

Escuela Rafael Díaz Serdán
2° de Secundaria (2024-2025)
Matemáticas 2

Examen de la Unidad 1
Prof.: Julio César Melchor Pinto



Nombre del alumno:

Soluciones propuestas

Fecha:

Evaluador:

Instrucciones:

Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. Desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada solución. De ser necesario, utiliza una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.

Reglas:

Al comenzar este examen, aceptas las siguientes reglas:

- ✗ No se permite **salir** del salón de clases.
- ✗ No se permite **intercambiar o prestar** ningún tipo de material.
- ✗ No se permite el uso de **celular** o cualquier **otro dispositivo**.
- ✗ No se permite el uso de **apuntes, libros**, notas o formularios.
- ✗ No se permite **mirar** el examen de otros alumnos.
- ✗ No se permite la **comunicación** oral o escrita con otros alumnos.

Si no consideraste alguna de estas reglas, comunícalo a tu profesor.

Aprendizajes a evaluar:

- 🎓 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.

Calificación:

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

Índice

1. Cálculos numéricos	2	3.1. Suma de exponentes	3
1.1. Suma de números	2	3.2. Resta de exponentes	3
1.2. Resta de números	2	3.3. Multiplicación de exponentes	3
1.3. Multiplicación de números	2	3.4. Notación científica	3
1.4. División de números	2	4. Plano cartesiano y la recta	4
1.5. Resolución de problemas	2	4.1. Ubicación en el plano cartesiano	4
2. Números negativos	2	4.2. Cuadrantes en el plano cartesiano	4
2.1. Ubicación en la recta numérica	2	4.3. Pendiente de una recta	4
2.2. Comparación de negativos	2	4.4. Pendiente y ordenada	5
2.3. Suma y resta con negativos	3	4.5. Ecuación de una recta	5
2.4. Multiplicación y división con negativos	3	5. Porcentajes	5
2.5. Potencias con números negativos	3	5.1. Porcentajes a decimal	5
3. Exponentes y notación científica	3	5.2. Decimal a porcentaje	5
		5.3. Porcentaje de cantidades	6
		5.4. Resolución de problemas	6

1 Cálculos numéricos

1 [_ de 10 pts] Realiza las siguientes operaciones de *cálculo numérico*:

1.1 Suma de números

1a $899.882 + 242.2 + 469.381 = 1611.463$

1.3 Multiplicación de números

1c $19.3 \times 6.27 = 121.011$

1.2 Resta de números

1b $4934 - 451 - 682 = 3801$

1.4 División de números

1d $924 \div 1.1 = 840$

1.5 Resolución de problemas

1e 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?

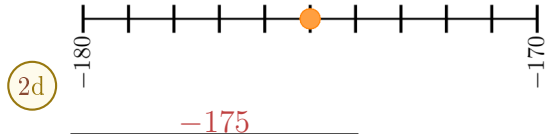
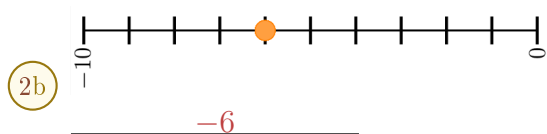
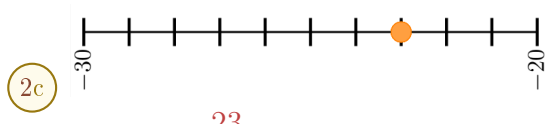
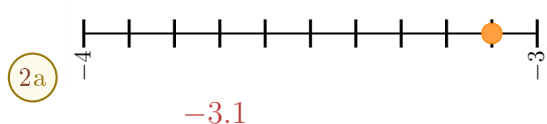
Solución:

$$\frac{1}{8} + \frac{3}{4} = \frac{1}{8} + \frac{6}{8} = \frac{7}{8}$$

2 Números negativos

2.1 Ubicación en la recta numérica

2 [_ de 4 pts] Escribe el número que representa el punto indicado en la recta numérica de cada uno de los siguientes incisos.



2.2 Comparación de negativos

3 [_ de 6 pts] Escribe sobre la línea el símbolo de mayor que ($>$), menor que ($<$), o igual ($=$) según corresponda.

3a $-51 > -55$

3d $-36 < -35$

3b $-100 < -99$

3e $-3.5 < -2.2$

3c $-182 > -189$

3f $-97 < -96.2$

2.3 Suma y resta con negativos

4 [_ de 4 pts] Realiza las siguientes sumas y restas con números negativos:

4a $-229 + 57 = -172$

4c $-201.1 - 9.4 = -210.5$

4b $198 - 189 = 9$

4d $(-15) - (-14) = -1$

2.4 Multiplicación y división con negativos

5 [_ de 4 pts] Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones con números negativos:

5a $(-15)(-14) = 210$

5c $(0.25)(-50) = -12.5$

5b $(31) \div (-62) = -\frac{1}{2}$

5d $(-220) \div (0.2) = -1100$

2.5 Potencias con números negativos

6 [_ de 4 pts] Realiza las siguientes potencias de números negativos:

6a $-7^2 = -49$

6c $(-3)^3 = -27$

6b $-(-2)^4 = -16$

6d $-(-5)^3 = 125$

3 Exponentes y notación científica

7 [_ de 6 pts] Realiza las siguientes operaciones con exponentes:

3.1 Suma de exponentes

7a $(-5a^4)(-3a^2) = 15a^6$

3.2 Resta de exponentes

7b $\frac{x^{13}y^{18}z^4}{x^{11}y^9z^4} = x^2y^9$

3.3 Multiplicación de exponentes

7c $(a^3b^2c^4)^3 = a^9b^6c^{12}$

3.4 Notación científica

8 [_ de 4 pts] Escribe en notación científica los siguientes números:

8a $0.00005 = 5 \times 10^{-5}$

8c $0.00000000024 = 2.4 \cdot 10^{-10}$

8b $92000 = 9.2 \times 10^4$

8d $80008000 = 8.0008 \cdot 10^7$

9 [_ de 4 pts] Escribe en notación decimal los siguientes números:

9a $6.7 \times 10^4 = 67000$

9c $3.03 \cdot 10^{-3} = 0.00303$

9b $7.2 \times 10^{-6} = 0.0000072$

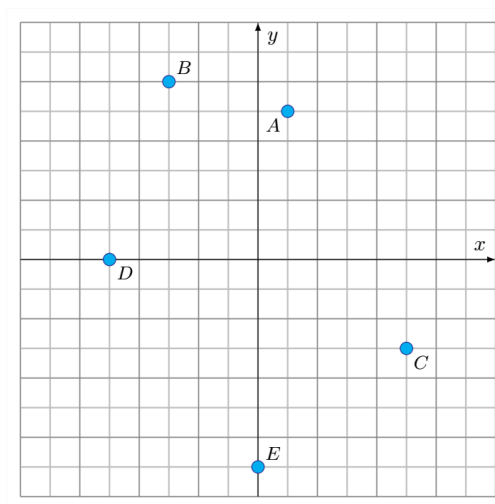
9d $3.1 \cdot 10^6 = 3100000$

4 Plano cartesiano y la recta

4.1 Ubicación en el plano cartesiano

- 10 [_ de 10 pts] Escribe las coordenadas de los puntos indicados en el plano cartesiano de cada uno de los siguientes incisos.

- 10a) Coordenadas del punto A = $(1, 5)$
 10b) Coordenadas del punto B = $(-3, 6)$
 10c) Coordenadas del punto C = $(5, -3)$
 10d) Coordenadas del punto D = $(-5, 0)$
 10e) Coordenadas del punto E = $(0, -7)$

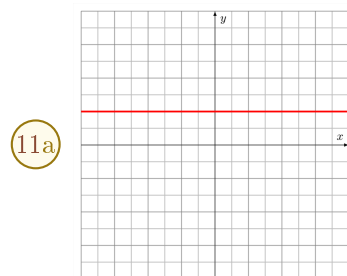


4.2 Cuadrantes en el plano cartesiano

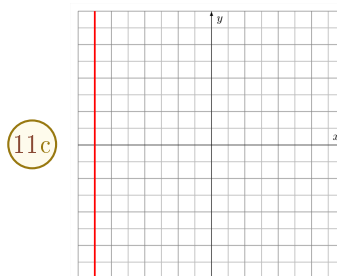
- 10f) Escribe el número del cuadrante en el que se encuentra el punto B en el plano cartesiano: 2 cuad.

4.3 Pendiente de una recta

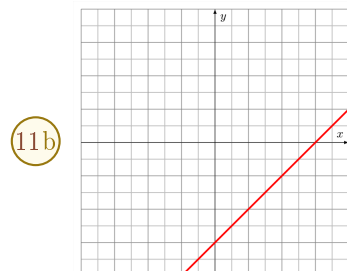
- 11 [_ de 8 pts] Selecciona la opción que corresponde a la pendiente de la recta en cada uno de los siguientes incisos:



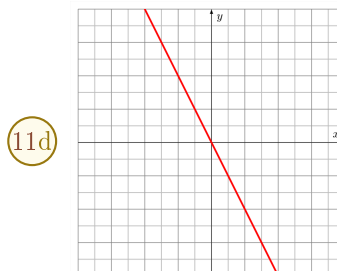
- A. Positiva
 B. Negativa
 C. **Cero**
 D. Indefinida



- A. Positiva
 B. Negativa
 C. Cero
 D. **Indefinida**



- A. **Positiva**
 B. Negativa
 C. Cero
 D. Indefinida



- A. Positiva
 B. **Negativa**
 C. Cero
 D. Indefinida

4.4 Pendiente y ordenada

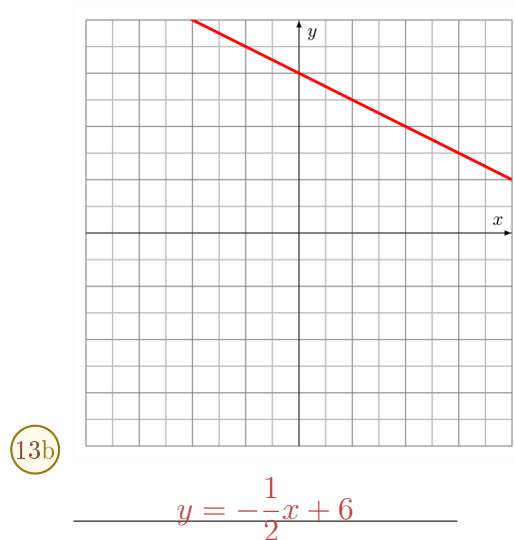
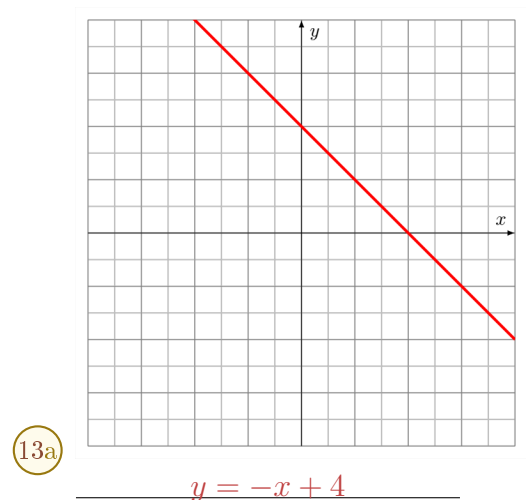
12 [_ de 8 pts] Identifica la pendiente y ordenada de las siguientes rectas:

12a $y = -2x + 1$ Pendiente = -2
Ordenada = 1

12b $y = -\frac{3}{2}x - 5$ Pendiente = $-\frac{3}{2}$
Ordenada = -5

4.5 Ecuación de una recta

13 [_ de 4 pts] Escribe la **ecuación** de cada una de las rectas en los siguientes planos cartesianos:



5 Porcentajes

5.1 Porcentajes a decimal

14 [_ de 4 pts] Escribe el número decimal que representa cada porcentaje:

14a $401\% = 0.229$

14c $0.5\% = 0.005$

14b $6\% = 0.062$

14d $20.9\% = 0.209$

5.2 Decimal a porcentaje

15 [_ de 4 pts] Escribe el porcentaje que representa cada número decimal:

15a $0.44 = 44\%$

15c $5.5 = 550\%$

15b $0.092 = 9.2\%$

15d $0.33 = 33\%$

5.3 Porcentaje de cantidades

16 | _ de 8 pts] Calcula los porcentajes de cada una de las siguientes cantidades:

16a) ¿Cuál es el 225 % de 600?

Solución:

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

16c) ¿Cuál es el 23 % de 59?

Solución:

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

16b) Si se sabe que 30 es el 6 % de cierta cantidad, ¿cuál es esta cantidad?

Solución:

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

16d) Si se sabe que 40 es el 250 % de cierta cantidad, ¿cuál es esta cantidad?

Solución:

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

5.4 Resolución de problemas

17 | _ de 8 pts] Resuelve los siguientes problemas:

17a) El costo de una camisa es de \$800 pesos, si se les hace un descuento del 20 %, ¿cuánto pagaré en total por la camisa?

Solución:

$$\begin{aligned} \$800 \times 20 \% &= \$160 \\ \$800 - \$160 &= \$640 \end{aligned}$$

17b) 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?

Solución:

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