

GUIA N° 1

Revisión de Conceptos

Ejercicios para repasar

Ejercicio 1: Escribe utilizando el simbolismo algebraico

1. Un número aumentado en 5
2. Un número disminuido en 8
3. El cuadrado de un número aumentado en 2.
4. El cubo de un número
5. El quíntuplo de un número
6. El triple de un número disminuido en 7
7. El 5% de un número
8. Tres números consecutivos
9. Dos números pares consecutivos
10. El cuadrado de un número menos el número
11. Un joven tiene 15 años de edad. Representa su edad:
 1. Dentro de x años
 2. Hace x años
12. Las cifras de las centenas de un número es c , las cifras de las decenas es d y la de las unidades es u . Escribe dicho número
13. Juan hace un trabajo en x días. ¿Qué parte del trabajo hace en un día?.

Ejercicio 2: Escribir en lenguaje algebraico las siguientes informaciones relativas a la base “ x ” y a la altura “ y ” de un rectángulo

- 1) La base es el doble de la altura
- 2) La base excede en 5 unidades a la altura
- 3) La altura es $\frac{2}{5}$ de la base.
- 4) El área del rectángulo es 50 cm^2 .
- 5) La base y la altura difieren en 10 unidades.

Ejercicio 3: Asocia a cada enunciado la expresión simbólica que le corresponda.

- | | |
|---|----------------------|
| 1) El cuadrado de una suma. | a) $2.a - 7$ |
| 2) El doble de la suma de tres números | b) $A = l^2$ |
| 3) El doble de un número menos 7
$(2.k + 1)(2.k + 3)$ | c) |
| 4) La tercera parte de un número menos otro. | d) $2.(x + y + z)$ |
| 5) La suma de los cuadrados de dos números. | e) $(a + b)^2$ |
| 6) El área de un cuadrado | f) $a^2 + b^2$ |
| 7) La edad actual de una persona si dentro de 15 años se ha duplicado | g) $\frac{a-b}{3}$ |
| 8) La tercera parte de la diferencia de dos números | h) $x = 2.x - 15$ |
| 9) El producto de dos números impares consecutivos | i) $\frac{a}{3} - b$ |

Ejercicio 4: Completa el cuadro con $\in$, $\notin$ según corresponda

	Naturales	Enteros	Racionales	Irracionales	Reales
6					
5,7876					
$\sqrt{7}$					
$-\sqrt{4}$					
$-\frac{5}{4}$					

Ejercicio 5: Indica cuáles de los siguientes números son racionales y cuáles son irracionales

- A) 0,365365365365365..... B) 6,27777777..... C) -8,91 D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\sqrt{25}$

Ejercicio 6: En cada uno de los siguientes casos, ordena en forma creciente los números dados:

- a) $\frac{1}{2}, -\frac{1}{5}, \frac{2}{3}, 4, \frac{7}{10}, 0, -\frac{3}{4}$ b) $a, 1, a^{-1}$ ($a \in \mathbb{R}, a \neq 0$)
- c) a^2, b^2 ($a, b \in \mathbb{R}, a < b < 0$)

Ejercicio 7: Efectúa la siguiente operación: $\frac{10^{2n+1}}{10^{n+1}}$

Ejercicio 8: Resuelve y simplifica: $\left[\left(\frac{3}{14} \right)^{15} \div \left(\frac{3}{14} \right)^3 \right]^{-1} =$

Ejercicio 9: Resuelve las siguientes ecuaciones

$$1) \frac{5}{x} + 1 = 4$$

$$2) \frac{2x-4}{x-1} = 4$$

$$3) \frac{2-x}{5} = \frac{2+x}{4}$$

$$4) \frac{2-x}{6} + \frac{1+x}{3} = 1$$

$$5) \frac{6x^2 - 4 + 2x}{3x+1} = 2x$$

$$6) \frac{1}{\frac{x-2}{x}} + \frac{5}{2(x-2)} = \frac{5x+3}{4x-8}$$

$$7) (x+2) \cdot (x-2) + \frac{5}{3}x \cdot \left(\frac{9}{10}x - 1 \right) = \frac{5}{2}(x-3)^2 + \frac{27}{2}$$

$$8) \left(\frac{x}{2} + \frac{1}{2} \right) + \frac{1}{2} \cdot \left[x - \left(\frac{x}{2} + \frac{1}{2} \right) \right] + \frac{1}{2} + 1 = x$$

$$9) \left(2x - \frac{4}{3} \right) \div \left(-\frac{1}{3} \right) + \sqrt{\frac{4}{25}} = -\left(-\frac{1}{4} \right)^2 \div \frac{1}{8} - 3x$$

$$10) \frac{3x+2}{2} - \frac{4}{3}(x-2) = x - \left[\frac{x-3}{2} - \frac{2}{7}(5-2x) \right]$$

$$11) \frac{2}{x} + \frac{3}{x} = 8$$

$$12) \frac{3}{x-1} = 6$$

$$13) 2x \cdot (7x+5) + 10 = 3x \cdot (5x+9) - 8$$

$$14) 5x+3 = (2x-5) \cdot 3 + 15x^2 + 2 \cdot (2x+1) + 6 \quad 15) \left(x - \frac{1}{2} \right)^2 = \left(\frac{x}{2} + \frac{1}{4} \right)^2$$

$$16) (2x-3)^2 = \left(4x - \frac{1}{3} \right)^2$$

$$17) \left(\frac{5x-6}{20} - \frac{8}{5} \right) \cdot 20x = 13 + 2x^2$$

$$18) \left[-0,5 + 3 \cdot (-2)^2 - (-1) \right] \div 0,5 + \frac{\sqrt{x^3 - 2}}{0,2} = \sqrt[3]{-125} \cdot (-10)$$

Ejercicio 10: Se reparten \$63000 entre tres personas de modo que la primera persona tiene el doble que la segunda y, la tercera persona $\frac{2}{3}$ del total de las otras dos. ¿Cuánto le corresponde a cada una?

Ejercicio 11: Resolver

$$1) -3x + 2 \geq 4$$

$$2) 1 - 2x > 2x - 1$$

Ejercicio 12: Marcelo tiene dos hijas, Rocío y Lucia. Rocío le lleva un año a Lucia. Cuando rocío nació, su padre tenía 22 años. Un día, Marcelo las reunió y les dijo: “Ninguna de las dos podrá casarse mientras la suma de sus edades no supere a la mía.” ¿A partir de qué edad podrá casarse Rocío? ¿Y Lucia?

Ejercicio 13: Resuelve los siguientes ejercicios combinados

$$1) \left[\frac{-0,02 \div 0,2 + 0,04}{0,03} \right]^3 + \sqrt[3]{0,2^2 + 0,1 \cdot 0,24} - (-7,2) =$$

$$2) \left[\frac{\sqrt{\left(\frac{1-0,5}{0,2}\right)^{-2} \div (-0,2)^2}}{0,05} \cdot \sqrt{1-0,91} \right] \div (-0,6) =$$

$$3) \left[\frac{\left(1 - \frac{3}{2}\right) \div (-0,5)}{\sqrt{1-0,75}} \right]^3 + \sqrt{\frac{1}{0,2} + \frac{1}{0,8}} =$$

$$4) \sqrt{\frac{1-0,2^2}{0,3}} \div 0,04 + 1 + [(-0,2 \cdot 3) \div 0,1 + (-3,2)] =$$

Ejercicio 14: Resolver

$$1) 3x - 2 \leq 4$$

$$2) 3x + 5 > 4 - 7x$$

$$3) 4(5x - 3) \leq 104 - 9x$$

$$4) 3(4 - x) \geq 18x + 5$$

$$5) \frac{5}{3}x - \frac{1}{6} \leq -\frac{1}{4}x - 4$$

$$6) \frac{x+3}{10} - \frac{2x-1}{5} < \frac{x-5}{2} - \frac{x+5}{5} + \frac{2x-2}{2}$$

$$7) \frac{2x-1}{4} + \frac{-5x+3}{3} - \frac{3x-2}{4} \geq -5$$

$$8) -\frac{4x-2}{7} - \frac{3-4x}{2} > -\frac{2}{7}x$$

$$9) \frac{3}{2}x - \frac{3x-8}{4} + \frac{3x+5}{8} \leq \frac{2x+2}{2}$$

$$10) \frac{2x-2}{2} + \frac{3x+3}{3} \leq \frac{6x+6}{6}$$

$$11) \frac{3}{2}x - \frac{x+1}{3} - \frac{1}{6}x < \frac{1}{2}x - \frac{x+3}{6}$$

$$12) \frac{3x-2}{9} - \frac{2x+3}{3} - 2x > \frac{1}{3}x + \frac{2x-6}{3}$$

$$13) 2x-3 + \frac{5x-2}{3} \leq -\frac{2}{6}x - \frac{x+1}{2}$$

Ejercicio 15: Fabricio quiere alquilar una moto. En la Moto Feliz le cobran \$ 50 fijos más \$ 2 por kilómetro recorrido, y en La Moto Veloz simplemente le cobran \$ 6 por kilómetro recorrido. ¿A partir de qué recorrido le resulta más conveniente alquilar en La Moto Feliz?

Ejercicio 16: En una mesa del bar La Gaita, diez personas consumieron café con leche con medialunas. Una de ellas pagó con un billete de \$ 50 y le dieron vuelto. En otra mesa del bar, cuatro chicos consumieron lo mismo, quisieron pagar con un billete de \$ 10 y no les alcanzó. ¿Entre qué valores se encuentra el precio de ese desayuno en La Gaita?

Ejercicio 17: Calcula aplicando notación científica

$$a) \frac{0,0004 \times 0,014 \times 500}{200 \times 700.000} =$$

$$b) \frac{23.600.000.000 \times 0,045}{125.000 \times 0,0012} =$$

$$c) \frac{6.10^4 \times 7.10^{-3} \times 20.000}{3.10^{-2} \times 1.400.000} =$$

$$d) \frac{5.000 \times 3.000 \times 0,0002}{3.10^{-8} \times 5.10^3} =$$

RESPUESTAS A LOS EJERCICIOS DE REVISION

Ejercicio 1:

1. $x+5$

2. $x-8$

3. x^2+2

4. x^3

5. $5x$

6. $3x-7$

7. $\frac{5}{100}x$

8. $x, x+1$ y $x+2$

9. $2x, 2x+2$

10. x^2-x

11. 1) $15+x$

12. cdu

2) $15-x$

13. $1/13 x$

Ejercicio 2:

1) $x=2y$

2) $x=y+5$

3) $y=2/5 x$

4) $x.y = 50 \text{ cm}^2$

5) $x-y=10$

Ejercicio 3:

1- e 2- d 3- a 4-i 5-f 6-b
 7-h 8-g 9-c

Ejercicio 4:

	Naturales	Enteros	Racionales	Irracionales	Reales
6	€	€	€	∉	€
5,7876	∉	∉	€	∉	€
$\sqrt{7}$	∉	∉	∉	€	€
$-\sqrt{4}$	∉	€	€	∉	€
$-\frac{5}{4}$	∉	∉	€	∉	€

Ejercicio 5:

Son irracionales el d y e

Ejercicio 6:

a) $4, -\frac{3}{4}, -\frac{1}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{7}{10}, 4$ b) $a^{-1}, 1, a$ c) b^2, a^2

Ejercicio 7: 10^n **Ejercicio 8:** $\left(\frac{14}{3}\right)^{12}$ **Ejercicio 9:**

- | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----|
| 1) $x = \frac{5}{3}$
$x=2$ | 2) $x = 0$ | 3) $x = -2/9$ | 4) |
| 5) No posee solución
$x=7$ | 6) $x = 7$ | 7) $x = 3$ | 8) |
| 9) $X = 49/30$
$x=3/2$ | 10) $X = 277/10$ | 11) $x=5/8$ | 12) |
| 13) $x_1 = -18$ y $x_2 = 1$ | 14) $x_1 = -1$ y $x_2 = 2/3$ | 15) $x_1 = 3/2$ y $x_2 = 1/6$ | |
| 16) $x_1 = -4/3$ y $x_2 = 5/9$ | 17) $x_1 = 13$ y $x_2 = -1/3$ | 18) $x=3$ | |

Ejercicio 10: A una persona le corresponde \$ 12.600 y a las otras dos \$ 25.200

Ejercicio 11: 1) $x \leq -2/3$ 2) $x < \frac{1}{2}$

Ejercicio 12: Rocío tendrá 21 años y Lucía 22 años

Ejercicio 13: 1) $-0,4$ 2) $x = -20$ 3) $x = 10,5$ 4) $x = -0,2$

Ejercicio 14:

- | | | | |
|--------------------|----------------|-------------------|-----------------|
| 1) $x \leq 2$ | 2) $x > -1/10$ | 3) $x \leq 4$ | 4) $x \leq 1/3$ |
| 5) $x \leq -2$ | 6) $x > 25/7$ | 7) $x \leq 65/23$ | 8) $x > 17/24$ |
| 9) $x \leq -13/7$ | 10) $x \leq 1$ | 11) $x < -1/4$ | 12) $x < 7/18$ |
| 13) $x \leq 19/27$ | | | |

Ejercicio 15: Para un recorrido mayor a 12,5 km conviene alquilar en la Moto Feliz

Ejercicio 16: El café con leche con medialunas está más caro de \$ 2,50 y más barato a \$5

Ejercicio 17:

- a) $2 \cdot 10^{-11}$ b) $7,08 \cdot 10^6$ c) $2 \cdot 10^2$ d) $2 \cdot 10^7$