

EJERCICIO MIB52314 g:

"achimages.com"

Resuelve la siguiente inecuación:

$$-x^2 - 9x \geq 0$$

1) Resolvamos la ecuación:

$$-x^2 - 9x = 0$$

$$-x(x+9) = 0$$

$$-x = 0 \Rightarrow x = 0 \quad \checkmark$$

$$x+9 = 0 \Rightarrow x = -9 \quad \checkmark$$

2) Representamos en la recta real:



3) Comprobamos que se cumple la inecuación en cada uno de los tramos con un valor intermedio, sustituyendo en la inecuación:

(Al de la inecuación $-x^2 - 9x \geq 0$, $x=0$ y $x=9$, ya son soluciones)

con $x=-10$; intervalo de $(-10, -9)$

$$¿ -(-10)^2 - 9(-10) > 0 ?$$

$$¿ -100 + 90 > 0 ? \Rightarrow \text{No}, \quad x \notin (-10, -9)$$

con $x=-5$; $(-9, 0)$

$$¿ -(-5)^2 - 9(-5) > 0 ?$$

$$¿ -25 + 45 > 0 ? \text{ Si}, \quad x \in (-9, 0)$$

con $x=5$; $(0, 10)$

$$¿ -(5)^2 - 9(5) > 0 ?$$

$$¿ -25 - 45 > 0 ? \text{ No}, \quad x \notin (0, 10)$$

Conclusion:



Solución: $x \in [-9, 0]$

Notar como se incluye $x=0$ y $x=-9$
bado que es mayor o igual a cero