



# Taller 2

## Números reales

### Cálculo 11°



Germán Avendaño Ramírez \*

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1- 2 Encuentre los elementos de los conjuntos dados que son:

1.  $\{0, -10, 50, \frac{22}{7}, 0.538, \sqrt{7}, 1.2\bar{3}, -\frac{1}{3}, \sqrt[3]{2}\}$
2.  $\{1.001, 0.333, \dots, -\pi, -11, 11, \frac{13}{15}, \sqrt{16}, 3.14, \frac{15}{3}\}$

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| a) Números naturales | c) Números racionales   |
| b) Enteros           | d) Números irracionales |

3. Complete esta tabla con sí o no

Numero	5	$\sqrt{2}$	-1.12	1.1212212221...	$\frac{7}{6}$	$\sqrt{4}$	$\sqrt{-3}$
Natural							
Entero							
Racional							
Irracional							
Real							

4. Escribe los siguientes números en forma decimal y redondeando a la céntesimas: (puedes usar calculadora)

- |          |               |              |              |                  |
|----------|---------------|--------------|--------------|------------------|
| a) $\pi$ | b) $\sqrt{3}$ | c) 1,1616... | d) 1,6565... | e) $\frac{5}{9}$ |
|----------|---------------|--------------|--------------|------------------|

5-12 Determine la propiedad de los números reales usada:

---

\*Lic. Mat. U.D., M.Sc. U.N.

5.  $7 + 10 = 10 + 7$

9.  $(5x + 1)3 = 15x + 3$

6.  $2(3 + 5) = (3 + 5)2$

10.  $(x + a)(x + b) = (x + a)x + (x + a)b$

7.  $(x + 2y) + 3z = x + (2y + 3z)$

11.  $2x(3 + y) = (3 + y)2x$

8.  $2(A + B) = 2A + 2B$

12.  $7(a + b + c) = 7(a + b) + 7c$

13–16 Reescriba la expresión usando la propiedad dada de los números reales.

13. Propiedad conmutativa de la adición,  $x + 3 =$ \_\_\_\_\_

14. P. Asociativa de la multiplicación,  $7(3x) =$ \_\_\_\_\_

15. P. Distributiva,  $4(A + B) =$ \_\_\_\_\_

16. Propiedad Recolectiva,  $5x + 5y =$ \_\_\_\_\_

17–22 Use las propiedades de los números reales para escribir la expresión sin paréntesis.

17.  $3(x + y)$

19.  $4(2m)$

21.  $-\frac{5}{2}(2x - 4y)$

18.  $(a - b)8$

20.  $\frac{4}{3}(-6y)$

22.  $(3a)(b + c - 2d)$

23–28 Realice las operaciones indicadas:

23. a)  $\frac{3}{10} + \frac{4}{15}$

b)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$

24. a)  $\frac{2}{3} - \frac{3}{5}$

b)  $1 + \frac{5}{8} - \frac{1}{6}$

25. a)  $\frac{2}{3}(6 - \frac{3}{2})$

b)  $0.25(\frac{8}{9} + \frac{1}{2})$

26. a)  $(3 + \frac{1}{4})(1 - \frac{4}{5})$

b)  $(\frac{1}{2} - \frac{1}{3})(\frac{1}{2} + \frac{1}{3})$

27. a)  $\frac{2}{\frac{2}{3}} - \frac{\frac{2}{3}}{2}$

b)  $\frac{\frac{1}{12}}{\frac{1}{8} - \frac{1}{9}}$

28. a)  $\frac{2 - \frac{3}{4}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}$

b)  $\frac{\frac{2}{5} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{10} + \frac{3}{15}}$

29–30 Ubique el símbolo correcto ( $<$ ,  $>$ , o  $=$ ) en el espacio:

29.

$$3 \square \frac{7}{2}$$

$$b) -3 \square -\frac{7}{2}$$

$$c) 3.5 \square \frac{7}{2}$$

$$30. a) \frac{2}{3} \square 0.67$$

$$b) \frac{2}{3} \square -0.67$$

$$c) |0.67| \square | -0.67|$$

31–34 Determine si cada inecuación es verdadera o falsa:

$$31. a) -6 < -10$$

$$b) \sqrt{2} > 1.41$$

$$32. a) \frac{10}{11} < \frac{12}{13}$$

$$b) -\frac{1}{2} < -1$$

$$33. a) -\pi > -3$$

$$b) 8 \leq 9$$

$$34. a) 1.1 > 1.\bar{1}$$

$$b) 8 \leq 8$$

35–36 Escriba cada afirmación en términos de desigualdades:

$$35. a) x \text{ es positivo}$$

$$d) x \text{ es menor que } \frac{1}{3} \text{ y mayor que } -5$$

$$b) t \text{ es menor que } 4$$

$$c) a \text{ es mayor o igual que } \pi$$

$$e) \text{ La distancia de } p \text{ a } 3 \text{ es por mucho } 5$$

$$36. a) y \text{ es negativo}$$

$$d) w \text{ es positivo y es menor o igual que } 17$$

$$b) z \text{ es mayor que } 1$$

$$c) b \text{ es por mucho } 8$$

$$e) y \text{ está por lo menos a } 2 \text{ unidades de } \pi$$

37–40 Encuentre la operación indicada dados los conjuntos:  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  
 $B = \{2, 4, 6, 8\}$  y  $C = \{7, 8, 9, 10\}$

$$37. a) A \cup B$$

$$b) A \cap B$$

$$38. a) B \cup C$$

$$b) B \cap C$$

$$39. a) A \cup C$$

$$b) A \cap C$$

$$40.$$

$$A \cup B \cup C$$

$$b) A \cap B \cap C$$

41-42 Encuentre el conjunto indicado si  $A = \{x/x \geq -2\}$   $B = \{x|x < 4\}$   
 $C = \{x|-1 < x \leq 5\}$

41. a)  $B \cup C$

b)  $B \cap C$

42. a)  $A \cap C$

b)  $A \cap B$

43-48 Expresé la desigualdad en notación de intervalos, y luego grafique el intervalo en la recta numérica:

43.  $x \leq 1$

45.  $-2 < x \leq 1$

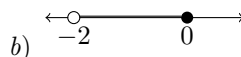
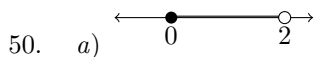
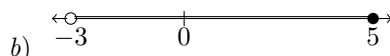
47.  $x > -1$

44.  $1 \leq x \leq 2$

46.  $x \geq -5$

48.  $-5 < x < 2$

49-50 Expresé cada conjunto en notación de intervalos.



51. Escribe tres números racionales comprendidos entre  $\frac{1}{15}$  y  $\frac{2}{15}$

52. Representa en la recta real los siguientes intervalos

a)  $[2, 3]$

b)  $(-1, -3)$

c)  $[1, 3)$

d)  $(-2, -5)$

e)  $(-\infty, 7]$

53. Representa en la recta real los números que verifican:

a)  $|x| = 0$

b)  $|x| = 2$

c)  $|x| = |-3|$

d)  $|x| = -1$

54. Representa en la recta real los intervalos que verifican:

a)  $|x| \leq 2$

b)  $|x| < 2$

c)  $|x| \geq 2$

d)  $|x| > 2$

55. Encuentra las fracciones generatrices de:

$a) 1,121$

$b) 10,\overline{1}$

$c) 2,\overline{13}$

$d) 3,012\overline{7}$

56. Ordena de menor a mayor los siguientes números reales

$$\sqrt{3}, \quad 173, \quad \frac{-1}{3}, \quad \pi, \quad -0,33, \quad 2,\overline{73}, \quad 1,7\overline{3}, \quad -\frac{1}{5}$$