

Relación de ejercicios - Unidad 1 - 4° MAT A

Alumn@:

Curso:

Fecha:

Ejercicio 1: ¿Cuál es el signo de los siguientes números?

- a) -3 tiene signo _____
- b) 4 tiene signo _____
- c) $4 + 6$: el 4 es _____ y el 6 es _____
- d) $-3 + 6$: el 3 es _____ y el 6 es _____
- e) $4 - 5$: el 4 es _____ y el 5 es _____
- f) $-1 - 7$: el 1 es _____ y el 7 es _____

Ejercicio 2: Calcula

- | | | |
|--------------|----------------|---------------|
| a) $8 + 9 =$ | f) $2 - 9 =$ | k) $-5 - 3 =$ |
| b) $8 - 9 =$ | g) $-6 + 1 =$ | l) $0 - 6 =$ |
| c) $9 - 8 =$ | h) $0 + 4 =$ | m) $4 - 9 =$ |
| d) $9 + 8 =$ | i) $-8 - 12 =$ | |
| e) $9 - 4 =$ | j) $3 + 4 =$ | |

Ejercicio 3: Calcula las siguientes sumas y restas escribiendo todos los pasos

- a) $12 - 7 - 2 =$
- b) $-17 - 9 + 5 =$
- c) $7 - 2 + 11 =$
- d) $-10 - 4 + 8 =$
- e) $15 - 9 - 2 + 33 =$
- f) $12 - 5 + 1 =$

g) $-3 + 17 - 5 - 13 =$

h) $12 - 5 + 1 - 3 + 17 + 5 - 13$

Ejercicio 4: Resuelve

a. $6 \cdot 5 =$

e. $6 \cdot (-5) =$

b. $(-6) \cdot (-5) =$

f. $18 : (-2) =$

c. $(-6) \cdot (+5) =$

g. $(-3) : (+3) =$

d. $(+6) \cdot (-5) =$

h. $(+40) : (-10) =$

Ejercicio 5: Completa el texto con las siguientes frases

positivo - mismo signo - se suman - se restan - negativo - distinto signo - mismo signo - más grande

Dos números con el mismo signo _____ y el resultado tiene el _____ que los números. Dos números con signo distinto _____

y el resultado tiene el signo del número _____ cuando comparo sin signo.

En la multiplicación y división se multiplican o dividen los números y el resultado es _____ si los números tienen el _____. El resultado es _____ si tienen _____.

Ejercicio 6: Calcula

a. $7 - 3 =$

f. $8 - 5 =$

k. $(+4) : (-4) =$

b. $-7 + 11 =$

g. $(+1) \cdot (-6) =$

l. $(-20) : (+5) =$

c. $12 - 5 =$

h. $(-3) : (+1) =$

m. $(+2) \cdot 9 =$

d. $-8 + 5 =$

i. $3 : (+1) =$

n. $(-3) \cdot (-7) =$

e. $5 - 8 =$

j. $(-4) \cdot (-5) =$

o. $18 : (-2) =$

Ejercicio 7: Problemas con enteros

- a. Un submarino se sumerge primero 50 metros para comprobar los equipos. Al cabo de 2 minutos cuando todos los equipos han sido comprobados sigue con su rutina: baja 70 metros más, recorre una distancia de 1 kilómetro y baja 150 metros más. ¿A qué profundidad se encuentra?
- b. Juan ha ayudado a su padre en el trabajo y le ha dado 50 euros. Ha ido al centro comercial y ha gastado 27 euros. Luego se encontró con su hermano y se fueron a una pizzería y gastaron 38 euros pero dividieron la cuenta entre los dos. ¿Cuánto dinero le queda a Juan cuando llega a casa?
- c. El lunes a las 8 de la mañana la temperatura era de -5°C . Luego a las diez subió dos grados. A las doce se nubló y la temperatura bajó 4 grados. A las 4 de la tarde salió el sol y la temperatura subió 3 grados. A las ocho de la tarde la temperatura bajó 6 grados. ¿Cuál era la temperatura a esa hora? ¿Cuál ha sido la diferencia de temperatura entre las 8 de la mañana y las 8 de la tarde?
- d. Un autobús hace un recorrido de 20 minutos. En la primera parada suben 9 personas. En la siguiente parada suben 3 personas y bajan 4. Luego, suben 5 y bajan 3. Más tarde, suben 4 y bajan 5. Después, suben 9 personas y bajan 6. ¿Cuántas personas hay en el autobús en la siguiente parada?
- e. Cada semana te dan 7 euros de paga y te gastas 4 euros. ¿Cuánto dinero tendrás acumulado dentro de 8 semanas si además tu abuela te da 15€ por tu cumpleaños?
- f. Antonio trabaja en un edificio que tiene 7 plantas y un sótano. Cuando llega por la mañana deja el coche en el sótano y desayuna en la última planta donde está la cafetería. Cuando termina de desayunar va a su trabajo que está en la tercera planta. Al mediodía sale a hacer un descanso y va a buscar a su amigo que trabaja dos plantas más arriba y juntos salen del edificio para ir a dar una vuelta. Media hora más tarde vuelven y cada uno va a su trabajo. Al finalizar su jornada laboral Antonio va al sótano a por su coche y se va a casa. ¿Cuántas plantas sube y baja Antonio todas las mañanas?

Ejercicio 8: Encuentra la fracción irreducible

a) $\frac{12}{15}$

e) $\frac{30}{70}$

i) $\frac{420}{280}$

b) $\frac{36}{24}$

f) $\frac{120}{180}$

j) $\frac{30}{42}$

c) $\frac{20}{18}$

g) $\frac{100}{200}$

k) $\frac{150}{200}$

d) $\frac{35}{40}$

h) $\frac{150}{180}$

l) $\frac{126}{90}$

Ejercicio 9: Calcula y simplifica si es posible

a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{4}$

e) $\frac{3}{5} + \frac{6}{7} - \frac{1}{35}$

b) $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{5}{6}$

f) $\frac{3}{20} - \frac{1}{10} + \frac{2}{5}$

c) $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} - \frac{1}{2}$

g) $\frac{5}{18} + \frac{2}{9} - \frac{5}{6}$

d) $\frac{7}{3} - \frac{5}{2} + \frac{1}{7}$

h) $\frac{7}{9} - \frac{11}{27} + \frac{1}{3}$

Ejercicio 10: Calcula y simplifica si es posible

a) $\frac{2}{3} : \frac{1}{3}$

e) $\frac{9}{5} : \frac{3}{2}$

b) $\frac{7}{6} \cdot \frac{2}{3}$

f) $\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{5}$

c) $\frac{3}{4} : \frac{1}{2}$

g) $\frac{9}{5} : \frac{4}{5}$

d) $\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{5}$

h) $\frac{2}{3} : \frac{5}{9}$

Ejercicio 11: Calcula y simplifica si es posible

a) $\frac{1}{4} + \frac{2}{5} : \frac{1}{3}$

b) $\frac{3}{5} + \frac{1}{2} : \frac{2}{3}$

c) $\frac{3}{5} \cdot \frac{6}{7} - \frac{1}{35}$

d) $\frac{3}{5} : \frac{6}{7} - \frac{2}{3}$

e) $\frac{2}{7} : \frac{1}{2} + \frac{2}{3}$

f) $\frac{1}{10} + \frac{2}{5} : \frac{1}{2}$

g) $\frac{5}{18} + \frac{2}{9} \cdot \frac{1}{2}$

h) $\frac{7}{9} : \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

i) $\frac{5}{6} - \frac{7}{2} \cdot \frac{1}{3}$

Ejercicio 12: Calcula y simplifica si es posible

a) $\frac{3}{2} \cdot \left(\frac{1}{10} + \frac{2}{5} : \frac{1}{2} \right)$

b) $\left(\frac{5}{18} + \frac{2}{3} \cdot 3 \right) - \frac{5}{6}$

c) $\left(\frac{7}{9} : \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) \cdot \frac{2}{5}$

d) $\frac{2}{3} - \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{12} \right) \cdot \frac{7}{3}$

e) $\frac{5}{18} + \frac{2}{9} \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^2$

f) $\frac{7}{9} : \frac{1}{2} + \sqrt{\frac{4}{9}}$

g) $\left(\frac{5}{6} - \frac{7}{2} \right) \cdot \left(\frac{1}{3} \right)^2 + \sqrt{\frac{25}{36}}$

Ejercicio 13: Resuelve

- a) En un instituto tres quintos de los alumnos estudian inglés. El resto estudia francés. ¿Qué fracción de los alumnos estudia francés? Si hay 350 alumnos, ¿cuántos estudian francés?
- b) Un sexto de los alumnos de una clase son 5. ¿Cuántos alumnos hay en la clase?
- c) Tengo una caja de 30 rotuladores. Si le presto dos tercios a mi hermano el lunes, dos quintos de los que me quedaban a mi prima, ¿cuántos rotuladores me quedan para mí?
- d) Tres pueblos se ponen de acuerdo para repoblar un monte. Uno de ellos está dispuesto a repoblar $\frac{2}{5}$ y otro $\frac{3}{8}$ de lo que queda y el tercero el resto. ¿Qué parte ha de repoblar el tercer pueblo?
- e) Los $\frac{2}{5}$ de los alumnos de mi clase son 24. ¿Cuántos alumnos hay en mi clase?

- f) Un ciclista tiene que recorrer 42 kilómetros que separan dos pueblos. En una primera etapa recorre tres séptimos. En la segunda recorre dos quintos del resto. ¿Cuántos kilómetros tiene que recorrer en la tercera etapa?

Ejercicio 14: Aproxima los siguientes números a las décimas, centésimas y milésimas

Número	Aproximación a las		
	Décimas	Centésimas	Milésimas
7,3478			
0,00345			
12,98543			
2,1234			
0,5677			
2,9991			
0,4512			
5,0907			

Ejercicio 15: Resuelve los siguientes problemas realizando la aproximación adecuada

- El litro de aceite cuesta 1,985 € el litro en la almazara. ¿Cuánto pagaré si compro 25 litros?
- En un autobús pueden viajar sentadas 51 personas. ¿Cuántos autobuses necesitamos si somos 130 personas?
- En un metro cuadrado pueden estar cómodamente dos personas. ¿Cuántas personas podrán entrar en un recinto ferial de 11350,39 m²?
- Hemos ganado 3041 € en la primitiva y somos 9 personas, ¿a cuánto tocamos cada uno?
- El litro de gasoil cuesta 1,894 € el litro, ¿cuánto voy a pagar si cargo 35 litros?
- Para la merienda tenemos 9 pasteles y somos 4 personas, ¿cómo nos los repartimos?

Ejercicio 16: Calcula el error que se comete al aproximar a las décimas los siguientes números. ¿Cuál es el error más pequeño?

Número	Aproximación	Error
7,3478		
0,00345		
12,98543		
2,1234		
0,5677		
2,9991		
0,4512		
5,0907		

Ejercicio 8: Calcula las siguientes potencias

- | | | |
|-------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| a. 2^1 | i. $(-1)^2$ | q. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-4} =$ |
| b. $(-2)^4$ | j. $(-1)^7$ | r. $5^{-2} =$ |
| c. 2^5 | k. $(-1)^9$ | s. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-6} =$ |
| d. $(-3)^1$ | l. 1^6 | t. $7^{-4} =$ |
| e. $(-3)^2$ | m. $\left(\frac{2}{3}\right)^3$ | u. $(-3)^{-2} =$ |
| f. 4^2 | n. $\left(-\frac{4}{6}\right)^2$ | v. $(-5)^{-1} =$ |
| g. $(-5)^3$ | o. $\left(-\frac{1}{2}\right)^3$ | w. $\left(\frac{3}{4}\right)^{-1} =$ |
| h. $(-1)^1$ | p. $\left(\frac{1}{2}\right)^5$ | |

Ejercicio 9: Simplifica las siguientes expresiones y exprésalas con un exponente positivo.

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

g. $\frac{7^4 \cdot 7^{-6}}{49^3}$

b. $\frac{(2^6 \cdot 2^{-5}) : 2^{-2}}{2^{-4} : 2^{-9}}$

h. $\frac{4^9 : 2^{-2}}{8^{-7}}$

c. $\frac{3^4 : (3^{-6} : 3^5)}{3^{-2} \cdot 3^7}$

i. $\frac{3^6 \cdot 2^8 \cdot 5^3}{9^3 \cdot 25^2 \cdot 4^4}$

d. $\frac{(7^4 \cdot 7^{-2}) : (7^{-3} \cdot 7^5)}{7^8 \cdot 7^2}$

j. $\frac{3^{-4} \cdot 16 \cdot 9^{-1}}{8^2 \cdot 3^{-5} \cdot 2^{-3}}$

e. $\frac{3^{-4} \cdot 9^2}{27^{-5}}$

k. $\frac{(-5)^3 \cdot (-8)^4 \cdot 9^{-2}}{(-3)^{-4} \cdot 2^7 \cdot 25^5}$

f. $\frac{5^{-2} : 5^{-3}}{25^6}$

l. $\frac{32^{-1} \cdot 36^{-2} \cdot 18^{-2}}{8^{-5} \cdot 6^{-3} \cdot 9^4}$

Ejercicio 10: Calcula

a. $\sqrt[3]{-125}$

d. $\sqrt[5]{1024}$

g. $\sqrt[3]{64}$

b. $\sqrt[4]{81}$

e. $\sqrt{-100}$

h. $\sqrt{144}$

c. $\sqrt[4]{-16}$

f. $\sqrt[5]{-32}$

Ejercicio 11: Transforma en forma de potencia o radical

a. $5^{\frac{1}{6}}$

f. $8^{\frac{4}{3}}$

k. $\sqrt[3]{5^2}$

b. $3^{\frac{4}{5}}$

g. $4^{\frac{-2}{3}}$

l. $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{7}\right)^2}$

c. $7^{\frac{2}{3}}$

h. $\sqrt[3]{3^2}$

m. $\sqrt[6]{\left(\frac{2}{3}\right)^3}$

d. $3^{\frac{7}{8}}$

i. $\sqrt[9]{(-6)^7}$

e. $2^{\frac{1}{5}}$

j. $\sqrt[4]{3^3}$

Ejercicio 12: Simplifica los siguientes radicales

a. $\sqrt[6]{5^2}$
b. $\sqrt[10]{3^4}$
c. $\sqrt[21]{3^7}$

d. $\sqrt[6]{7^3}$
e. $\sqrt[3]{2^6}$
f. $\sqrt[14]{2^6}$

g. $\sqrt{7^8}$
h. $\sqrt[4]{5^2}$
i. $\sqrt[3]{2^6}$

Ejercicio 13: Extrae factores de los siguientes radicales

a. $\sqrt{2^5}$
b. $\sqrt{3^7}$
c. $\sqrt{5^5}$
d. $\sqrt[3]{7^4}$

e. $\sqrt[3]{11^8}$
f. $\sqrt[3]{3^5}$
g. $\sqrt{24}$
h. $\sqrt{98}$

i. $\sqrt{1620}$
j. $\sqrt[3]{48}$
k. $\sqrt[3]{104}$
l. $\sqrt[3]{3240}$

Ejercicio 14: Racionaliza

a. $\frac{4}{\sqrt{7}}$

f. $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{10}}$

k. $\frac{5}{-2\sqrt[5]{4}}$

b. $\frac{-3}{\sqrt{2}}$

g. $\frac{8 - \sqrt{7}}{3\sqrt{7}}$

l. $\frac{6}{2\sqrt[3]{3}}$

c. $\frac{-6}{\sqrt[3]{2}}$

h. $\frac{-8}{\sqrt{5}}$

m. $\frac{-15}{4\sqrt[5]{3^2}}$

d. $\frac{10}{\sqrt[8]{5^3}}$

i. $\frac{2}{\sqrt{7}}$

n. $\frac{5}{3\sqrt[7]{2^2}}$

e. $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

j. $\frac{-25}{\sqrt{2}}$

o. $\frac{3}{\sqrt[5]{3^2}}$

Ejercicio 15: Racionaliza

a. $\frac{-2}{2 + \sqrt{6}}$

c. $\frac{1 + \sqrt{3}}{1 - \sqrt{2}}$

e. $\frac{\sqrt{5}}{3 - \sqrt{7}}$

b. $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{5}}$

d. $\frac{5}{3 - \sqrt{5}}$

f. $\frac{2 - \sqrt{2}}{4 + \sqrt{2}}$

$$g. \frac{5}{2\sqrt{3} - \sqrt{2}}$$

$$h. \frac{-1 + 3\sqrt{2}}{\sqrt{18} + \sqrt{8}}$$

$$i. \frac{6 + \sqrt{2}}{\sqrt{6} + 2\sqrt{3}}$$

$$j. \frac{-\sqrt{10}}{2\sqrt{2} + \sqrt{6}}$$

$$k. \frac{4}{\sqrt{3} - 5\sqrt{7}}$$

$$l. \frac{-1}{\sqrt{2} - \sqrt{5}}$$

$$m. \frac{2}{\sqrt{2} - \sqrt{5}}$$

$$n. \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$$

Ejercicio 16: Representa los siguientes intervalos, escribe la notación matemática de cada uno e indica dos números que pertenezcan al intervalo y dos que no.

a. (4,8)

b. [1,5]

c. (-3,0]

d. [1,3]

e. [-1,2)

f. (7,8]

g. (-1,1)

h. [0,3]

i. (0,0.1)

Ejercicio 17: Representa las siguientes semirrectas y escribe la notación matemática de cada uno

a. (1, +∞)

b. [3, +∞)

c. (-4, +∞)

d. (-∞, 0)

e. (-∞, 4)

f. (-∞, -1)

Ejercicio 18: Escribe en forma de intervalos o semirrectas

a. $-3 \leq x < 1$

b. $2 < x < 4$

c. $-4 \leq x \leq -1$

d. $x \leq 3$

e. $x > -4$

f. $x \geq -1$

g. $0 \leq x < 3$

h. $x < 1$

i. $x \geq 0$

Ejercicio 19: Realiza la intersección y unión de los siguientes intervalos

a. $A = [-3,5], B = (-3, +\infty)$

b. $A = (-\infty,-4], B = [-4, 2)$

c. $A = (-\infty,2], B = (2, 4]$

d. $A = (-5,1], B = [0, 2]$

e. $A = (-1,5), B = [1, 2]$

f. $A = [2,4], B = (3, 5)$

g. $A = (-3,0], B = (-1, 4)$

Ejercicio 20: Dados los intervalos $A = (-\infty, 3]$, $B = (-2, 0]$, $C = [2, 5)$ calcula

- a. $A \cup B$
- b. $A \cup B \cup C$

- c. $A \cap B$
- d. $A \cap B \cap C$

Ejercicio 21: Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas

- a. $(-2, 3) \cap [-1, 4) = [-1, 4)$
- b. $(-2, 3) \cup (-1, 4) = [-2, 3]$
- c. $[-2, 3] \cap (-1, 4] = [-1, 3]$
- d. $[-2, 3) \cup (-1, 4) = [-2, 4)$

Ejercicio 22: Responde a las siguientes cuestiones

- a) Juan y Antonio han quedado en verse en el centro de Almería. Juan tendrá tiempo entre las 4 y las 5 y media. Antonio tendrá tiempo entre las 4 y cuarto y las 5. ¿En qué intervalo de tiempo podrán verse?
- b) En la clase de 1ºESO los alumnos tienen entre 12 y 14 años. En la clase de 2ºESO los alumnos tienen entre 13 y 15 años. ¿Entre qué años están comprendidas las edades de los alumnos de 1º y 2º ESO?
- c) En una encuesta las mujeres han contestado que van al gimnasio entre 1 y 3 veces por semana. Los hombres han contestado que van al gimnasio entre 2 y 3 veces por semana. ¿Cuántas veces en semana van los encuestados al gimnasio?
- d) Adam va al gimnasio entre las 5 y las 6 y media de la tarde. Manuel va al gimnasio entre las 5 y media y las siete. ¿Cuándo coinciden los dos en el gimnasio?