

**Examen Parcial II**

26 mayo, 2023

1. Para cada uno de los sistema lineales siguiente (i) decidir cuántas soluciones tienes. Si la solución es única encontrarla. (ii) Dibujar las rectas que corresponde a cada ecuación y checar que el dibujo coincide con tu respuesta a la parte (i).

a) 
$$\begin{cases} 3x - 2y = 0 \\ 8x + y = 7 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} \frac{2x}{3} = \frac{3y}{4} - 5 \\ \frac{5y}{6} + 8 = \frac{6x}{7} \end{cases}$$

- c) (opcional) Encuentra los valores de  $c$  para los cuales el sistema

$$\begin{cases} cx - 2y = 0 \\ 8x + cy = 7 \end{cases}$$

tiene una única solución.

2. Calcular, sin calculadora (aunque se puede usarla para checar el resultado al final). Mostrar *todos* los pasos.

a)  $\log 0.1$       b)  $\log \sqrt{1000}$       c)  $\log (100^{20.23})$       d)  $8^{(\log_2 2023)}$

*Nota.*  $\log$  sin base significa  $\log$  en base 10,  $\log = \log_{10}$ .

3. En cada caso, encontrar todos los valores (reales) de  $x$  que satisfacen la ecuación dada.

a)  $\log_2(2x + 3) = -2$ .      b)  $x^2 = \log_3(9^x)$ ,  $x \neq 0$ .

c)  $\log(x+1) + \log(x+2) = \log(x+3)$ .      d) (Opcional)  $2^{2x} = 3^{3x}$ .  
(Se puede usar calculadora).

4. El primer término de una progresion aritmética es 32 y su veinteavo término es 23.

a) Encuentra el séptimo término.

b) Encuentra la suma de los primeros 17 términos.

c) (Opcional) Para cuáles  $n$  la suma de los primeros  $n$  términos es negativa?