

Operaciones y propiedades de los conjuntos numéricos.

1. De las siguientes opciones, cuáles son las respuestas correctas para la solución del polinomio aritmético:

1. $-[(4 + 7) * (-5 + 3)] - [(9 - 6) + (-2 * -4)]$

- a. 8
- b. 9
- c. 11
- d. 12

2. $[(\sqrt{64} + 0.75) \times (2^2 - 1.2)] - (0.5 + \sqrt{25})$

- a. 19
- b. 20
- c. 21
- d. 22

3. $5 - \{2 \times 45 \div 30 - 22[5 - 4 + (7 + 3 \times 6 - 46) - 3(5 - 16) - 4] + 8 - 35\} - 105$

- a. 121
- b. 122
- c. 123
- d. 124

4. $\{5^3 \times 2^2 - [(1 - 10) \times 24 \div (-8) \times 12 - 10 \times 6 \div \sqrt[3]{31 - 4}] + 20\}$

- a. 214
- b. 215
- c. 216
- d. 217

5. $-2(-1 - 1(-2))$

- a. 2
- b. 3
- c. -2
- d. -3

6. $-2(-1 - 1(-3))$

- a. 4
- b. 3
- c. -4
- d. -3

7. $-2(-1 - 1(-4))$

- a. 6

- b. 4
- c. -6
- d. -3

8. $-2(-1 - 1(-5))$

- a. 8
- b. 3
- c. -8
- d. -5

9. $-16 + [-(-10 - 14 + 17) - (12 + 5 - 25)] + (-15 + 6) - 4$

- a. -14
- b. -13
- c. 14
- d. 13

10. $[8 - (-4)] - [-2 - 15] - [-12 + 14] + [-12 - 1] + (-11)$

- a. 4
- b. -3
- c. 3
- d. -4

11. $\{ [- (8 - 3) + (-6) - (-2) - (4 + 7)] - 5 + (9 - 1) + [10 - (11 + 3) + 4 + (-7) + 12 + (-9)] \}$

- a. 21
- b. -20
- c. -21
- d. 20

12. $10 \div 2 + 5 \times 3 - 8 + 4 \times 2 - 4$

- a. -1
- b. 16
- c. $\frac{2}{15}$
- d. 48

13. $15 \div 3 + 5 \times 3 - 10 + 4 \times 2 - 6$

- a. -12
- b. 16
- c. $\frac{2}{7}$
- d. 12

14. $10 \div 2 + 3 \times 8 - 8 + 5 \times 2 - 4$

- a. -1

- b. 35
- c. 27
- d. 48

15. $\{5 + [9 \div 3 + 6 \times 5 + (23 - 8 \div 2 + 5) + 7 \times (5 + 6) - 1] + 6 \times 10\}$

- a. 225
- b. 198
- c. 189
- d. 170

16. $9 - \{6 \times 12 \div 4 - 18 [4 - 3 + (5 + 2 \times 5 - 20) - 2(4 - 15) - 3] + 7 - 8\} + 2$

- a. 12
- b. 119
- c. 264
- d. 32

17. $\{2^3 \times 5^2 - [(1 - 6) \times 24 \div (-8) \times 2 - 9 \times 4 \div \sqrt[3]{(12-4)}] + 1\}$

- a. 189
- b. 186
- c. 187
- d. 214

18. $- \{ [-\sqrt{(7^2+15)} - 5 \times 9 \div (1 + 2)(3 - 4)] - (5 - 40 \div 2^2 \times 5) \}$

- a. 38
- b. -22
- c. 46
- d. -52

19. $(35 \div 7) - \{20 \div (-4) - 3(3 - (5 - 7)) - [(3 - 5)(2 - 3) - 10]\}$

- a. 12
- b. 17
- c. -13
- d. 15

20. $(45 \div 5) - \{24 \div (-4) - 2(3 - (2 - 6)) - [(1 - 5)(2 - 7) - 8]\}$

- a. 31
- b. 41
- c. -41
- d. 21

21. $(-24 \div 6) - \{12 \div (-4) - 2[(3 - (2 - 4)) - [(1 - 5)(2 - 3) - 5]]\}$

- a. 11
- b. 12
- c. -11
- d. 15

22. $(-15 \div 3) - \{9 \div (-3) - [(7 - (7 - 10)) - 2[(3 - 5)(2 - 3) - 9]]\}$

- a. 22
- b. 23
- c. -18
- d. -22

23. $-[(3 + 5)(-5 + 3)] - [(12 - 5) + (-2 \times -4)]$

- a. 1
- b. -1
- c. 2
- d. 3

24. $[(\sqrt{16} + 2) \times (2^2 - 3)] - (4 + \sqrt{25})$

- a. 4
- b. 3
- c. -3
- d. -5

25. $5 - \{3 \times 4 \div 3 - 2[5 - 4 + (7 + 3 \times 5 - 15) - 3(5 - 7) - 4] + 8 - 7\}$

- a. -3
- b. 20
- c. 12
- d. 15

26. $-[(12 - 5) \div (-5 + 12)] - [(12 - 5) + (-2 \times -4)]$

- a. 14
- b. 15
- c. -16
- d. -17

2. Resuelva las siguientes expresiones y simplifique, si es posible.

1. $\left\{ \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \right) * \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) \right] \div \left[\left(\frac{1}{4} \right) + \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{8} \right) \right] \right\}$

$$2. \left[\frac{\frac{3}{50} - \frac{1}{2} + \frac{4}{5}}{\frac{3}{25} + \frac{7}{10}} \right] \div \frac{18}{41}$$

$$3. \left\{ \left[\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{6} \right) \right] + \left[\left(\frac{5}{6} \div \frac{4}{9} \right) \times \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{5} \right) \right] \right\}$$

$$4. \left\{ \left[\left(4\frac{2}{5} - 5\frac{2}{5} \right) - \frac{6}{7} \right] \div -\frac{2}{3} \left[\frac{9}{5} + \left(-2\frac{2}{5} \right) \right] \right\}$$

$$5. \frac{\frac{2}{3} + 1}{\frac{7}{3} - 1} \div \frac{\frac{5}{3} * \frac{27}{25}}{\frac{1}{5} \div \frac{1}{25}}$$

$$6. \frac{\frac{2}{3} - 1}{\frac{7}{3} + 1} \div \frac{\frac{5}{3} * \frac{27}{25}}{\frac{1}{5} \div \frac{1}{25}}$$

$$7. \frac{\frac{1}{4} + 1}{\frac{7}{4} - 1} \div \frac{\frac{25}{3} * \frac{9}{5}}{\frac{1}{5} \div \frac{1}{25}}$$

$$8. \frac{\frac{2}{5} + 1}{\frac{7}{5} - 1} \div \frac{\frac{3}{5} * \frac{25}{9}}{\frac{1}{5} \div \frac{125}{25}}$$

$$9. \frac{\frac{2}{7} + 1}{\frac{7}{7} - 1} \div \frac{\frac{4}{3} * \frac{27}{16}}{\frac{1}{4} \div \frac{1}{16}}$$

$$10. \left\{ \frac{4}{7}(-3) - (-2) + \frac{1}{3} \right\} \div \left\{ \frac{5}{6}(-1) * \left(-\frac{2}{3} \right) + \frac{2}{5} \right\}$$

$$11. \left\{ \frac{3}{4} - \frac{1}{2} * \frac{5}{6} + \frac{7}{8} * \left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{8} - \frac{3}{32} \right) \right\} \div \left\{ \frac{5}{16} + \frac{1}{18} - \frac{1}{4} * \left(\frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{9} + \frac{9}{5} \right) \right\}$$

$$12. \left\{ \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{7}{8} \div \frac{5}{6} \div \left(\frac{2}{3} + \frac{5}{8} + \frac{3}{32} \right) \right\} \div \left\{ \frac{5}{16} - \frac{1}{4} \div \frac{1}{3} \right\}$$

$$13. \left\{ (-3) \div \frac{4}{7} - 2 - \frac{1}{3} \right\} \div \left\{ (-1) * \frac{5}{6} \div \left(-\frac{2}{3} \right) - \frac{2}{5} \right\}$$

$$14. -\frac{2}{3}x \left[\frac{4}{3} - \frac{6}{4} \right] + \frac{1}{2}$$

$$15. \frac{3}{4}x \left[\frac{5}{6} + \left(-\frac{2}{9} \right) \right] + \left[\frac{1}{3}x \left(\frac{4}{5} + \frac{3}{10} \right) \right]$$

$$16. \left[\frac{3}{8}x \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{12} \right) \right] \div \frac{2}{9}$$

$$17. \left(\frac{5}{4} \times \frac{16}{25} + 1\right) - \left(\frac{3}{5} \div \frac{9}{25} - 1\right) + 2\left(\frac{1}{2} - 1\right) + 3\left(\frac{43}{45}\right)$$

$$18. \frac{1 - \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{4}\right) - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{4}\right)}{-\frac{3}{4}\left(\frac{2}{9} - \frac{2}{6}\right) + \left[\frac{1}{2} - \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{4}\right)\right]}$$

$$19. \frac{\left(3\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{5} - 3\frac{2}{5}\right) \div 1\frac{1}{14}}{2\frac{2}{7} - 4\frac{1}{2} \div 3\frac{1}{2}}$$

$$20. \left[\left(3\frac{1}{4} - 4\frac{1}{3}\right) - \frac{5}{6}\right] \div \left\{-\frac{1}{2}\left[\frac{7}{3} + \left(1 - 1\frac{1}{4}\right)\right]\right\}$$

$$21. \left(\frac{4}{25} + \frac{5}{8} - \frac{3}{4} - \frac{16}{125}\right) \div \left(5 - 1\frac{1}{5}\right)$$

$$22. \left[5 - \frac{\frac{2}{3} - 1}{4}\right] \div \left[6 - \frac{5}{2 - \frac{1}{3}}\right]$$

$$23. \left[\frac{\frac{3}{50} - \frac{1}{2} + \frac{4}{5}}{\frac{3}{25} + \frac{7}{10}}\right] \div \frac{18}{41}$$

$$24. \left[\left(7 - \frac{3}{2} - 14\right) \left(8 + \frac{1}{3} + 2\right)\right] \div \left[\left(\frac{5}{4} - 6\right) \left(\frac{2}{3} + 3\right)\right]$$

$$25. 1 - \frac{8}{3} \left(-\frac{3}{4}\right) - \left\{2 - \left[\frac{3}{4} - 1 + \frac{2}{5} \left(-10 + \frac{15}{4}\right) - 1\right]\right\}$$

$$26. \frac{4}{5} \left(\frac{5}{4} + \frac{21}{10}\right)$$

$$27. \frac{7}{18} + \frac{13}{24} - \frac{31}{36}$$

$$28. \frac{7}{20} - \frac{3}{10} \cdot \frac{4}{9}$$

$$29. \frac{2}{5} \left(-10 + \frac{15}{4}\right) - 1$$

$$30. -4 - \frac{5}{2} \left(\frac{4}{3} - \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{2}{3} \div \frac{7}{8}\right)$$

$$31. -\frac{11}{13} * \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{3}{26}$$

$$32. \frac{3}{2} + \left[2 - \frac{3}{2} \right] + 4 \left(3 + \frac{1}{2} \right)$$

$$33. -4 - \frac{3}{2} \left(4 + \frac{5}{3} \right) - \left(\frac{2}{3} \div \frac{7}{9} \right)$$

$$34. \frac{3}{2} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{3}{2} \left[2 - \frac{3}{2} \right] + 9 \right\}$$

$$35. \frac{4}{5} + \left\{ 5 - [3(4 \cdot 2^{-1}) + 3] + \frac{1}{2} \right\}$$

$$36. \frac{7}{5} \left\{ \frac{3}{2} + \frac{5}{4} - \frac{3}{7} \right\} + \left(\frac{4}{8} - \frac{3}{2} \right)$$

$$37. \frac{\frac{12}{5} + \frac{3}{6} - \frac{4}{5}}{\frac{8}{3} + \frac{1}{4} + \frac{3}{6}}$$

$$38. \frac{4}{5} \div \left\{ \frac{3}{2} \left[\frac{4}{5} \left(\frac{3}{2} - 1 \right) \right] \right\}$$

$$39. \frac{2}{3} - \left[\left(\frac{4}{5} + \frac{7}{10} \right) \div 2 \frac{1}{2} \right]$$

$$40. \left[\left(\frac{3}{5} - \frac{4}{3} \right) \left(\frac{5}{4} + \frac{4}{3} \right) \right] - \left[\left(\frac{3}{5} \div \frac{2}{3} \times \frac{7}{6} \right) \right]$$

$$41. \left(\frac{4}{25} + \frac{5}{8} - \frac{3}{4} - \frac{16}{625} \right) \div \left(5 - \frac{6}{5} \right)$$

$$42. \frac{3}{8} \div \frac{2}{5} \times \frac{4}{7} - \frac{3}{2}$$

$$43. \frac{26}{21} + \frac{\frac{5}{18} - \frac{16}{63}}{\frac{3}{4} - \frac{5}{6}} - 1$$

$$44. \frac{3}{2} + \frac{3}{4} - \frac{4}{5} - \frac{7}{3}$$

$$45. \frac{6}{5} \times \frac{4}{7} \div \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{1}{7}$$

$$46. \frac{3}{8} \div \frac{2}{5} \times \frac{4}{7} - \frac{3}{2}$$

$$47. \frac{\left(6 \left(\frac{4}{3} + \frac{1}{2} \right) - \frac{22 \left(\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} \right) \frac{10}{5}}{4} \right)}{\frac{26}{5} - \frac{3}{15}}$$

$$48. \frac{3\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{3}\right) - \frac{2\left(\frac{4}{3} \div \frac{2}{5}\right)8}{4\left(\frac{12}{3} \div \frac{3}{5}\right)}}{3 \cdot \frac{25}{5} - \frac{18}{24}}$$

$$49. \frac{7\left(\frac{3}{28} + \frac{2}{7}\right) - \frac{28\left(\frac{4}{3} \div \frac{2}{6}\right)9}{42\left(\frac{3}{3} \div \frac{2}{6}\right)}}{\frac{3}{6} - \frac{5}{3}}$$

$$50. \frac{4\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{16}\right) - \frac{28\left(\frac{3}{4} \div \frac{12}{4}\right)3}{42\left(\frac{3}{4} \div \frac{4}{4}\right)5}}{\frac{2}{5} - \frac{5}{3} \cdot 2}$$

$$51. \frac{3\left(\frac{5}{3} - \frac{2}{15}\right) - \frac{8\left(\frac{2}{3} \div \frac{12}{3}\right)21}{21\left(\frac{3}{3} \div \frac{3}{3}\right)5}}{\frac{2}{5} - \frac{3}{2} \cdot 2}$$

$$52. \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{10} \div \frac{2}{5}\right) \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{6} + \frac{5}{10}\right)$$

$$53. \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{10} \div \frac{3}{5}\right) \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{3} + \frac{5}{10}\right)$$

$$54. \left(\frac{2}{5} \div \frac{1}{10} - \frac{3}{5}\right) \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{4} + \frac{5}{3}\right)$$

$$55. \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{10} - \frac{3}{5}\right) \left(\frac{4}{5} \div \frac{1}{4} - \frac{5}{3}\right)$$

$$56. \left(3\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right)\right)^2 - \left(\frac{15}{30} + \frac{12}{8}\right) + (-1)^3$$

$$57. \left(4\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right)\right)^3 - \left(\frac{4}{16} + \frac{12}{8}\right) + (-1)^4$$

$$58. \left(2\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right)\right)^4 - \left(\frac{30}{5} + \frac{2}{8}\right) - (-2)^3$$

$$59. \left(2\left(\frac{22}{14} - \frac{2}{28}\right)\right)^2 - \left(\frac{10}{5} + \frac{1}{2}\right) + (-1)^4$$

$$60. 2\left(\frac{1}{5}\right) + \left\{3 - \frac{2}{5} - \frac{1}{2}\left[-3\left(-\frac{2}{3}\right) - 1 + \frac{1}{5}\right] + 4\left(-\frac{5}{2}\right)\right\}$$

$$61. 3^{-2} \div \frac{4}{11} - 1 \div \frac{3}{2} + \frac{3^{-2}}{2^{-2}}(-2) + \frac{4}{3} \div (-1) - \left(\frac{5}{18} - \frac{2}{3}\right) \frac{3}{2}$$

$$62. 1 - \frac{8}{3}\left(-\frac{3}{4}\right) - \left\{2 - \left[\frac{3}{4} - 1 + \frac{2}{5}\left(-10 + \frac{15}{4}\right) - 1\right]\right\}$$

$$63. 2^{-2} \div \frac{9}{4} - 1 \div \frac{3}{2} + \frac{3^{-2}}{2^{-2}}(-2) + \frac{3^{-1}}{4^{-1}} \div (-1) - \left(\frac{5}{18} - \frac{3^{-1}}{2^{-1}}\right) \frac{3}{2}$$

$$64. \left(2\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right)\right)^4 - \left(\frac{5}{10} + \frac{12}{8}\right) + (-1)^3$$

3. Lea, analice y conteste, las preguntas que hacen referencia a la Representación e identificación de intervalos y conjuntos numéricos en la recta numérica

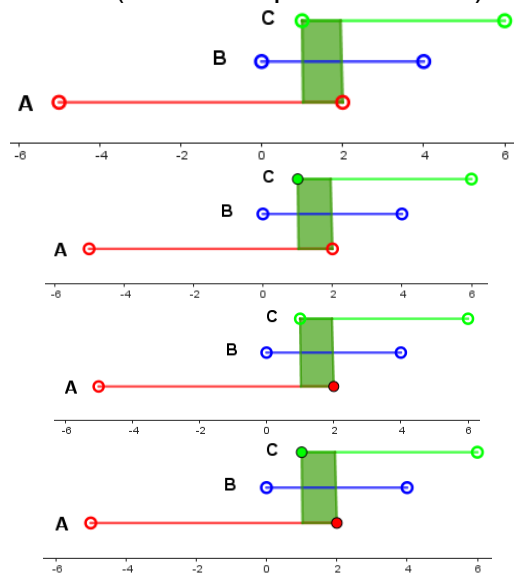
1. Dados los intervalos $A = (-5, 2)$, $B = (0, 4)$ y $C = (1, 6)$, la respuesta para $A \cap B \cap C$ de estos intervalos en la recta numérica es (Realiza el procedimiento):

a. $1 < x < 2$

b. $1 \leq x < 2$

c. $1 < x \leq 2$

d. $1 \leq x \leq 2$

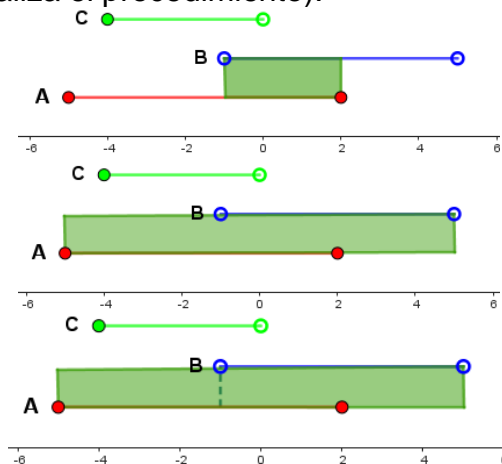


2. Dado $A = [-5, 2]$, $B = (-1, 5)$ y $C = [-4, 0)$, la respuesta para $A \cup B$ de estos intervalos en la recta numérica es (Realiza el procedimiento):

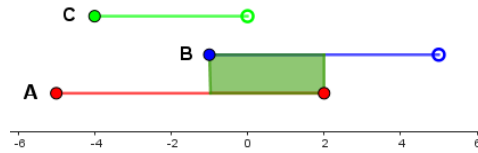
a. $1 < x \leq 2$

b. $-5 \leq x < 5$

c. $-5 \leq x < -1 \cup -1 < x \leq 5$

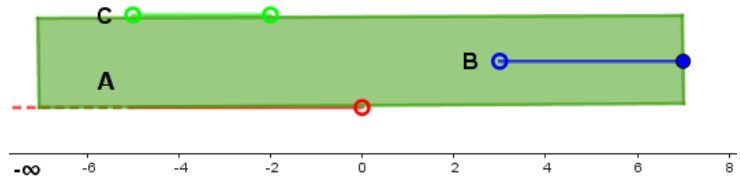


d. $1 \leq x \leq 2$

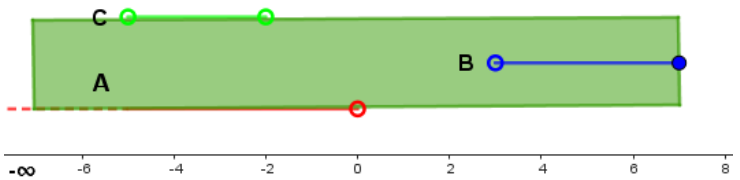


3. Considera $A = (-\infty, 0)$, $B = (3, 7]$ y $C = (-5, -2)$, la respuesta para $A \cup B \cup C$ de estos intervalos en la recta numérica es (Realiza el procedimiento):

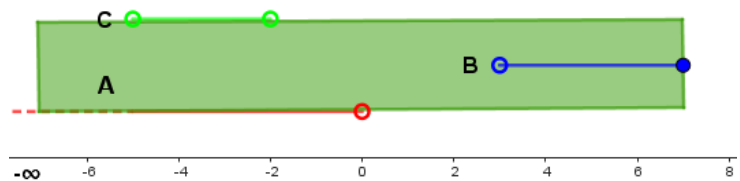
a. $-\infty < x < 7$



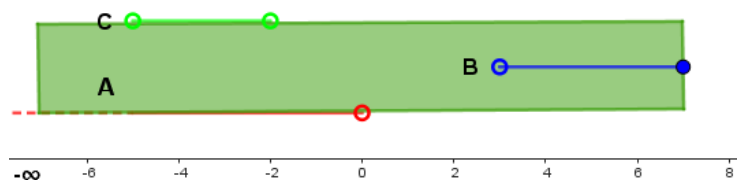
b. $-\infty \leq x \leq 7$



c. $-\infty < x \leq 7$

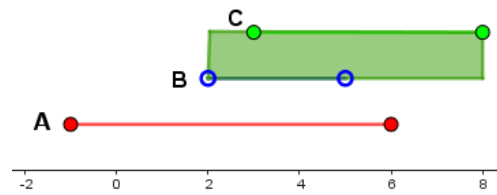


d. $-\infty \leq x < 7$

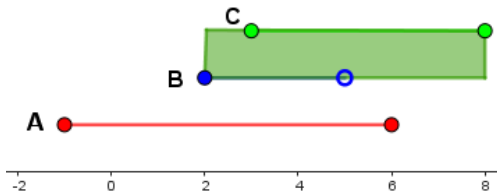


4. Dado $A = [1, 6]$, $B = (2, 5)$ y $C = [3, 8]$, la respuesta para $B \cap C$ de estos intervalos en la recta numérica es (Realiza el procedimiento):

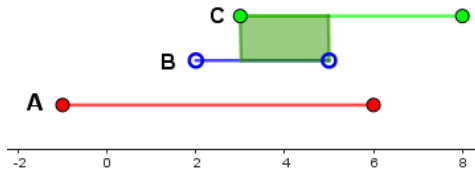
a. $2 < x \leq 8$



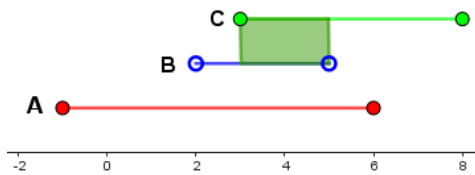
b. $2 \leq x \leq 8$



c. $3 \leq x \leq 5$



d. $3 \leq x < 5$



5. Dados los siguientes conjuntos: $A = \{x / -2 < x \leq 3\}$, $B = \{x / -1 < x > 10\}$, $C = \{x / -5 \leq x < 0\}$ y $D = \{x / -6 < x \leq 5\}$. Realice la intersección entre A y B. Elija la respuesta en notación de intervalos correspondiente.

- $[-2, 3)$
- $(-2, -1]$
- $[-1, 3)$
- $(-1, 3]$

6. Dados los siguientes conjuntos: $A = \{x / -2 < x \leq 3\}$, $B = \{x / -1 < x > 10\}$, $C = \{x / -5 \leq x < 0\}$ y $D = \{x / -6 < x \leq 5\}$. Realice la unión entre B y C. Elija la respuesta en notación de intervalos correspondiente.

- $(-5, 10)$
- $[-5, 10)$
- $[-1, 10)$
- $(-5, 10]$

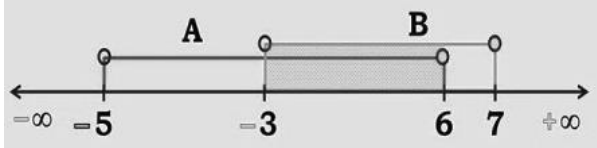
7. Dados los siguientes conjuntos: $A = \{x / -2 < x \leq 3\}$, $B = \{x / -1 < x > 10\}$, $C = \{x / -5 \leq x < 0\}$ y $D = \{x / -6 < x \leq 5\}$. Realice la intersección entre C y D. Elija la respuesta en notación de intervalos correspondiente.

- $(-6, 0]$
- $(-6, 0)$
- $[-6, 0)$
- $[-6, 0]$

8. Dados los siguientes conjuntos: $A = \{x / -2 < x \leq 3\}$, $B = \{x / -1 < x > 10\}$, $C = \{x / -5 \leq x < 0\}$ y $D = \{x / -6 < x \leq 5\}$. Realice la unión entre A y D. Elija la respuesta en notación de intervalos correspondiente.

- $(-2, 5)$
- $[-2, 5)$
- $[-2, 5]$
- $(-2, 5]$

9. De acuerdo con la siguiente gráfica se puede afirmar que:



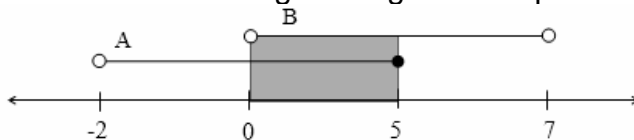
- $A \cap B = (-3, 6)$
- $A \cup B = [-5, 7]$
- $A \cup B = (-5, 7)$
- a y c son correctas

10. De acuerdo con la siguiente gráfica se puede afirmar que:



- $A \cap B = (-3, 9)$
- $A \cup B = (-3, 9)$
- $A \cup B = [1, 6)$
- a y c son correctas

11. De acuerdo con la siguiente gráfica se puede afirmar que:



- $A \cap B = (0, 5]$
- $A \cup B = (0, 5]$
- $A \cap B = [-2, 7)$
- a y b son correctas

12. Dados los siguientes conjuntos: $A = \{x / -3 < x < 4\}$, $B = \{x / -2 \leq x \leq 8\}$
 $C = \{x / -5 \leq x \leq 7\}$. Realice la unión entre A y D. El resultado de $A \cap B \cap C$ y
 de $A \cup B$, es respectivamente:

- \emptyset y $(-3, 8]$
- $[-2, 4)$ y $(-3, 8]$
- $[-2, 7]$ y $(-3, 7]$
- $[-2, 7]$ y $(-3, 8]$

13. Dados los siguientes conjuntos, que debes ubicar en la línea recta:

$P = \{x / -4 \leq x < 3\}$, $Q = \{x / -2 < x < 2\}$, $R = \{x / 1 \leq x \leq 5\}$. El resultado
 de $P \cap Q$ y de $Q \cup R$, es respectivamente:

- $(-2, 2)$ y $(-2, 5]$
- $[1, 2)$ y $(-2, 5]$

- c. $(-2, 2)$ y $(-2, 3)$
- d. \emptyset y $(-2, 5]$

14. Dados los siguientes conjuntos, que debes ubicar en la línea recta:

$A = \{x | -1 < x < 2\}$, $B = \{x | 0 \leq x \leq 5\}$, $C = \{x | -4 \leq x \leq 3\}$. El resultado de $A \cap B \cap C$ y de $A \cup C$, es respectivamente:

- a. $[-4, 5]$ y $(-1, 2)$
- b. $(-1, 2)$ y $(-1, 3]$
- c. $[0, 2)$ y $[-4, 5]$
- d. $[0, 2)$ y $[-4, 3]$

15. Dados los siguientes conjuntos, que debes ubicar en la línea recta:

$D = \{x | -3 < x < 3\}$, $E = \{x | -2 \leq x \leq 5\}$, $F = \{x | -5 \leq x \leq 1\}$. El resultado de $D \cup E \cup F$ y de $E \cap F$, es respectivamente:

- a. $[-5, 5]$ y \emptyset
- b. $[-2, 1]$ y \emptyset
- c. $[-5, 3)$ y $[1, 3)$
- d. $[-5, 5]$ y $[-2, 1]$

16. El intervalo que equivale a la desigualdad $-1 < x \leq 3$ es:

- a. $(3, -1]$
- b. $(-1, 3]$
- c. $[-1, 3)$
- d. $[3, -1)$

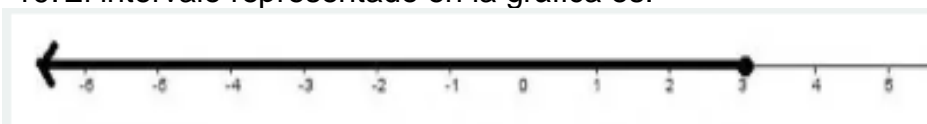
17. El intervalo que equivale a la desigualdad $x > -2$ es:

- a. $[-2, +\infty)$
- b. $(-2, +\infty)$
- c. $(-\infty, -2)$
- d. $(-\infty, -2]$

18. El valor absoluto de $1 - \sqrt{5}$ es:

- a. $-1 + \sqrt{5}$
- b. $1 + \sqrt{5}$
- c. $1 - \sqrt{5}$
- d. $-(\sqrt{5} - 1)$

19. El intervalo representado en la gráfica es:



- a. $[3, -\infty)$
- b. $(-\infty, 3]$

- c. $(-\infty, 3)$
- d. $[-7, 3]$

20. Las respuestas a las operaciones de $A \cup C$ y $B \cap C$ entre los conjuntos:

$A = \{x : x < 4\}$ $B = \{x : 5 \leq x \leq 8\}$ $C = \{x : 8 < x \leq 15\}$ son:

- a. $(-\infty, 4) \cup (8, 15]$, \emptyset
- b. $(4, 15]$, $[8, \infty)$
- c. $(-\infty, 4) \cup (8, 15]$, \emptyset
- d. $(4, 15)$, $(8, \infty)$

21. Las respuestas a las operaciones de $A \cup C$ y $B \cap C$ entre los conjuntos:

$A = \{x : x > 15\}$ $B = \{x : -2 \leq x \leq 3\}$ $C = \{x : -1 < x < 3\}$ son:

- a. $(-\infty, 3) \cup (-2, 15]$, \emptyset
- b. $(15, \infty) \cup (-1, 3)$, $(-1, 3)$
- c. $(-\infty, 3) \cup (-2, 15]$, \emptyset
- d. $(15, \infty) \cup (-1, 3)$, $[-1, 3)$

22. Las respuestas a las operaciones de $A \cup C$ y $B \cap C$ entre los conjuntos:

$A = \{x : -5 < x \leq 5\}$ $B = \{x : -1 < x \leq 0\}$ $C = \{x : 4 < x\}$ son:

- a. $[-5, \infty)$, \emptyset
- b. $(-5, \infty)$, \emptyset
- c. $(-\infty, -1) \cup (0, 4]$, $[-1, 3)$
- d. $(-\infty, -1] \cup (0, 4]$, $[-1, 3)$

23. Las respuestas a las operaciones de $A \cup C$ y $B \cap C$ entre los conjuntos:

$A = \{x : -7 \leq x \leq 7\}$ $B = \{x : 0 < x\}$ $C = \{x : -3 \leq x < 6\}$ son:

- a. $[-7, 7] \cup (0, 6)$, \emptyset
- b. $[-7, 6)$, $(0, 6)$
- c. $(-\infty, 0) \cup (6, \infty]$, $(0, \infty)$
- d. $[-7, 7]$, $(0, 6)$

24. Las respuestas a las operaciones de $A \cup C$ y $B \cap C$ entre los conjuntos:

$A = \{x : x < 0\}$ $B = \{x : -10 < x \leq 10\}$ $C = \{x : 0 \leq x\}$ son:

- a. $(-\infty, 5]$, \emptyset
- b. $(-10, 10]$, $[-10, \infty)$
- c. $(-\infty, -10) \cup (10, \infty]$, \emptyset
- d. $(-\infty, \infty)$, $(0, 10]$

25. Si $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}^- \}$ y $B = \{x \mid x \in \mathbb{R}^+ \}$ las expresiones para: $A \cup B$ y $A \cap B$ incluido el cero como inecuación e intervalo son:

- a. $0 < x \leq 0$, $(-\infty, \infty)$ y $\{\emptyset\}$
- b. \mathbb{R} , y $(-\infty, \infty)$
- c. $0 < x \leq 0$, \mathbb{R}

d. Ninguno de los anteriores

26. Dados los siguientes conjuntos,

$A = -5 < x \leq 8$, $B = (-3, 5]$ y $C = [0, 10]$, la intersección de los tres nos da:

- a. $(-3, 10]$
- b. $-2 < x \leq 5$
- c. $0 \leq x \leq 5$
- d. $0 < x \leq 5$

27. Dados los siguientes conjuntos, $A = -3 < x \leq 7$, $B = (-1, 9]$ y $C = [2, 12]$, la intersección de los tres nos da:

- a. $(-2, 8]$
- b. $-1 < x \leq 5$
- c. $2 \leq x \leq 7$
- d. $2 < x \leq 7$

28. Dados los siguientes conjuntos, $A = -1 < x \leq 6$, $B = (0, 7]$ y $C = [1, 11]$, la intersección de los tres nos da:

- a. $1 \leq x \leq 6$
- b. $-1 < x \leq 5$
- c. $(1, 8]$
- d. $1 < x \leq 6$

29. Dados los siguientes conjuntos, $A = (-4, 6]$, $B = (0, 9]$ y $C = [-2, 13]$, la intersección de los tres nos da:

- a. $0 \leq x \leq 6$
- b. $3 < x \leq 5$
- c. $(0, 8]$
- d. $0 < x \leq 6$

30. Dados los intervalos $A = (-2, 4)$, $B = [-4, 5]$ y $C = (3, 7]$, la respuesta para $A \cap B \cap C$ de estos intervalos en forma de desigualdad e intervalo es (Realiza el procedimiento):

- a. $3 < x < 4$, $(3, 4)$
- b. $3 \leq x < 4$, $[3, 4)$
- c. $3 < x \leq 4$, $(3, 4]$
- d. $3 \leq x \leq 4$, $[3, 4]$

31. Dado $A = (-2, 4)$, $B = (-3, 2)$ y $C = [-5, 1]$, la respuesta para $A \cup B \cup C$ de estos intervalos en forma de desigualdad e intervalo es (Realiza el procedimiento):

- a. $-5 < x \leq 4$, $(-5, 4]$
- b. $-5 \leq x < 4$, $[-5, 4)$
- c. $-5 < x < 4$, $(-5, 4)$
- d. $-5 \leq x \leq 4$, $[-5, 4]$

32. Considera $A = (-4, 8)$, $B = (1, 5]$ y $C = (-\infty, -2)$, la respuesta para $A \cup C$ de estos intervalos en forma de desigualdad e intervalo es (Realiza el procedimiento):

- $-\infty \leq x < 8, [-\infty, 8)$
- $-\infty \leq x \leq 8, [-\infty, 8]$
- $-\infty < x \leq 8, (-\infty, 8]$
- $-\infty < x < 8, (-\infty, 8)$

33. Dado $A = [1, 5]$, $B = [-2, 4)$ y $C = [-3, 8]$, la respuesta para $B \cap C$ de estos intervalos en forma de desigualdad e intervalo es (Realiza el procedimiento):

- $-2 < x \leq 4, (-2, 4]$
- $-2 \leq x \leq 4, [-2, 4]$
- $-2 < x < 4, (-2, 4)$
- $-2 \leq x < 4, [-2, 4)$

4. Resuelva las siguientes expresiones y simplifique usando las propiedades de potenciación y radicación.

1.

a. $\frac{(5^{-2} \cdot 4^{-2} \cdot 5^3 \cdot 8^2)^{-1}}{(5^{-1} \cdot 4^{-1} \cdot 5^2 \cdot 8^{-1})^2}$

b. $\sqrt[13]{8^4 \left(\sqrt[15]{2^{10}} \cdot \sqrt[4]{4^5} \right)}$

2.

a. $\frac{(3^{-2} \cdot 4^{-2} \cdot 3^3 \cdot 4^2)^{-1}}{(3^{-1} \cdot 4^{-1} \cdot 3^2 \cdot 2^1)^2}$

b. $\left(\frac{3}{2}\right)^2 \div \left(1 - \frac{3}{2} + \sqrt{\frac{1}{8} + \frac{7}{16}}\right)$

3.

a. $\frac{(6^{-2} \cdot 9^{-2} \cdot 6^3 \cdot 9^2)^{-1}}{(6^{-1} \cdot 9^{-1} \cdot 6^2 \cdot 9^{-1})^2}$

b. $\sqrt{24 + 4\left(\frac{1}{2}\right)^2} \div \left[\frac{39}{8} + \left(\frac{1}{2}\right)^3\right] \cdot (-1)^7 + \left(-\frac{1}{2}\right)^2$

4.

a. $\left(\frac{x^4 y^{-5} z^6}{x^5 y^3 z^{-8}}\right)^{-3} \div \left(\frac{x^3 y^7 z^{-6}}{x^4 y^{-3} z^5}\right)^3$

b. $\left(\frac{945}{35}\right)^{-\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{\frac{9}{4}}$

5.

a. $\left(\frac{125 \cdot 8}{2^5 \cdot 5^4}\right)^{-2} \div \left(\frac{16 \cdot 625}{2^3 \cdot 5^{-2}}\right)^{-2}$

b. $\frac{\sqrt[3]{x^5 y^6}}{XY^2} \div \sqrt{XY^3}$

6.

a. $\left(\frac{125 \cdot 16}{2^3 \cdot 5^4}\right)^{-1} \div \left(\frac{32 \cdot 625}{2^3 \cdot 5^{-2}}\right)^{-1}$

b. $\frac{\sqrt[4]{x^2 y^5}}{xy} \div \sqrt{xy}$

7.

a. $\left(\frac{125 \cdot 16}{2^3 \cdot 5^4}\right)^{-1} \div \left(\frac{32 \cdot 625}{2^3 \cdot 5^{-2}}\right)^{-1}$

b. $\frac{\sqrt[4]{x^2 y^5}}{xy} \div \sqrt{xy}$

8.

a. $\left(\frac{125 \cdot 16}{2^5 \cdot 5^4}\right)^{-1} \div \left(\frac{16 \cdot 625}{2^4 \cdot 5^{-3}}\right)^{-2}$

b. $\frac{\sqrt[5]{x^2 y^5}}{xy} \div \sqrt{xy}$

9.

a. $\frac{\left[\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} - \left(\frac{1}{5}\right)^{-2} + \left(\frac{2}{3}\right)^{-1}\right]^{-2}}{\left(\frac{7}{2}\right)^2}$

b. $\sqrt[3]{6048} + 6\sqrt[3]{28} + \sqrt[3]{12096}$

10.

a. $\left[\left[\left(\frac{2 \cdot \frac{3}{9}}{4}\right)^2 \div 3\right]^{-2} \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^{-1}\right]^{-1}$

b. $\frac{\sqrt{3}(2\sqrt{3125} + \sqrt{245})}{\sqrt{19683} + \sqrt{27} - \sqrt{2187}}$

11.

a. $\left\{\left(\frac{3^2}{2}\right)^2 \left[\frac{3^3}{2^2} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-1}\right]^{-2}\right\}^{-1}$

b. $\frac{\sqrt{3}(\sqrt{3125} - \sqrt{245})}{\sqrt{19683} - \sqrt{27} + \sqrt{2187}}$

12.

a. $\left(\frac{a^{-2} + a^{-1} \cdot b^{-1}}{a^{-2} - a^{-1} \cdot b^{-1}}\right)^{-1}$

b. $\frac{\left(\frac{x^4}{2}\right)^2}{(4x^2)^2}$

13.

a. $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{4}\right)^{-2}\right]^{\frac{1}{2}}$

b. $\frac{\sqrt[7]{x^4 y^5}}{xy} \div \sqrt{xy}$

14.

a. $\frac{4 \cdot 2^{-\frac{1}{3}} \cdot (\sqrt[3]{8})^5}{\sqrt{4^3 \cdot 16^2}}$

b. $\frac{\sqrt[8]{x^5 y^6}}{xy} \div \sqrt{xy}$

15.

a. $\frac{(2^{-2} \cdot 3^2 \cdot 2^3 \cdot 3^2)^{-1}}{(2^{-1} \cdot 3^{-1} \cdot 2^2 \cdot 3^{-1})^2}$

b. $\sqrt[4]{8^5 (\sqrt[15]{2^{11}} \cdot \sqrt[15]{4^2})}$

16.

a. $\left(\frac{x^3 y^4 z^5}{x^4 y^2 z^7}\right)^{-2} \div \left(\frac{x^{-2} y^{-6} z^5}{x^3 y^4 z^{-4}}\right)^3$

b. $\left(\frac{243}{32}\right)^{-1/5} \cdot \sqrt[4]{\frac{9}{4}}$

17.

a. $\left[\frac{2^3 x \left(\frac{1}{2}\right)^3}{9x \left(\frac{2}{3}\right)^2} \right]^2$

b. $\frac{5\sqrt{27}-2\sqrt{108}}{\sqrt{3}}$

18.

a. $\frac{\sqrt[3]{x^2y^4}}{xy} \div \sqrt{xy}$

b. $\left(\frac{3^{-3} \cdot 27}{32 \cdot 2^{-5}}\right)^{-3}$

19.

a. $\left(\frac{a^2 b^{-3}}{x^{-1} y^2}\right) \left(\frac{x^{-2} b^{-1}}{a^2 y^3}\right)^3$

b. $\left(\frac{2x^4}{5\sqrt{y^4}}\right)^3 \sqrt[3]{(8y^2)^2}$

20.

a. $-5^2 x^3 z^{-4} (3x^{-3} yz^3)$

b. $\frac{(\sqrt[4]{9})^2 (\sqrt[3]{3})^6}{(\sqrt[12]{81})^6}$

21.

a. $(2b^2)^{-3} (-3a^3)^{-2}$

b. $\sqrt[3]{\frac{(-2x)^{12}}{-y^6}}$

22.

a. $\left(\frac{1}{2}\right)^4 \left(\frac{5}{2}\right)^{-2}$

b. $\sqrt[3]{\sqrt[4]{(x^6 y^{10})^2}}$

23.

a. $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} \left(\frac{9}{16}\right)$

b. $\sqrt[3]{\frac{\sqrt{x} x^{-1/4}}{\sqrt[4]{x^3}}}$

24.

a. $\frac{2^{n+1}}{(2^n)^{n-1}} \div \frac{4^{n+1}}{(2^{n+1})^{n+1}}$

b. $\sqrt[n]{x^{3n+2}} \div \sqrt[n]{x^{2n+2}}$

25.

a. $\frac{2^{n+1}}{(2^n)^{n-1}} \div \frac{4^{n+1}}{(2^{n+1})^{n+1}}$

b. $\sqrt[n]{x^{3n+2}} \div \sqrt[n]{x^{2n+2}}$

26.

a. $\frac{(m+n)^{-1} - (m-n)^{-1}}{(m+n)^{-1} + (m-n)^{-1}}$

b. $\left(\frac{\sqrt{p+q} - \sqrt{p-q}}{\sqrt{p+q} + \sqrt{p-q}}\right)^{-1} \left(\frac{p + \sqrt{p^2 - q^2}}{p}\right)^{-1}$

27.

a. $\left[\left(\frac{4^2}{3^3}\right)^{-1} \cdot 3^{-1}\right] \left(\frac{3}{4}\right)^{-1}$

b. $\frac{\sqrt[3]{\frac{8}{27}}}{\sqrt{\frac{400}{16}}}$

28.

a. $\left[\left(\frac{5^2}{6^3}\right)^{-1} \cdot 6^{-1}\right] \left(\frac{6}{5}\right)^{-1}$

b. $\frac{\sqrt[3]{\frac{125}{8}}}{\sqrt{169}}$

29.

a. $\left[\left(\frac{7^2}{8^3}\right)^{-1} \cdot 8^{-1}\right] \left(\frac{8}{7}\right)^{-1}$

b. $\frac{\sqrt[3]{\frac{1000}{64}}}{\sqrt{400}}$

30.

a. $\left[\left(\frac{9^2}{10^3}\right)^{-1} \cdot 10^{-1}\right] \left(\frac{10}{9}\right)^{-1}$

b. $\frac{\sqrt[6]{x^{12}y^{12}}}{xy} (\sqrt{xy})$

31.

a. $\left[(2 * 5)^{-1} * \frac{1}{2^3}\right]^{-1} (5 * 2^2)^{-2}$

b. $\frac{(\sqrt[4]{9})^2 (\sqrt[3]{3})^6}{(\sqrt[12]{81})^6}$

32.

a. $\frac{x^{-1}y^{-2}z^2}{zy^{-2}x^{-1}} \div \frac{x^6y^8}{z^{12}}$

b. $\frac{\sqrt[4]{x^3y^2}}{x^{-1/4}y^{-3/2}} \div \sqrt[5]{\frac{x^{-4}y^{-12}}{(x^{-2}y)^2}}$

33.

a. $\left(\frac{4x^{-2}y^{-3}w^{-1}}{2x^{-3}w^{-2}y^2}\right)^{-1}$

b. $\frac{\sqrt[3]{\sqrt{x^2y^{1/3}}}}{(xy)^{3/6}} \div \frac{\sqrt[3]{xy^3z^{-3}}}{z^{4/2}}$

34.

a. $\frac{ab^{1/3}c^{-2}}{\frac{1}{3}a^{-1}b^{-2}} \div \left(\frac{1/4c^3a^2b^{-1}}{1/2}\right)^{-2}$

b. $\sqrt[5]{\frac{xw^{-2}y^{2/3}b^{-3}}{wx^{5/2}b^{-1}}} \div \left(\frac{\sqrt{xy^2w}}{b^{-2}}\right)^{-1/3}$

35.

a. $\frac{3^3 \cdot 8^2}{4^4 \cdot 27}$

b. $\frac{\sqrt[6]{9^3 \cdot \sqrt[3]{2}}}{\sqrt[3]{27}}$

36.

$$a. \frac{5(3^2 10)^{-2} 3^3 \cdot 8^2}{3^2 \cdot 60^2 4^4 \cdot 27}$$

$$b. \frac{\sqrt{3^4 \cdot \sqrt[3]{2}}}{8^{-1} \cdot \sqrt[5]{32}}$$

37.

$$a. \frac{16 \cdot 2^{-2}}{9^{-1} \sqrt{36}}$$

$$b. \frac{3^{-2} \cdot \sqrt[6]{32}}{\sqrt[3]{16^{-1}}}$$

38.

$$a. \frac{(2^{-1} x y^2)^3 \cdot (x^{-2} y^3)^{-2}}{(4 x^{-1} y^3)^{-2}}$$

$$b. \frac{\sqrt{2x} * \sqrt[3]{3x}}{\sqrt[6]{72x^5}}$$

39.

$$a. \frac{(3^{-1} x y^2)^3 \cdot (x^{-4} y^3)^{-2}}{(3 x^2 y^3)^{-2}}$$

$$b. \frac{\sqrt{3x} * \sqrt[3]{2x}}{\sqrt[6]{108x^{11}}}$$

40.

$$a. \frac{(3^{-1} x y^2)^{-3} \cdot (x^{-4} y^3)^3}{(3 x^4 y^3)^{-2}}$$

$$b. \frac{\sqrt{3x^3 y} * \sqrt{2x^2 y}}{\sqrt{6x}}$$

41.

$$a. \frac{(4^{-1} x y^2)^{-1} \cdot (4 x^{-4} y^{-3})^{-2}}{(4 x^4 y^3)^{-2}}$$

$$b. \frac{\sqrt{5x^3 y^3} * \sqrt{4x^2 y}}{\sqrt{10x}}$$

42.

$$a. \frac{3^{-2} a^5 b^{-3} c^7}{3^{-2} b^3 a^{-4} c^{-5}}$$

$$b. \sqrt[4]{b^3 c^{10} y^{-9}}$$

43.

$$a. \frac{5^{-2} t^{-3} r^{-2} z^6}{5^{-3} t^4 r z^2}$$

$$b. \sqrt[5]{\frac{-y^{-15}}{x^5}}$$

44.

$$a. \frac{3^5 m^{-5} n^{-3} o^2}{3^4 m^{-3} n^{-4} o^{-2}}$$

$$b. \sqrt{\frac{81 a^2 b^2 c^8}{144 x^2 y^6}}$$

45.

$$a. \frac{5^{-5} x^{-5} y^4 z^{-5}}{5^{-7} x^{-3} y^4 z^{-5}}$$

$$b. \sqrt{\frac{25 m^2 n^6}{81 a^{10} x^4}}$$

5. Lea, analice y conteste las siguientes preguntas

1. Si necesitas $5 \frac{2}{3}$ metros de tela para hacer una cortina y cada rollo de tela tiene $3 \frac{1}{2}$ metros, ¿cuántos rollos de tela necesitas comprar? Los procedimientos son los que validan tu respuesta.
2. Un automóvil viaja a una velocidad constante de $\frac{3}{4}$ de la velocidad del tren. Si el tren se mueve a 120 km/h, ¿a qué velocidad viaja el automóvil? Los procedimientos son los que validan tu respuesta.
3. Tienes un recipiente con $\frac{1}{3}$ de jugo de naranja y al resto le agregas jugo de manzana. Si sabes que a lo que quedaba también le agregaste $\frac{1}{4}$ del recipiente con jugo de piña, ¿qué fracción del recipiente está ocupada por jugo de manzana? Los procedimientos son los que validan tu respuesta.
4. Para hacer una mezcla 1000 gramos entre nueces, almendras y pistachos, usas $\frac{1}{4}$ de nueces, $\frac{2}{5}$ de almendras y el resto de los pistachos. ¿cuántos gramos de pistachos tienes y que fracción representa? Los procedimientos son los que validan tu respuesta.
5. Un comerciante arrienda $\frac{2}{3}$ de sus terrenos, vende $\frac{1}{4}$ y el resto lo cede a una corporación ¿Qué porción es la corporación?
6. Un comerciante arrienda $\frac{1}{3}$ de sus terrenos, vende $\frac{1}{4}$ y el resto lo cede a una corporación ¿Qué porción es la corporación?
7. Un comerciante arrienda $\frac{1}{8}$ de sus terrenos, vende $\frac{1}{5}$ y el resto lo cede a una corporación ¿Qué porción es la corporación?
8. Un comerciante arrienda $\frac{2}{9}$ de sus terrenos, vende $\frac{1}{5}$ y el resto lo cede a una corporación ¿Qué porción es la corporación?
9. Ana y Juan están haciendo un proyecto de arte juntos. Ana completó $\frac{3}{5}$ de la pintura mural, mientras que Juan completo $\frac{2}{3}$ de lo que faltaba, ¿qué fracción representa lo que falta por terminar? Si lo que falta se representa como $4m$, ¿Cuántos metros mide en total el mural?
10. María fue al supermercado y compró $\frac{3}{4}$ de kilogramo de manzanas, $\frac{1}{2}$ de kilogramo de uvas y $\frac{2}{5}$ de kilogramos de peras. ¿Cuántos kilogramos de frutas en total compró María?

11. Un grupo de amigos decidió repartir una pizza en partes iguales. Si cada parte representa $\frac{1}{8}$ de la pizza, ¿cuántos amigos podrán comer si hay 3 pizzas disponibles?
12. En una tienda, todos los productos tienen un descuento del 20% sobre el precio original. Si un artículo cuesta inicialmente \$ 120, ¿cuánto pagara un cliente después del descuento?
13. Entre Juana, Hortensia y Manuel, deciden reunir su dinero y comprar los elementos de un pastel. Parea ser más justos, deciden que el pastel ser repartido en la misma proporción de participación, de modo que lo repartieron de la siguiente manera. 35% para Juana; $\frac{3}{8}$ para Hortensia y el resto para Manuel.
 - a. ¿A cuál de ellos le correspondió mayor cantidad de pastel?
 - b. ¿Qué porción se llevó Manuel?
14. Se han vendido a lo largo de la mañana $\frac{2}{3}$ de los periódicos y por la tarde se han vendido la mitad de los que quedaron. Si no se han vendido 2 periódicos, ¿cuántos había al empezar la venta?
15. Los $\frac{2}{5}$ de los ingresos de una comunidad de vecinos se emplean en combustible, $\frac{1}{8}$ se emplea en electricidad, $\frac{1}{12}$ en la recogida de basuras, $\frac{1}{4}$ en mantenimiento del edificio y el resto se emplea en limpieza.
 - a. ¿Qué fracción de los ingresos se emplea en limpieza?
 - b. De acuerdo con la fracción de ingresos empleada, ordena las partidas enumeradas de menor a mayor.
16. La materia de historia se calificará de acuerdo con los siguientes rubros: $\frac{1}{5}$ examen, $\frac{1}{10}$ participación, $\frac{1}{4}$ tareas, $\frac{1}{5}$ proyecto, $\frac{1}{10}$ puntualidad y el resto en asistencia. ¿Qué fracción representa la asistencia del total de la calificación?
17. Para llegar a nuestro destino de vacaciones, recorreremos en la mañana $\frac{1}{4}$ del camino, por la tarde $\frac{2}{3}$ de lo que faltaba y aún quedan 30 km para llegar. ¿Cuál es la distancia total a la que está dicho destino?
18. Tres amigos se reparten un premio que les ha tocado en un sorteo, de forma que el primero se lleva $\frac{2}{5}$ del total; el segundo se lleva $\frac{2}{9}$ de lo que queda, y el tercero se lleva \$420.000. ¿A cuánto ascendía el premio?
19. Una finca tiene 24000 hectáreas (Ha); las dos quintas partes están cultivadas; la tercera parte está como potrero y el resto forma un parque recreativo del cual las tres cuartas partes son zona verde y el resto tierra. Determina el número de Ha que corresponde a la zona verde.

20. Un hortelano planta $\frac{1}{4}$ de su huerta de tomates, los $\frac{2}{5}$ de alubias y el resto, que son 280 m^2 de patatas. ¿Qué fracción ha plantado de patatas? ¿Cuál es área total de la huerta?
21. Los $\frac{4}{5}$ de una herencia se reparten entre 8 hermanos. Si cada uno recibe US\$10.000, ¿cuál es el total de la herencia?
22. Manuela sale de la casa con 30 €. Si se gasta $\frac{2}{5}$ del dinero en un libro, y después, $\frac{4}{5}$ de lo que le queda, en un accesorio personal, ¿Con cuánto dinero vuelve a casa?
23. De un depósito que contiene 600 litros de agua, se extrae $\frac{1}{6}$ del total, y luego $\frac{3}{4}$ del total. ¿Cuántos litros quedan en el depósito?
24. Un futbolista ha metido los $\frac{2}{5}$ del número de goles marcados por su equipo, y otro, la cuarta parte del resto. Si los demás jugadores han metido 45 goles, ¿Cuántos goles metió el equipo en toda la temporada?
25. Un campo rectangular de 360 m de largo y 150 m de ancho, está dividido en parcelas cuadradas iguales. El área de cada una de estas parcelas cuadradas es la mayor posible. ¿Cuál es la longitud del lado de cada parcela cuadrada?
26. María y Jorge tienen 25 bolas blancas, 15 bolas azules y 90 bolas rojas y quieren hacer el mayor número de collares iguales sin que sobre ninguna bola.
- ¿Cuántos collares iguales pueden hacer?
 - ¿Qué número de bolas de cada color tendrá cada collar?
27. Teresa tiene un reloj que da una señal cada 60 minutos, otro reloj que da una señal cada 150 minutos y un tercero que da una señal cada 360 minutos. A las 9 de la mañana los tres relojes han coincidido en dar la señal.
- ¿Cuántas horas, como mínimo, han de pasar para que vuelvan a coincidir?
 - ¿A qué hora volverán a dar la señal otra vez juntos?
28. Un campo rectangular de 360 m de largo y 150 m de ancho, está dividido en parcelas cuadradas iguales. El área de cada una de estas parcelas cuadradas es la mayor posible. ¿Cuál es la longitud del lado de cada parcela cuadrada?
29. Los $\frac{3}{8}$ de la capacidad de un tanque son 8316 litros. Hallar la capacidad del tanque.

30. En un encuentro deportivo que reúne a 750 atletas, el 30% de los participantes son americanos, el 18% asiáticos, el 16% africanos, y el resto europeos. ¿Cuántos atletas europeos participan en el encuentro?
31. El promedio de las edades del 40% de los asistentes a una reunión es 40 años, el promedio del 25% del resto es de 28 años, ¿cuál debe ser el promedio del resto de personas, si todos los asistentes en promedio tienen 31 años?
32. Entre un conjunto de herederos se reparte 100 Millones de pesos. El primero obtiene un $\frac{1}{5}$ del monto, el segundo obtiene $\frac{3}{4}$ del restante ¿Cuánto dinero le corresponde al tercer heredero?
33. Entre un conjunto de herederos se reparte 300 Millones de pesos. El primero obtiene un $\frac{1}{3}$ del monto, el segundo obtiene $\frac{1}{6}$ del monto inicial ¿Cuánto dinero le corresponde al tercer heredero?
34. Tres (3) servidores de una empresa tienen diferentes tiempos de reinicio por saturación de su capacidad, el primero se reinicia cada 50 días, el segundo cada 60 días y el último cada 80 días ¿A los cuántos días se va a sufrir una pausa en las operaciones por reinicio simultáneo de los servidores?
35. Logic S.A debe transportar 240 productos de la sucursal A, 300 de la sucursal B y 200 ubicados en la sucursal C. Si se busca cargar los camiones con igual cantidad de productos con la mayor cantidad posible ¿Qué cantidad de productos se deben transportar por camión?
36. Andrés gana 4000 € al mes y destina las siguientes fracciones de su sueldo a los siguientes apartados. $\frac{1}{4}$ en alquiler, $\frac{1}{5}$ en comida, $\frac{1}{10}$ en gasolina, $\frac{1}{6}$ en

- servicios del hogar y ropa, y $\frac{1}{5}$ en gastos personales. Si Andrés ahorra lo restante:
- ¿Qué fracción ahorra Andrés?
 - ¿A cuánto corresponde esta fracción en dinero?
37. Un depósito estaba lleno de agua. Primero se sacaron $\frac{5}{8}$ de su contenido y después se sacó $\frac{1}{6}$ del agua que quedó en el depósito. Calcular:
- La fracción de contenido que quedó después de sacar los $\frac{5}{8}$ del contenido.
 - La fracción de contenido que quedó después de sacar $\frac{1}{6}$ del agua que quedaba.
38. Los $\frac{2}{3}$ de la edad de Mario son 24 años y la edad de Roberto es los $\frac{4}{9}$ de la edad de Mario. Hallar ambas edades.
39. Un granjero tiene un terreno de 300 hectáreas, el cual quiere utilizar para sembrar papa, yuca, tomate y frutas. La cuarta parte del terreno lo siembra con papa, la tercera parte del resto con yuca, la quinta parte de lo que queda lo siembra con tomate, y el resto lo utilizará para sembrar frutas. De acuerdo con esta información, responder:
- ¿Cuántas hectáreas destinó para el sembrado de frutas?
 - ¿Cuántas hectáreas destinó para el sembrado de yuca?
40. Si tengo \$25.000 y hago compras por los $\frac{6}{5}$ de esa cantidad. ¿cuánto debo.?
41. Un tanque transportador de leche está lleno hasta los $\frac{3}{10}$ de su capacidad, luego se le echan 120 galones y queda lleno hasta $\frac{7}{10}$ de su capacidad. De acuerdo con esta información, responder:
- ¿Cuántos galones llenan el tanque si está vacío?
 - Si el tanque estuviera lleno y le sacaran 30 galones, ¿qué fracción del tanque quedaría con leche.?
42. Juan gastó $\frac{1}{4}$ de lo que tenía en comida y luego $\frac{5}{6}$ de lo que le quedaba en helados si al final le quedaron \$10.000 cuánto dinero tenía inicialmente.
43. Si María tiene \$50.000 y gasta $\frac{1}{5}$ y luego $\frac{1}{4}$ de lo que le quedaba, cuánto dinero gastó.

44. Una empresa produce 600 artículos en un día que equivalen a los $\frac{3}{5}$ de los productos que debería producir, cuantos artículos faltaron para que la producción del día quedara completa.
45. Si se vacía la mitad de un tanque y luego $\frac{3}{4}$ de lo que quedaba y en total se sacaron 500 litros, cuál es la capacidad del tanque.
46. Si Juan trabaja las $\frac{3}{8}$ del día cuantas horas descansa.
47. Un campesino tiene 2400 m² (metros cuadrados) de tierra para cultivar, si usa los $\frac{1}{5}$ para sembrar maíz y los $\frac{3}{4}$ para sembrar arroz, contesta:
- Calcular la fracción que se encuentra cultivada y expresarla en porcentajes.
 - Calcular la fracción que queda sin cultivar y expresarla en porcentajes.
 - Cuántos metros cuadrados sembró el campesino.
 - Cuántos metros cuadrados quedó sin sembrar.
48. Un campesino tiene 3000 m² (metros cuadrados) de tierra para cultivar, si usa los $\frac{2}{5}$ para sembrar maíz y los $\frac{1}{4}$ para sembrar arroz, contesta:
- Calcular la fracción que se encuentra cultivada y expresarla en porcentajes
 - Calcular la fracción que queda sin cultivar y expresarla en porcentajes
 - Cuántos metros cuadrados sembró el campesino
 - Cuántos metros cuadrados quedó sin sembrar
49. Un campesino tiene 2000 m² (metros cuadrados) de tierra para cultivar, si usa los $\frac{2}{5}$ para sembrar maíz y los $\frac{1}{10}$ para sembrar arroz, contesta:
- Calcular la fracción que se encuentra cultivada y expresarla en porcentajes.
 - Calcular la fracción que queda sin cultivar y expresarla en porcentajes.
 - Cuántos metros cuadrados sembró el campesino.
 - Cuántos metros cuadrados quedó sin sembrar.
50. Un campesino tiene 1800 m² (metros cuadrados) de tierra para cultivar, si usa los $\frac{5}{6}$ para sembrar maíz y los $\frac{1}{10}$ para sembrar arroz, contesta:
- Calcular la fracción que se encuentra cultivada y expresarla en porcentajes.
 - Calcular la fracción que queda sin cultivar y expresarla en porcentajes.
 - Cuántos metros cuadrados sembró el campesino.
 - Cuántos metros cuadrados quedaron sin sembrar.
51. Pedro ha estudiado $3\frac{2}{3}$ horas, Enrique $5\frac{3}{4}$ horas y Juan 6 horas. ¿Cuántas horas han estudiado los tres juntos?

52. Un hombre camina $4\frac{1}{2}$ km el lunes, $8\frac{2}{3}$ km el martes, 10km el miércoles y $\frac{5}{8}$ km el jueves.
¿Cuánto ha recorrido en los cuatro días?
53. Un estudiante, emplea la cuarta parte del día en estudiar; la sexta parte en hacer deporte y la novena en leer. ¿Qué parte del día le queda libre?
54. Un padre reparte entre sus hijos \$1'800.000. Al mayor le da $\frac{4}{9}$ de esa cantidad, al mediano $\frac{1}{3}$ y al menor el resto. ¿Qué cantidad recibió cada uno?