

2019

MATEMÁTICA

3° A

DIAGNÓSTICO INICIAL



PROFESORA: VIRGINIA PENEDO

1. Resuelve aplicando propiedades de las operaciones:

$$a) \sqrt[3]{\frac{8}{27}x^9y^{12}} =$$

$$c) \left(-\frac{3}{2}a^7\right)^7 : \left(-\frac{3}{2}a^7\right)^{15} \cdot \left(-\frac{3}{2}a^7\right)^{11} =$$

$$e) \sqrt[3]{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[3]{-\frac{1}{4}} =$$

$$b) \left(\frac{12}{11}x^8\right)^{-2} =$$

$$d) \sqrt{\sqrt{\frac{1}{16}}} =$$

$$f) \sqrt[6]{\left(\frac{1}{125}\right)^2} =$$

2. Seguimos aplicando propiedades cuando es posible:

$$a) -(3^5 \cdot 3^2) + ((-2)^3)^2 =$$

$$b) 2^4 : 2^2 + 2^9 : 2^7 =$$

$$c) 3^5 : 3^3 - 2^5 : 2^2 =$$

$$d) 2^{14} : 2^{11} - (-2)^{15} : (-2)^{13} =$$

$$e) -2 + 2^5 : 2^4 - 2 =$$

$$f) (2^4)^2 : 2^4 - 13 =$$

$$g) (3^5)^6 : (3^{13})^2 - 2 \cdot 3^3 =$$

$$h) (2^5)^3 : (2^4)^3 - (2^4)^0 =$$

$$i) [(-7)^8]^6 : [(-7)^{12}]^4 \cdot [(-7)^2] + (-7) =$$

$$k) \sqrt{-1} \cdot \sqrt{-32} : \sqrt{2} =$$

$$l) \sqrt[3]{4} \cdot (\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{16}) =$$

$$m) \sqrt[3]{(x^2 \cdot x^3)^2} \cdot \sqrt[3]{(x^2)^4 : x^3} =$$

$$n) \sqrt{36 + (-8)^2} =$$

$$o) \sqrt{(-5)^2 - (-3)^2} =$$

$$p) \sqrt[3]{\sqrt{64}} =$$

3. Hallar el valor de la incógnita

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

$$b) \frac{3}{2}x - \left(\frac{5}{2} + \frac{1}{3}x\right) = \frac{2}{5}(x + 1)$$

$$c) \frac{2}{3}\sqrt{\frac{3}{8}x + 1} = \frac{1}{2}$$

$$d) \left(1 - \frac{3}{5}x\right)^2 - \frac{15}{2} = \left(\frac{1}{5} - 1\right)^{-1}$$

e)

$$|x - 1| = 3$$

$$|x + 2| = 5$$

$$|x + 8| = 0$$

$$|7 - x| = 2$$

$$|2x - 5| = 7$$

$$g) \frac{1}{3}(x + 1) - \frac{1}{2}\left(\frac{1}{2} - x\right) = \frac{1}{2}(x - 1)$$

$$h) \frac{3x + 4}{4} + \frac{2x - 8}{3} = \frac{3}{12}$$

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

$$j) \frac{x}{3} - \frac{2}{3}\left(x - \frac{3}{8}\right) = \frac{x}{2} - 1$$

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

$$l) (x - 7)^2 = \frac{16}{9}$$

$$m) \sqrt[3]{\sqrt{x}} + \left(-1 + \frac{5}{6}\right) : \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{1}{3}\right)^{-1} + \frac{13}{2}$$

4. Resuelve los siguientes problemas planteando una ecuación

- La quinta parte de un número más cuatro es igual a $\frac{1}{3}$ menos el duplo de dicho número. ¿Cuál es el número?
- Si a un número se le suma su mitad y a este resultado se le resta el mismo número disminuido en tres, se obtiene cero. ¿Cuál es ese número?
- La tercera parte de un poste se pinta de rojo, la cuarta parte de verde y quedan 5m sin pintar. ¿Cuál es la altura del poste?

- d) En una batalla naval, los enemigos capturaron $\frac{1}{5}$ de los barcos. La mitad del resto fue hundida y 40 naves volvieron al puerto. ¿Cuántos barcos fueron capturados y cuántos hundidos?
- e) Romina, Luciana, Mateo y David ganaron en una rifa \$612.- El premio se repartió de la siguiente manera: Romina recibe el doble de lo que recibe Luciana, a ésta le corresponde la tercera parte de lo que recibe Mateo, y a David le darán lo mismo que a Romina más la mitad de los que recibe Luciana. ¿Cuánto dinero recibe cada uno?

5. Unir cada cuadrado de binomio con su desarrollo correspondiente. Elaborar conclusiones.

a) $(x + 1)^2 =$

a) $x^2 + 2x - 1$

b) $(x - 1)^2 =$

b) $x^2 - 2x + 1$

c) $(-x + 1)^2 =$

c) $-x^2 + 2x - 1$

d) $(-x - 1)^2 =$

d) $-x^2 - 2x - 1$

e) $-(x + 1)^2 =$

e) $x^2 + 2x + 1$

f) $-(x - 1)^2 =$

Conclusiones:

- ✓ _____
- _____
- _____
- ✓ _____
- _____
- _____
- ✓ _____
- _____
- _____
- ✓ _____
- _____
- _____

6. Desarrollar las siguientes operaciones

a) $(x + 1) \cdot (x + 4) =$

i) $(x - 2) \cdot (x - 7) =$

b) $\frac{2}{3}x^5 \cdot (9x + 3x^3) =$

j) $5x^2 \cdot x - (3x^3 + 6y^4) + 5y^2 \cdot y^2 =$

c) $\frac{5}{2}x^3 \cdot \left(-\frac{2}{5}x^4 + 4x\right) =$

k) $-2x^2 \cdot x \cdot x^6 + 5x^4 \cdot x^5 + x^7 \cdot y^2 - 8x^8 \cdot x =$

d) $(2x + 1) \cdot (3x + 2) =$

l) $15m^7 \cdot m^6 + 5m^{10} \cdot m^3 - m^{11} \cdot m^2 - 3m^8 \cdot m^5 =$

e) $(x + 1) \cdot (x - 5) =$

m) $-(4 - 2a) - (7a - 5) =$

f) $(x - 2) \cdot (x + 3) =$

n) $\left(\frac{2}{5}a - 5\right) - \left(-\frac{3}{5}a + 4\right) =$

g) $(x - 1) \cdot (x + 3) =$

o) $3a + \frac{1}{2}a - (a + 2a) =$

h) $(x - 5) \cdot (x + 2) =$