

## 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. $\{0, -10, 50, \frac{22}{7}, 0.538, \sqrt{7}, 1.2\overline{3}, -\frac{1}{3}, \sqrt[3]{2}\}$		
2. $\{1.001, 0.333, \dots, -\pi, -11, 11, \frac{13}{15}, \sqrt{16}, 3.14, \frac{15}{3}\}$		
a) Números naturales	c) Números racio	nales
b) Enteros	d) Números irraci	onales
3. Complete esta tabla con sí o no		

 $\sqrt{2}$ 5 Numero -1.121.1212212221...Natural Entero Racional Irracional Real

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

$$a) \pi$$

b) 
$$\sqrt{3}$$

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

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

<sup>\*</sup>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.  $7(a+b+c) = 7(a+b) + 7c$ 

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,  $4(A+B) = \underline{\hspace{1cm}}$
- 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:

$$29. \quad a) \ 3 \qquad \frac{7}{2}$$

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

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

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

b) 
$$\frac{2}{3}$$
  $-0.67$  c)  $|0.67|$   $|-0.67|$ 

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) 
$$8 < 9$$

34. *a*) 
$$1.1 > 1.\overline{1}$$

b) 
$$8 < 8$$

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  $\pi$ 

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

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

c) b es por mucho 8

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)  $A \cap C$ 

a)  $A \cup B \cup C$ 40.

b)  $A \cap B \cap C$ 

 $C = \{x | -1 < x \le 5\}$ 

41–42 Encuentre el conjunto indicado si 
$$A = \{x/x \ge -2\}$$
  $B = \{x|x < 4\}$ 

a)  $B \cup C$ 41.

b)  $B \cap C$ 

42. a)  $A \cap C$  b)  $A \cap B$ 

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

43.  $x \le 1$ 

- 45.  $-2 < x \le 1$
- 47. x > -1

44.  $1 \le x \le 2$ 

46. x > -5

48. -5 < x < 2

49–50 Exprese cada conjunto en notación de intervalos.

- 49.
- Ó

50.

- 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| < 2
- b) |x| < 2 c) |x| > 2 d) |x| > 2

55. Encuentra las fracciones generatrices de:

- a) 1,121
- b)  $10, \overline{1}$
- c) 2,  $\overline{13}$
- d)  $3,01\overline{27}$

56. Ordena de menor a mayor los siguientes números reales

$$\sqrt{3}$$
, 173,  $\frac{-1}{3}$ ,  $\pi$ ,  $-0.33$ ,  $2.\overline{73}$ ,  $1.7\overline{3}$ ,  $-\frac{1}{5}$