

# Álgebra I

## Primer Examen Parcial

Profesor: Carlos Vargas

14 de Septiembre

Instrucciones: Cada problema vale 20 puntos. Resuelve cada problema en una hoja separada indicando tu nombre y el problema que estas resolviendo. Mucha suerte!

1. Ordene los seis números reales que se listan a continuacion, de menor a mayor:  $-3.2$ ,  $-|\sqrt{8}|$ ,  $\frac{9}{-|2|} + \frac{3}{5}$ ,  $\frac{-100}{33}$ ,  $-|-3|$ ,  $-4$ .
2. Calcule las siguientes operaciones de números reales y exprese el resultado como una fracción reducida

a)  $0.35 + 0.\overline{42}$

b)  $-\frac{3}{8} + \frac{5}{-|7|}$

c)  $(\frac{25}{49})(\frac{21}{10})(\frac{28}{45})$

3. Simplifique las siguientes expresiones de manera que solo aparezcan exponentes positivos.

$$\frac{x^2 w^5 z^7}{xyz^{-1}}, \quad \frac{x^{-2} y^2 z^3}{xyz}, \quad (a^2 b^{-1} c^5)^{-1}.$$

4. Exprese los siguientes subconjuntos de los números reales en forma de lista.

a)  $A = \{x | x \leq 3, x \in \mathbb{N}\}$

b)  $B = \{z | z > -5, z \in \mathbb{Z}\}$

c) Ahora calcule los conjuntos  $A \cup B$ ,  $A \cap B$ .

5. Para cada una de las siguientes afirmaciones, decida si es verdadera o falsa.

a) El elemento neutro multiplicativo de los números reales es el 1.

b) El elemento neutro aditivo de los números reales es el  $-1$ .

c) Todo número real tiene inverso aditivo.

d) Todo número real tiene inverso multiplicativo.

e) Para cualquier número real  $a \neq 0$  se cumple que

$$\frac{a^n}{a^{-m}} = a^{n-m}.$$