

Alumno/a _____ Curso _____ Grupo _____

Matemáticas 4º ESO. APLICADAS. UNIDAD 6

3-MAYO-2018

Ejercicio nº 1.-**Resuelve esta ecuación:**

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

Solución:

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

$$6x+3 - \frac{x+1}{2} = \frac{1}{2} \left[x+2 - \frac{x+1}{3} \right]$$

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

$$\frac{36x}{6} + \frac{18}{6} - \frac{3x+3}{6} = \frac{3x}{6} + \frac{6}{6} - \frac{x+1}{6}$$

$$36x + 18 - 3x - 3 = 3x + 6 - x - 1$$

$$36x - 3x - 3x + x = 6 - 1 - 18 + 3$$

$$31x = -10$$

$$x = \frac{-10}{31}$$

Ejercicio n° 2.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2x^2 - 32 = 0$

b) $2x^2 - 7x + 3 = 0$

Solución:

$$\text{a) } 2x^2 - 32 = 0 \rightarrow 2x^2 = 32 \rightarrow x^2 = \frac{32}{2} = 16 \rightarrow x = \pm\sqrt{16} \begin{cases} x_1 = -4 \\ x_2 = 4 \end{cases}$$

b) $2x^2 - 7x + 3 = 0 \rightarrow a = 2, b = -7, c = 3$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 24}}{4} = \frac{7 \pm \sqrt{25}}{4} = \frac{7 \pm 5}{4}, \quad x_1 = \frac{12}{4} = 3$$

$$x_2 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

Ejercicio n° 3.-

Resuelve:

$$\frac{2x^2 - 1}{2} - \frac{x - 1}{3} = \frac{1 - x}{6}$$

Solución:

$$\frac{2x^2 - 1}{2} - \frac{x - 1}{3} = \frac{1 - x}{6}$$

$$\frac{6x^2 - 3}{6} - \frac{2x - 2}{6} = \frac{1 - x}{6}$$

$$6x^2 - 3 - 2x + 2 = 1 - x$$

$$6x^2 - 2x + x - 3 + 2 - 1 = 0$$

$$6x^2 - x - 2 = 0 \rightarrow a = 6, b = -1, c = -2$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 48}}{12} = \frac{1 \pm \sqrt{49}}{12} = \frac{1 \pm 7}{12} \quad \begin{matrix} x_1 = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \\ x_2 = \frac{-6}{12} = -\frac{1}{2} \end{matrix}$$

Ejercicio nº 4.-

Cuando un profesor de matemáticas calcula la nota final de su alumnado en una evaluación tiene en cuenta que el 80 % de esa calificación corresponde a la media de exámenes realizados durante el periodo que se evalúa y el 20 % corresponde al trabajo realizado, tanto oral como escrito, por el estudiante durante ese tiempo. Si un estudiante obtiene un 9 en el trabajo individual, ¿qué nota media tiene que obtener en los exámenes para que su nota final sea como mínimo un notable?

Solución:

Nota media de los exámenes $\rightarrow x$

Sabemos que la nota mínima para obtener un notable es 7. Por tanto, la ecuación que buscamos es:

$$0,80x + 0,20 \cdot 9 = 7 \rightarrow 0,80x + 1,8 = 7 \rightarrow 0,80x = 7 - 1,8 \rightarrow \rightarrow 0,80x = 5,2 \rightarrow x = \frac{5,2}{0,8} \rightarrow x = 6,5$$

La nota media de los exámenes realizados durante la evaluación no podrá ser inferior a 6,5

Ejercicio nº 5.-

Resuelve:

a) $\sqrt{x} - 3 = 0$

b) $\sqrt{x} + 2 = x$

a) $(\sqrt{x})^2 = (3)^2 \rightarrow x = 9$. **Comprobando vemos que es solución.**

b) $(\sqrt{x})^2 = (x-2)^2 \rightarrow x = x^2 - 4x + 4 \rightarrow 0 = x^2 - 5x + 4 \rightarrow x = \frac{5 \pm \sqrt{25-16}}{2} = \frac{5 \pm 3}{2} =$

4 y 1.

Comprobamos y vemos que 4 es solución y que 1 no es solución: $1 + 2 \neq 1$