



Taller 2, Números \mathbb{R} 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) π

b) $\sqrt{3}$

c) 1,1616...

d) 1,6565...

e) $\frac{5}{9}$

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

5. $7 + 10 = 10 + 7$

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

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

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

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

9. $(5x + 1)3 = 15x + 3$ 11. $2x(3 + y) = (3 + y)2x$
 10. $(x + a)(x + b) = (x + a)x + (x + a)b$ 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. a) $3 \square \frac{7}{2}$ 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 es positivo d) x es menor que $\frac{1}{3}$ y mayor que -5
 b) t es menor que 4
 c) a es mayor o igual que π e) La distancia de p a 3 es por mucho 5

36. a) y es negativo d) w es positivo y es menor o igual que 17
 b) z es mayor que 1
 c) b es por mucho 8 e) y está por lo menos a 2 unidades de π

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) $A \cup B \cup C$ 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 Expresa la desigualdad en notación de intervalos, y luego grafique el intervalo en la recta numérica:

43. $x \leq 1$

45. $-2 < x \leq 1$

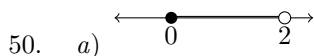
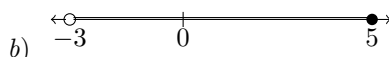
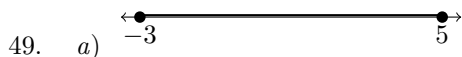
47. $x > -1$

44. $1 \leq x \leq 2$

46. $x \geq -5$

48. $-5 < x < 2$

49–50 Expresa 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) $10,\bar{1}$

c) $2,\overline{13}$

d) $3,01\overline{27}$

56. Ordena de menor a mayor los siguientes números reales

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