	<p>COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003</p>	<p>MATEMATICAS 3º ESO EVAL: 1ª FECHA:</p>	
<p>NOMBRE</p>			

Ejercicio 1: Resuelve las siguientes ecuaciones lineales:

$$a) \frac{3x-2}{5} - \frac{3x+3}{10} = \frac{3-x}{4} - \frac{9}{10}$$

$$\frac{4(3x-2)}{\cancel{20}} - \frac{2(3x+3)}{\cancel{20}} = \frac{5(3-x)}{\cancel{20}} - \frac{18}{\cancel{20}}$$

$$12x - 8 - 6x - 6 = 15 - 5x - 18$$

$$11x = 11 \rightarrow \boxed{x=1}$$

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

$$\frac{2(x-2)}{\cancel{4}} + \frac{3(5-x)}{\cancel{4}} + \frac{16}{\cancel{4}} = \frac{1-x}{\cancel{4}}$$

$$2x - 4 + 15 - 3x + 16 = 1 - x$$

$$0x = -26$$


No tiene solución

$$c) (2x+1)^2 - (x+1)(x-1) = 3(x^2 + 4x - 3)$$

$$4x^2 + 4x + 1 - (x^2 - 1) = 3x^2 + 12x - 9$$

$$3x^2 + 4x + 2 = 3x^2 + 12x - 9$$

$$-8x = -11 \rightarrow \boxed{x = \frac{11}{8}}$$

	<p>COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003</p>	<p>MATEMATICAS 3º ESO EVAL: 1ª FECHA:</p>	
<p>NOMBRE</p>			

Ejercicio 2: Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas:

$$a) \frac{(x-2)(x-3)}{6} - \frac{(x-1)^2}{4} = 2-x$$

$$\frac{2(x-2)(x-3)}{\cancel{2}} - \frac{3(x-1)^2}{\cancel{2}} = \frac{12(2-x)}{\cancel{2}}$$

$$2(x^2 - 3x - 2x + 6) - 3(x^2 - 2x + 1) = 24 - 12x$$

$$2x^2 - 10x + 12 - 3x^2 + 6x - 3 = 24 - 12x$$

$$-x^2 + 8x - 15 = 0 \rightarrow x^2 - 8x + 15 = 0$$

$$x = \frac{8 \pm \sqrt{64 - 60}}{2} = \frac{8 \pm 2}{2} = \begin{cases} x_1 = 5 \\ x_2 = 3 \end{cases}$$

$$b) \frac{x}{3}(x-3) + (x-3)^2 = 7(2-x)$$

$$\frac{x(x-3)}{\cancel{3}} + \frac{3(x-3)^2}{\cancel{3}} = \frac{21(2-x)}{\cancel{3}}$$

$$x^2 - 3x + 3(x^2 - 6x + 9) = 42 - 21x$$


$$4x^2 - 21x + 27 = 42 - 21x$$

$$4x^2 = 15 \rightarrow x^2 = \frac{15}{4} \rightarrow x = \pm \frac{\sqrt{15}}{2}$$

$$c) (2x+1)^2 - (x+1)(x-1) = 2(x^2 + 4x + 1)$$

$$4x^2 + 4x + 1 - x^2 + 1 = 2x^2 + 8x + 2$$

$$x^2 - 4x = 0 \rightarrow x(x-4) = 0 \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_2 = 4 \end{cases}$$

	COLEGIO ITALICA Arguijo 5-7 SEVILLA 41003	MATEMATICAS 3º ESO EVAL: 1ª FECHA:	
NOMBRE			

Ejercicio 3: Resuelve por tanteo con ayuda de la calculadora:

$$a) (x-14)^3 = x+10$$

$$\boxed{x=17} \quad (17-14)^3 = 17+10 \rightarrow 3^3 = 27$$

$$b) \sqrt{x^4 - x^2} = 5$$

$$\boxed{x=2'35} \rightarrow \sqrt{2'35^4 - 2'35^2} = 4'998$$

$$x=2'36 \rightarrow \sqrt{2'36^4 - 2'36^2} = 5'045$$

Ejercicio extra: Desarrolla las siguientes expresiones algebraicas:

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

$$= \boxed{8x^3 - 36x^2 + 54x - 27}$$

$$b) (x^3 - x^2)^3 = (x^3)^3 - 3 \cdot (x^3)^2 \cdot (x^2) + 3 \cdot (x^3) \cdot (x^2)^2 - (x^2)^3 =$$

$$= \boxed{x^9 - 3x^8 + 3x^7 - x^6}$$