



Universidad Nacional  
de La Matanza

# *Sistemas de Ecuaciones Lineales: problema de aplicación 2*

Módulo 5

# LAS NAFTAS.....

Quinientos galones de gasolina de 89 octanos se obtienen al mezclar gasolina de 87 octanos con gasolina de 92 octanos.

¿Qué cantidad de cada tipo de gasolina se necesita para generar los 500 galones del tipo de 89 octanos?

GALONES



OCTANOS

Fuente: Larson R. (2011) Precálculo. CENGAGE

## ...Planteamos el sistema de ecuaciones

Llamamos  $x$  a la cantidad de galones de la gasolina de 87 octanos y designamos con  $y$  a la cantidad de galones de la gasolina de 92 octanos

$$\begin{cases} x \cdot 87 + 92 \cdot y = 500 \cdot 89 \\ x + y = 500 \end{cases}$$

Resolvemos el sistema...elegimos un método

$$x.87 + y.92 = 44500$$

$$(x + y = 500).87 \Rightarrow 87x + 87y = 43500$$

$$x.87 + y.92 = 44500 \quad (1)$$

$$87x + 87y = 43500 \quad (2)$$

*restamos 1y2*

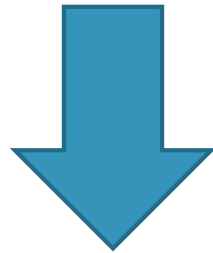
$$y.92 - 87.y = 1000$$

$$5.y = 1000 \Rightarrow y = \frac{1000}{5} \Rightarrow y = 200$$

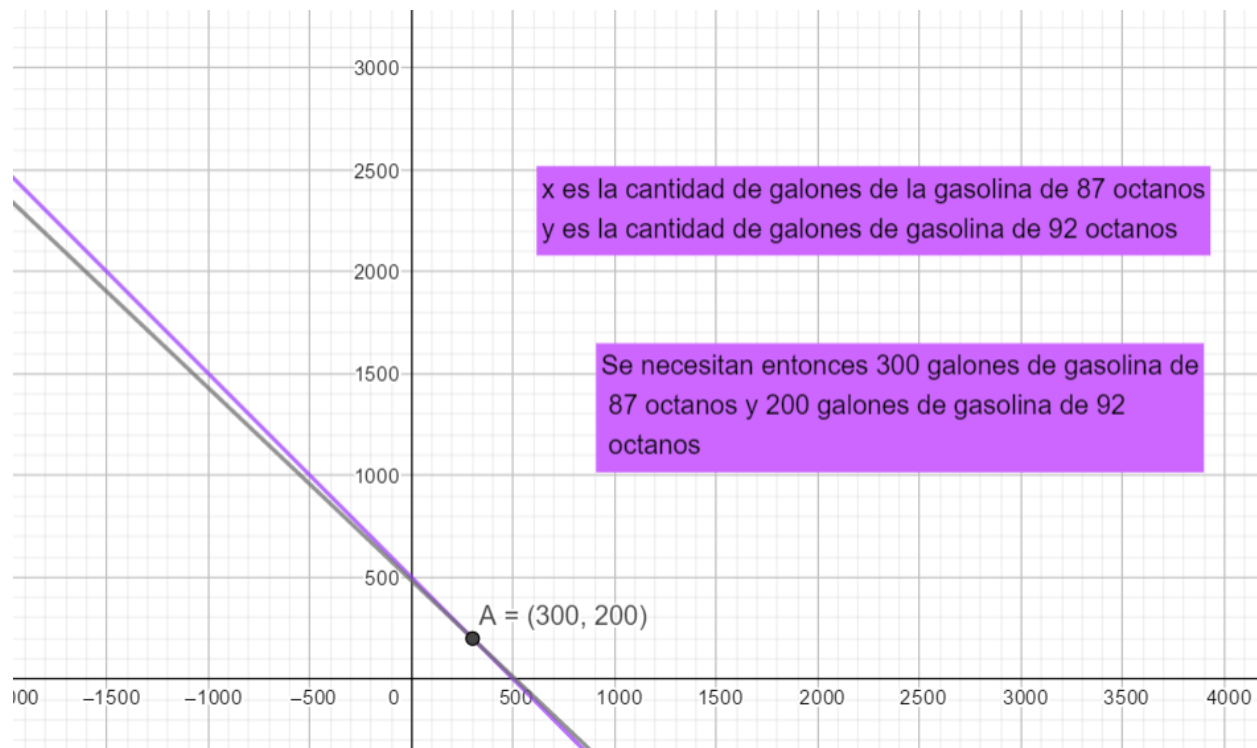
$$x + y = 500 \Rightarrow x + 200 = 500 \Rightarrow x = 300$$

# Damos respuesta al problema...

Necesitamos entonces 300 galones de la gasolina de 87 octanos y 200 de la gasolina de 92 octanos para lograr los 500 galones de la gasolina de 89 octanos.



# Gráficamente...





Universidad Nacional  
de La Matanza



Nos encontramos en  
la Próxima!!!

