + b^2 - 2by - r^2 = 0$:
Identificando términos: $-2a = -4$, $a = 2$; $-2b = 6$, $b = -3$; $a^2 + b^2 - r^2 = 8$; $13 - r^2 = 8$ de donde $r = \sqrt{5}$ y la respuesta es no.

EJERCICIO 6

a) PARALELAS

$$\frac{m}{2} = \frac{3}{m+1}$$

$$m(m+1) = 6 \rightarrow m^2 + m - 6 = 0$$

Resolviendo ecuación de 2 grado

$$m = 3, -2$$

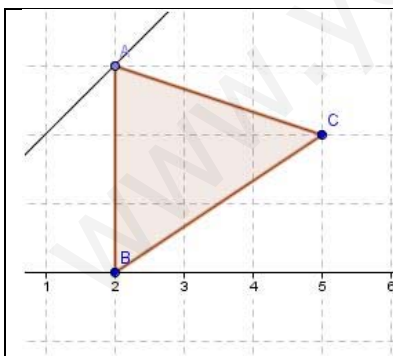
b) PERPENDICULARES

$$2m + 3(m+1) = 0$$

$$2m + 3m + 3 = 0$$

$$m = \frac{-3}{5}$$

EJERCICIO 7



Para que el triángulo sea isósceles con el lado BC desigual, el lado BA y el CA han de ser iguales. Por otro lado, A está sobre $y = x + 1$, luego $A = (a, a + 1)$

$$\vec{BA} = A - B = (a, a + 1) - (2, 0) = (a - 2, a + 1)$$

$$\vec{CA} = A - C = (a, a + 1) - (5, 2) = (a - 5, a - 1)$$

$$|\vec{BA}| = |\vec{CA}|$$

$$\sqrt{(a - 2)^2 + (a + 1)^2} = \sqrt{(a - 5)^2 + (a - 1)^2}$$

Elevando al cuadrado ambos lados y desarrollando:

$$a^2 + 4 - 4a + a^2 + 1 + 2a = a^2 + 25 - 10a + a^2 + 1 - 2a$$

$$5 - 2a = 26 - 12a \rightarrow 10a = 21 \rightarrow a = 2.1$$

El punto A es (2.1, 3.1)