



# Escuela Rafael Díaz Serdán

Matemáticas  
Melchor Pinto, J.C.

Última revisión del documento: 21 de octubre de 2024

**Soluciones propuestas**

2° de Secundaria  
Unidad 1 2024-2025

## Practica la Unidad 1

Nombre del alumno: ..... Fecha: .....

### Aprendizajes:

- Resuelve problemas de multiplicación y división con números enteros, fracciones y decimales positivos y negativos.
- Resuelve problemas de potencias con exponente entero y aproxima raíces cuadradas.
- Resuelve problemas que impliquen el uso de la notación científica.
- Calcula porcentajes de cantidades.

### Puntuación:

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntos	10	4	4	4	4	4	6	4	4
Obtenidos									
Pregunta	10	11	12	13	14	15	16	17	Total
Puntos	10	8	8	4	4	4	8	10	100
Obtenidos									

### Índice

#### Cálculos numéricos

Suma de números	2
Resta de números	2
Multiplicación de números	2
División de números	2
Resolución de problemas	2

#### Números negativos

Ubicación en la recta numérica	3
Comparación de negativos	3
Suma y resta con negativos	3
Multiplicación y división con negativos	4
Potencias con números negativos	4

#### Exponentes y notación científica

4

Suma de exponentes	5
Resta de exponentes	5
Multiplicación de exponentes	5
Notación científica	6
<b>Plano cartesiano y la recta</b>	<b>6</b>
	6
	6
Pendiente de una recta	7
Pendiente y ordenada	7
Ecuación de una recta	8
<b>Porcentajes</b>	<b>8</b>
Porcentajes a decimal	8
Decimal a porcentaje	8
Porcentaje de cantidades	8
Resolución de problemas	9

Cálculos numéricos

Ejercicio 1

de 10 puntos

Realiza las siguientes operaciones de *cálculo numérico*:

Suma de números

- a  $849.332 + 242.25 + 469.381 = 1560.963$
- b  $27.05 + 34.99 + 0.1 = 62.14$
- c  $0.1 + 0.02 + 0.03 + 0.4 = 0.55$
- d  $0.11 + 2 + 3.8 = 5.91$

Resta de números

- e  $4934 - 451 - 682 = 3801$
- f  $0.1 - 0.02 = 0.08$
- g  $0.1 - 0.02 - 0.03 - 0.4 = -0.35$
- h  $0.11 - 2 - 3.8 = -5.69$

Multiplicación de números

- i  $19.3 \times 6.27 = 121.011$
- j  $0.1 \times 0.02 = 0.002$
- k  $100.1 \times 0.99 = 99.099$
- l  $0.11 \times 2 \times 3.8 = 0.836$

División de números

- m  $922 \div 1.2 = 768.333$
- n  $0.1 \div 0.02 = 5$
- ñ  $180 \div 0.09 = 2000$
- o  $25.25 \div 0.5 = 50.5$

Resolución de problemas

- p Entre José y su hermano están arreglando el jardín de su casa. José arregló  $\frac{3}{8}$  del jardín y su hermano  $\frac{1}{4}$ . ¿Qué parte del jardín han arreglado?

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$$

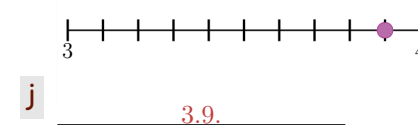
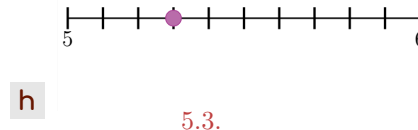
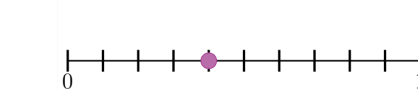
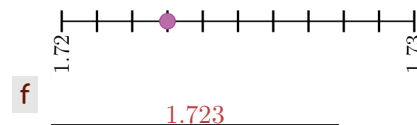
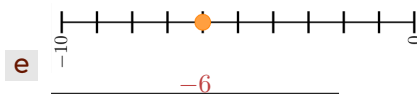
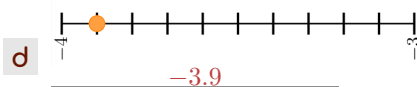
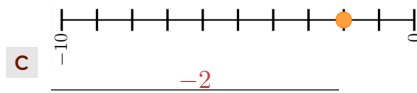
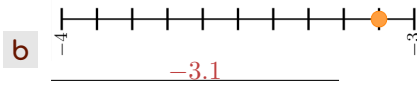
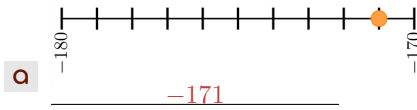
## Números negativos

## Ubicación en la recta numérica

## Ejercicio 2

\_\_\_ de 4 puntos

Escribe el número que representa el punto indicado en la recta numérica de cada uno de los siguientes incisos.



## Comparación de negativos

## Ejercicio 3

\_\_\_ de 4 puntos

Escribe sobre la línea el símbolo de mayor que ( $>$ ), menor que ( $<$ ), o igual ( $=$ ) según corresponda.

**a**  $-51$   $>$   $-55$

**d**  $-97$   $<$   $-96.2$

**b**  $-100$   $<$   $-99$

**e**  $-36$   $>$   $-39$

**c**  $-182$   $>$   $-189$

**f**  $-3.5$   $<$   $-2.2$

## Suma y resta con negativos

## Ejercicio 4

\_\_\_ de 4 puntos

Realiza las siguientes sumas y restas con números negativos:

**a**  $-223 + 67 = -156$

**e**  $198 - 189 = 9$

**b**  $(16) - (-14) = 30$

**f**  $-201.1 - 9.4 = -210.5$

**c**  $-(-15) - (-14) = -1$

**g**  $201.1 - 9.4 = 191.7$

**d**  $-235 + 304 = 69$

**h**  $-201.1 + 9.4 = -191.7$

## Multiplicación y división con negativos

## Ejercicio 5

\_\_\_ de 4 puntos

Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones con números negativos:

**a**  $(31) \div (-62) = -\frac{1}{2}$

**d**  $(50) \div (0.5) = 100$

**b**  $(-15)(-14) = 210$

**e**  $(-5)(-5)(-5) = -125$

**c**  $(-7)(20) = -140$

**f**  $(-220) \div (0.2) = -1100$

## Potencias con números negativos

## Ejercicio 6

\_\_\_ de 4 puntos

Realiza las siguientes potencias de números negativos:

**a**  $-7^2 = -49$

**e**  $-3^3 = -27$

**b**  $(-5)^3 = -125$

**f**  $-(-2)^4 = -16$

**c**  $-2^4 = -16$

**g**  $-(-3)^3 = 27$

**d**  $(-3)^4 = 81$

**h**  $(-2)^4 = 16$

Exponentes y notación científica

Ejercicio 7

de 6 puntos

Realiza las siguientes operaciones con exponentes:

Suma de exponentes

a  $(-5a^4)(-3a^2) = 15a^6$

$$(-5a^4)(-3a^2) = 15a^6$$

e  $x^3x^2x^3 =$

$$x^3x^2x^3 = x^8$$

i  $\frac{81a^5b^{12}c^9}{9a^3b^7c^5} =$

$$\frac{81a^5b^{12}c^9}{9a^3b^7c^5} = 9a^2b^5c^4$$

b  $(-3a^4)(8a^2) =$

$$(-3a^4)(8a^2) = -24a^6$$

f  $7x^2 \cdot 3x^4 \cdot 6x^2 =$

$$7x^2 \cdot 3x^4 \cdot 6x^2 = 126x^8$$

Multiplicación de exponentes

j  $(a^3b^2c^4)^3 = a^9b^6c^{12}$

$$(a^3b^2c^4)^3 = a^9b^6c^{12}$$

c  $4x^2 \cdot x^5 \cdot 5x^8 =$

$$4x^2 \cdot x^5 \cdot 5x^8 = 20x^{15}$$

Resta de exponentes

g  $\frac{x^{13}y^{18}z^4}{x^{11}y^9z^4} = x^2y^9$

$$\frac{x^{13}y^{18}z^4}{x^{11}y^9z^4} = x^2y^9$$

k  $(x^4y^5)^6 =$

$$(x^4y^5)^6 = x^{24}y^{30}$$

d  $x^2y^3z^4 \cdot x^5z^4 =$

$$x^2y^3z^4 \cdot x^5z^4 = x^7y^3z^8$$

h  $\frac{x^4y^{12}z^{13}}{x^3y^{12}z^{13}} =$

$$\frac{x^4y^{12}z^{13}}{x^3y^{12}z^{13}} = x$$

l  $(a^3b^5c^{11})^7 =$

$$(a^3b^5c^{11})^7 = a^{21}b^{35}c^{77}$$

## Notación científica

## Ejercicio 8

\_\_\_ de 4 puntos

Escribe en notación científica los siguientes números:

a  $50500 = 5.05 \cdot 10^4$

f  $0.003 = 3 \cdot 10^{-3}$

b  $0.00000000024 = 2.4 \cdot 10^{-10}$

g  $0.0000204 = 2.04 \cdot 10^{-5}$

c  $101 = 1.01 \cdot 10^2$

h  $0.0000000000099 = 9.9 \cdot 10^{-12}$

d  $750000000000 = 7.5 \cdot 10^{11}$

i  $60600000000000000 = 6.06 \cdot 10^{17}$

e  $80008000 = 8.0008 \cdot 10^7$

j  $102100000000000 = 1.021 \cdot 10^{14}$

## Ejercicio 9

\_\_\_ de 4 puntos

Escribe en notación decimal los siguientes números:

a  $1.2 \cdot 10^3 = 1200$

f  $-3 \cdot 10^{-4} = -0.0003$

b  $2.3 \cdot 10^2 = 230$

g  $1.2 \cdot 10^{-1} = 0.12$

c  $4 \cdot 10^{-3} = 0.004$

h  $80.3 \cdot 10^{-2} = 0.803$

d  $7 \cdot 10^{-6} = 0.000007$

i  $3 \cdot 10^{-3} = 0.003$

e  $2 \cdot 10^6 = 2000000$

j  $3 \cdot 10^8 = 300000000$

## Plano cartesiano y la recta

## Ejercicio 10

\_\_\_ de 10 puntos

Escribe las coordenadas de los puntos indicados en el plano cartesiano de cada uno de los siguientes incisos.

## Ubicación en el plano cartesiano

a Coordenadas del punto A =  $(1, 5)$

b Coordenadas del punto B =  $(-3, 6)$

c Coordenadas del punto C =  $(5, -3)$

d Coordenadas del punto D =  $(-5, 0)$

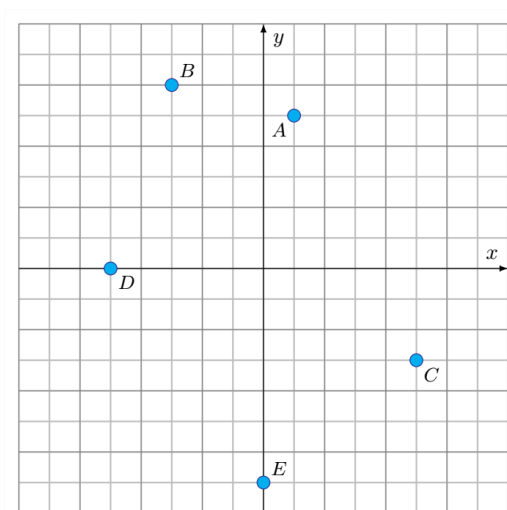
e Coordenadas del punto E =  $(0, -7)$

## Cuadrantes en el plano cartesiano

f el punto C en el plano cartesiano: 4 cuad.

g el punto B en el plano cartesiano: 2 cuad.

h el punto A en el plano cartesiano: 1 cuad.



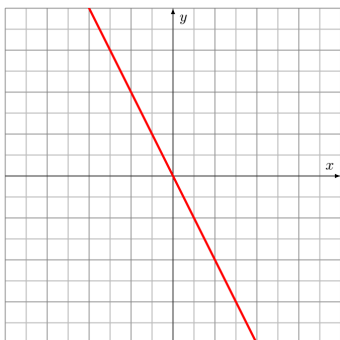
## Pendiente de una recta

## Ejercicio 11

\_\_\_ de 8 puntos

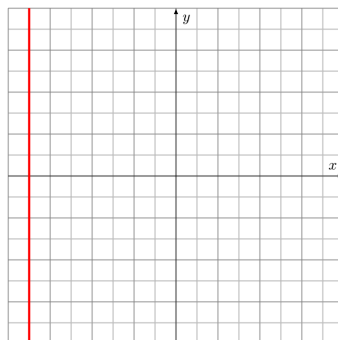
Selecciona la opción que corresponde a la pendiente de la recta en cada uno de los siguientes incisos:

a



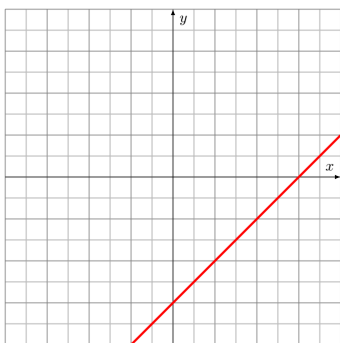
- ☐ (A) Positiva  
☒ (B) Negativa  
☐ (C) Cero  
☐ (D) Indefinida

c



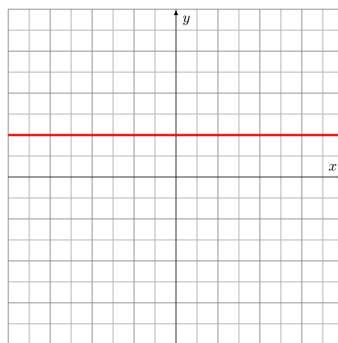
- ☐ (A) Positiva  
☐ (B) Negativa  
☐ (C) Cero  
☒ (D) Indefinida

b



- ☒ (A) Positiva  
☐ (B) Negativa  
☐ (C) Cero  
☐ (D) Indefinida

d



- ☐ (A) Positiva  
☐ (B) Negativa  
☒ (C) Cero  
☐ (D) Indefinida

## Pendiente y ordenada

## Ejercicio 12

\_\_\_ de 8 puntos

Identifica la pendiente y ordenada de las siguientes rectas:

a  $y = -2x$

Pendiente =  $-2$

Ordenada =  $0$

c  $y = 3x + 2$

Pendiente =  $3$

Ordenada =  $2$

e  $y = -\frac{1}{2}x + 3$

Pendiente =  $-\frac{1}{2}$

Ordenada =  $3$

b  $y = -\frac{2}{3}x - 5$

Pendiente =  $-\frac{2}{3}$

Ordenada =  $-5$

d  $y = \frac{1}{2}x - 3$

Pendiente =  $\frac{1}{2}$

Ordenada =  $-3$

f  $y = -3x + 3$

Pendiente =  $-3$

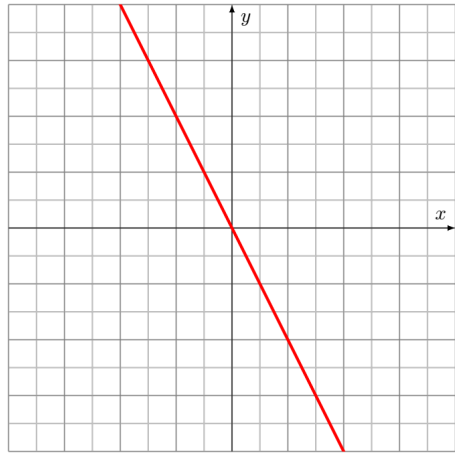
Ordenada =  $3$

## Ecuación de una recta

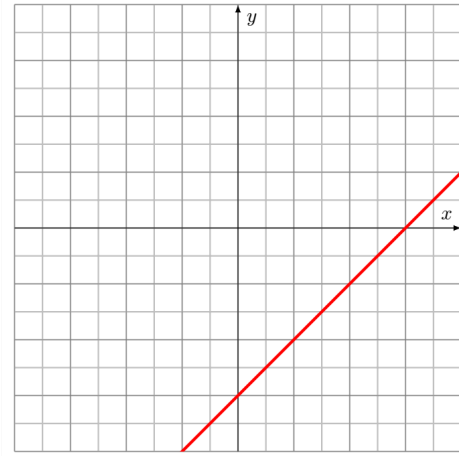
## Ejercicio 13

\_\_\_ de 4 puntos

Escribe la ecuación de cada una de las rectas en los siguientes planos cartesianos:

**a**

$$y = -2x$$

**b**

$$y = x - 6$$

## Porcentajes

## Porcentajes a decimal

## Ejercicio 14

\_\_\_ de 4 puntos

Escribe el número decimal que representa cada porcentaje:

**a** Convierte 401 % a un número decimal. **4.01****d** Convierte 150 % a un número decimal. **1.5****b** Convierte 6 % a un número decimal. **0.06****e** Convierte 33 % a un número decimal. **0.33****c** Convierte 0.5 % a un número decimal. **0.005****f** Convierte 20.9 % a un número decimal. **0.209**

## Decimal a porcentaje

## Ejercicio 15

\_\_\_ de 4 puntos

Escribe el porcentaje que representa cada número decimal:

**a** Expresa 1.44 como un porcentaje. **144 %****d** Expresa 5.5 como un porcentaje. **550 %****b** Expresa 0.092 como un porcentaje. **9.2 %****e** Expresa 0.33 como un porcentaje. **33 %****c** Expresa 0.0005 como un porcentaje. **0.05 %****f** Expresa 0.209 como un porcentaje. **20.9 %**



## Porcentaje de cantidades

## Ejercicio 16

\_\_\_ de 8 puntos

Calcula los porcentajes de cada una de las siguientes cantidades:

**a** ¿Cuál es el 225 % de 600?

$$\frac{600 \times 225 \%}{100 \%} = 1350$$

**c** ¿Cuál es el 23 % de 59?

$$\frac{59 \times 23 \%}{100 \%} = 13.57$$

**b** Si se sabe que 30 es el 6 % de cierta cantidad, ¿cuál es esta cantidad?

$$\frac{30 \times 100 \%}{6 \%} = 500$$

**d** Si se sabe que 40 es el 250 % de cierta cantidad, ¿cuál es esta cantidad?

$$\frac{40 \times 100 \%}{250 \%} = 16$$

## Resolución de problemas

## Ejercicio 17

\_\_\_ de 10 puntos

Resuelve los siguientes problemas:

**a** El costo de una camisa es de \$800 pesos, si se les hace un descuento del 20 %, ¿cuánto pagaré en total por la camisa?

$$\$800 \times 20 \% = \$160$$

$$\$800 - \$160 = \$640$$

**b** El 24 % de los habitantes de un pueblo tienen menos de 30 años. ¿Cuántos habitantes tiene el pueblo si hay 120 jóvenes menores de 30 años?

$$\frac{120 \times 100 \%}{24 \%} = 500$$