



TRABAJO PRÁCTICO N°3 – MATEMÁTICA – 3ºC. 2021

ECUACIONES CON FRACCIONES

ANTES DE REALIZAR LA PRÁCTICA, VAMOS A REPASAR UN POCO DE ECUACIONES CON ENTEROS.

UNA ECUACIÓN ES UNA COMBINACIÓN NUMÉRICA JUNTO A UNA INCÓGNITA, Y ES ESTA LA QUE DEBE DETERMINAR.

POR LO TANTO VEAMOS: $5x + 22 = 12$ EN ESTE CASO EL TÉRMINO INDEPENDIENTE ES EL "22" Y SERÁ QUIEN VAYA AL OTRO LADO DE LA IGUALDAD CON SIGNO OPUESTO AL QUE TIENE.

ES DECIR:

$$5x + 22 = 12$$

$$5x = 12 - 22$$

$$5x = -10$$

$$x = (-10):5$$

$$x = -2$$

1º. PASAS **RESTANDO** EL 22 AL OTRO LADO DE LA IGUALDAD.

2º. RESOLVÉS LA RESTA.

3º PASAS **DIVIDIENDO** EL 5 AL OTRO LADO DE LA IGUALDAD.

4º. **OBTENÉS EL RESULTADO!**

AHORA VEAMOS LO MISMO, PERO CON UNA FRACCIÓN:

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

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

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

$$x = (-1):\frac{1}{2}$$

$$x = (-1).\frac{2}{1}$$

$$x = -2$$

1º. PASAMOS **RESTANDO** EL $\frac{3}{4}$.

2º. OPERAMOS DEL LADO DERECHO DE LA IGUALDAD.

3º. PASAMOS DIVIDIENDO EL $\frac{1}{2}$.

4º. COMO ES FRACCIÓN DEBEMOS **INVERTIRLA Y MULTIPLICAR.**

5º. **OBTENEMOS EL RESULTADO!**



Y SI TENEMOS POTENCIAS Y RAÍCES, SE RESUELVE DE LA SIGUIENTE FORMA:

$$-\frac{1}{4} + x^2 = 2$$

$$x^2 = 2 + \frac{1}{4}$$

$$x^2 = \frac{9}{4}$$

$$x = \sqrt{\frac{9}{4}}$$

$$x = \frac{3}{2} \quad x = -\frac{3}{2}$$

$$\sqrt[3]{x - \frac{1}{2}} = \frac{3}{2}$$

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

$$x - \frac{1}{2} = \frac{27}{8}$$

$$x = \frac{27}{8} + \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{31}{8}$$

SIEMPRE SE DEBE CONSIDERAR EL TÉRMINO QUE **NO ESTE AFECTANDO** A LA "X" PARA COMENZAR A OPERAR.

Y RECORDAR SIEMPRE QUE LA OPERACIÓN QUE ESTÁ AFECTANDO A LA "X" ES LA QUE VA A SER LA ÚLTIMA EN SER OPERADA, SIEMPRE CON UNA OPERACIÓN INVERSA.

TOMANDO ESTO EN CUENTA A CONTINUACIÓN TENDREMOS LOS SIGUIENTES EJERCICIOS COMBINADOS Y ECUACIONES CON FRACCIONES.

TENEMOS QUE TENER EN CUENTA, QUE CUANDO LAS FRACCIONES O LOS NÚMEROS ENTEROS ESTÁN ELEVADOS A POTENCIAS NEGATIVAS, ESTAS INVIERTEN EL NÚMERO O FRACCIÓN. ES DECIR, $(-3)^{-2} = \left(-\frac{1}{3}\right)^2$, COMO SE PUEDE VER NO SOLO CAMBIO EN NÚMERO DE "-3" A "-1/3", SINO ADEMÁS LA POTENCIA SE VOLVIÓ POSITIVA, DE "-2" PASO A "2".

RECORDAR EN TODOS LOS CASOS, PRIMERO QUE NADA SEPARAR LOS TÉRMINOS DE LAS OPERACIONES, Y EN ESTE CASO, LA SEPARACIÓN SIEMPRE VA DE LA MANO DE UN SIGNO + O - .

EN EL CASO DE LAS POTENCIAS Y LAS RAÍCES, DEPENDERÁN DEL ORDEN DE RESOLUCIÓN PERO TIENE EL MISMO VALOR QUE LAS DIVISIONES Y MULTIPLICACIONES.

POR ÚLTIMO SE RESOLVERÁ, LA SUMA O RESTA.

DANDO SIEMPRE ORDEN DE PRIORIDAD!



1) RESOLVER:

- A. $3 \cdot (2x - 1) - (x + 2) = 10$
B. $\frac{1}{2} \cdot (x + 3) - \frac{1}{4} \cdot (3x - 2) = 12$
C. $\frac{1}{6}x + \frac{1}{5}x = \frac{1}{15}x + 3$
D. $\frac{1}{2} \cdot (x - 1) + \frac{1}{3} \cdot (x - 1) = \frac{1}{2}$
E. $\frac{2}{5}x + \frac{1}{5}x = x - 6$
F. $\frac{1}{2} \cdot (3x - 1) - (x - 5) = \frac{1}{5} \cdot (7x - 5) + \frac{1}{10}$
G. $\frac{1}{2} \cdot \left(x^2 + \frac{2}{3}\right) = 2 - \frac{13}{24}$
H. $\sqrt[3]{x - 2} + 1 = -\frac{3}{2}$
I. $\frac{1}{5} \cdot x - x = 7 - \frac{1}{3}x$

2) RESUELVA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS COMBINADOS:

- A. $-\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \frac{4}{5} - \frac{8}{9} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) + (-3)^{-1} =$
B. $-\left(-\frac{5}{3}\right)^{-2} - \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{6}{5}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right)^{-1} =$
C. $\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{4} - \left(-\frac{1}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{7}{6}\right)^{-1} + \frac{5}{2} =$
D. $\left(\frac{3}{20}\right)^{-1} \cdot \sqrt{\frac{144}{100}} - \sqrt{\frac{9}{25}} - \sqrt[4]{\frac{25}{10} \cdot \frac{25}{1000}} =$
E. $\sqrt{\frac{81}{64}} \cdot \sqrt{\frac{36}{49}} - \frac{1}{7} : 2 - \left(\frac{28}{3}\right)^{-1} =$
F. $\left(-\frac{1}{2} + \frac{5}{3}\right)^{-2} : \frac{6}{7} - \sqrt[3]{1 - \frac{7}{8}} + 2 \cdot \left(-\frac{1}{7}\right)^{-1} =$
G. $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)^{-2} : \frac{8}{3} - \sqrt[3]{\frac{1}{1000}} + \frac{49}{10} =$
H. $\left(-\frac{7}{4}\right) \cdot \sqrt{\frac{4}{49}} + \frac{9}{25} : \left(-\frac{3}{5}\right) - 3^{-2} =$