



SCCER219091

INSTITUCIÓN EDUCATIVA
ANTONIO JOSÉ DE SUCRE
"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"



Maritza Gómez Hoyos

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 9°

2025

CONJUNTOS NUMÉRICOS

1. Marca con una X los conjuntos numéricos a los que pertenece cada número:

Número	N	Z	Q	I	R
-10.520					
0,3					
1,414213562...					
$\sqrt[3]{64}$					
$\sqrt[5]{\frac{1}{32}}$					

2. Ordena cada conjunto de números de mayor a menor. Luego, represéntalos en la recta numérica:
a.

$$Q = \left\{ 0, -0,5, 1,6, -\frac{2}{5}, \sqrt{3} \right\}$$

$$R = \left\{ -\sqrt{5}, -2,3, 0,2, -\frac{4}{3}, \frac{1}{10} \right\}$$

$$P = \left\{ -2, -5, 3, 1, -\frac{11}{3}, \frac{3}{2} \right\}$$

3. Efectúa las siguientes operaciones. Luego clasifica el decimal en exacto o periódico.

a. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ decimal _____

b. $-\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{2}$ decimal _____

c. $\frac{8}{9} - \left(-\frac{1}{3} \div \frac{7}{21} \right)$ decimal _____

d. $\left(\frac{125}{144} \cdot -\frac{12}{5} \right) + \frac{7}{4}$ decimal _____

POTENCIACIÓN



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
ANTONIO JOSÉ DE SUCRE
"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"



Maritza Gómez Hoyos

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 9°

2025

E Simplifica las siguientes expresiones.

17. $(x^2y^5)^3$

22. $(m^{-2}nx^{-3}y^{-5})^{-10}$

18. $(a^3b^2)^2(a^4b)^{-3}$

23. $(ab^2c^{-3})^{-2} \cdot (ab^2c)$

19. $\left(\frac{m^2n^3p^4}{m^5np^{-2}}\right)^{-1}$

24. $\left(\frac{6ab^{-4}}{3a^{-2}b^{-2}}\right)\left(\frac{5ab^2}{2a^{-3}b}\right)^{-1}$

20. $\frac{8x^4y^{-8}}{4x^{-1}y^3}$

25. $\frac{(2a^3b^4)^{-5}}{(64a^{-3}b^{-2})^{-1}}$

21. $\left(\frac{st^{-2}v^{-3}}{s^2t^3v^{-5}}\right)^{-3}$

26. $\frac{(4x^2yz^{-1})^{-10}}{(1.024x^6y^5z^{-4})^{-2}}$

R Enumera de manera lógica los pasos para simplificar las expresiones.

27. (1) $\frac{(x^2)^3(x^3)^2}{(x^3)^4}$

28. (1) $\frac{(x^2y^{-1}z)^{-2}}{(xy^2)^{-4}}$

() 1

() $\frac{y^{10}}{z^2}$

() $\frac{x^6y^6}{x^{12}}$

() $\frac{x^4y^8}{x^4y^{-2}z^2}$

() $x^{12} - 12$

() $\frac{(xy^2)^4}{(x^2y^{-1}z)^2}$

() $\frac{x^{12}}{x^{12}}$

() $\frac{x^4 - 4y^{8 - (-2)}}{z^2}$

() x^0



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE

"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"



Maritza Gómez Hoyos

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 9°

2025

E Escribe los siguientes números en notación científica.

41. 2.200

44. 56.040.000

42. 0,0015

45. 0,00000036

43. 3.520.000

46. 345,876

E Escribe los siguientes números en notación decimal.

47. $6,8 \times 10^{-4}$

50. $6,72 \times 10^5$

48. $2,115 \times 10^4$

51. $5,31 \times 10^{-5}$

49. $5,04 \times 10^2$

52. $7,31 \times 10^{-5}$

R Reescribe las siguientes proposiciones en notación científica.

53. El diámetro de un glóbulo rojo es aproximadamente 0,000075 cm.

54. Una tonelada métrica equivale a 1.000.000 g.

55. Un nanómetro es una unidad de medida que se utiliza para medir la radiación ultravioleta y equivale a 0,000000001 metros.

56. El área de la superficie de Australia es aproximadamente 7.686.850.000.000 m².



SCCER219091

INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE

"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"



Maritza Gómez Hoyos

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 9°

2025

R Ordena los siguientes números de menor a mayor.

59. $3 \times 10^2, 200, 5,01 \times 10^3, 400.000$

60. $8,5 \times 10^{-6}, 0,008, 0,00075, 7,49 \times 10^{-5}$

61. $4,6 \times 10^4, 4.598.000, 4,579 \times 10^3$

62. $1,79 \times 10^{-3}, 0,00018, 1,8 \times 10^{-4}$

E Expresa las siguientes operaciones en notación científica. Luego, resuélvelas.

63. $(0,000208) \times (0,000002)$

64. $(5,0003) \div (0,0001)^2$

65. $(1.600.000) + (1.200)^2$

66. $(0,000075) - (0,015)^3$

67. $(0,0005 \times 350) \div (500 \times 0,0007)$

32. Escribe el resultado de las operaciones del diagrama.

$\frac{2a^2b}{5xy^2}$	$\frac{(5x^2)^2}{(3b)^3}$	=	$\frac{\quad}{\quad}$
\times	\div		
$\frac{5b^2}{a}$	$\left(\frac{3xy}{3b}\right)^2$		
\div	\times		
$\frac{6ab^4}{32x^2y^5}$	$+$	$\frac{8xy}{3b}$	



SCCER219091

INSTITUCIÓN EDUCATIVA
ANTONIO JOSÉ DE SUCRE
"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"



Maritza Gómez Hoyos

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 9°

2025

RADICACIÓN

E Resuelve las siguientes operaciones.

141. $7\sqrt{2} + 8\sqrt{5} - 11\sqrt{2} + \sqrt{5}$

142. $-9\sqrt[3]{6} + 11\sqrt{7} + 35\sqrt{7} - 16\sqrt[3]{6}$

143. $\sqrt{20} + \sqrt{18} - 5\sqrt{8} + \sqrt{98} + 2\sqrt{45}$

144. $8\sqrt{75} - \sqrt{108} - 4\sqrt{300} + 5\sqrt{192} - \sqrt{12}$

145. $-9\sqrt[3]{8x^4} - \sqrt[3]{2x} + 3\sqrt[3]{4x} - 8\sqrt[3]{64x^4}$

146. $\frac{3}{2}\sqrt[3]{224} + \sqrt{75x^3} - \sqrt{363x^3} - \frac{11}{3}\sqrt[3]{7}$

147. $\frac{3x}{2}\sqrt{xy^3} - \frac{xy}{4}\sqrt{4xy} - \frac{2}{9}\sqrt{x^3y^3}$

148. $3\sqrt{a^3} - a\sqrt{a} + \frac{\sqrt{a^3}}{a} - \sqrt[4]{a^2}$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE

"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"



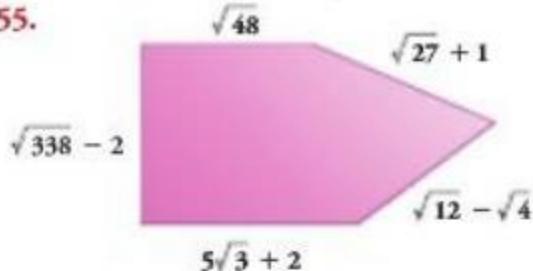
Maritza Gómez Hoyos

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 9°

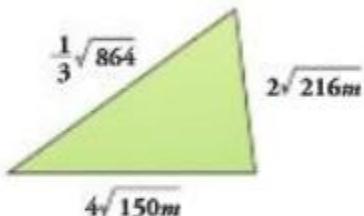
2025

R Halla el perímetro de cada figura.

155.

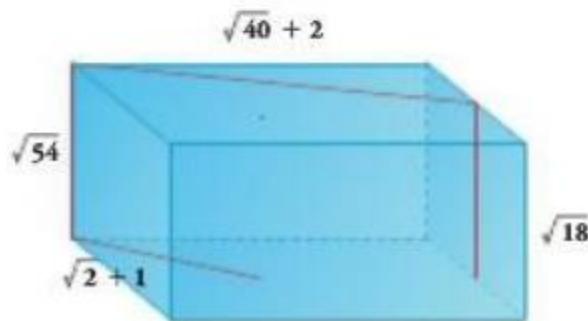


156.



S Lee la información y resuelve.

En una oficina se desea instalar una red eléctrica con un cable cuya longitud es de $5\sqrt{3} + 12$ metros, como se muestra en la figura.



4. Relaciona las siguientes funciones con su gráfica mediante una flecha

a) $y = -3x-2$

b) $y = 3x-2$

c) $y = 3x+2$

d) $y = -3x+2$



SCCER219091

INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE

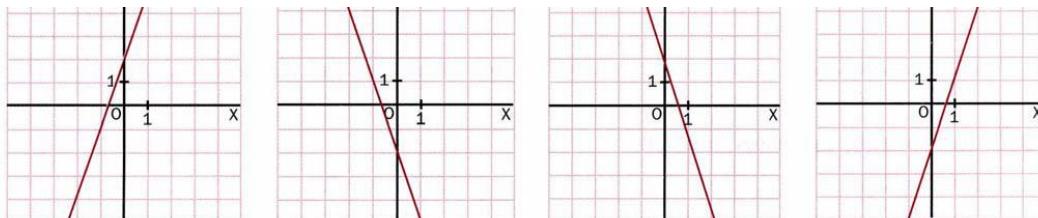
"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"



Maritza Gómez Hoyos

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 9°

2025



5. Grafica las siguientes funciones lineales realizando la tabla de valores y determina el dominio y el rango

a) $f(x) = 3x - 2$

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

c) $f(x) = 4$

6. Realiza la gráfica de las funciones cuadráticas hallando vértice, tabla de valores, dominio y rango.

a) $y = x^2 - 4x - 5$

b) $y = -3x^2 + 6$

c) $y = 2x^2 - 12x$

d) $y = x^2 + 8x + 2$

e) $y = x^2 - 4x + 1$

7. Realiza la gráfica de las siguientes funciones exponenciales

a. $f(x) = 4^x$

b. $f(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x$

c. $f(x) = 5^x$

d. $f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$

8. Grafica las siguientes funciones logarítmicas:

a. $f(x) = \log_4 x$

b. $f(x) = \log_5 x$

9. Determina si los siguientes sistemas de ecuaciones representados graficamente tienen solución única, infinitas soluciones o no tienen solución.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
ANTONIO JOSÉ DE SUCRE
"Formando ciudadanos competentes con responsabilidad social"

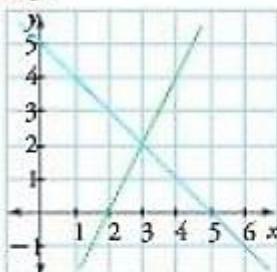


Maritza Gómez Hoyos

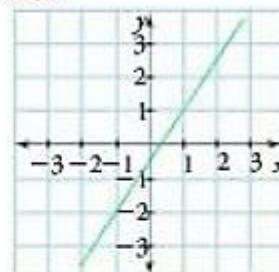
RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS 9°

2025

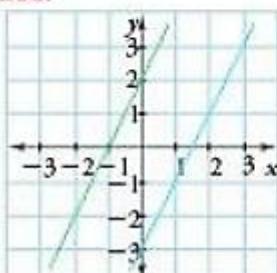
205.



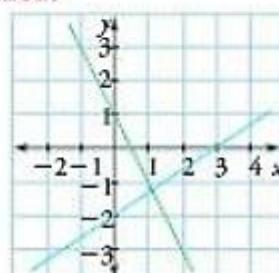
207.



206.



208.



10. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones 2x2 por el método gráfico, igualación y eliminación.

211.
$$\begin{cases} y = 2x + 1 \\ 2y = x + 8 \end{cases}$$

214.
$$\begin{cases} 3x - 1 = y \\ 2x - y = -1 \end{cases}$$

212.
$$\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 2x - 4y = -1 \end{cases}$$

215.
$$\begin{cases} 2x + 1 = 3y \\ 2x - 3y = 5 \end{cases}$$

213.
$$\begin{cases} 8x - 2y - 10 = 0 \\ 3x - 3y - 15 = 0 \end{cases}$$

216.
$$\begin{cases} y - 4 = 2x \\ 6y - 12x = 24 \end{cases}$$