



Nombre:		Segunda Evaluación	
Curso:	4º ESO A-B	Examen 6	
Fecha:	21 de febrero de 2018	Matemáticas Aplicadas a CCSS	

**1.- (2 puntos)** Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$a) \frac{\sqrt{2}}{x} = \frac{1}{2\sqrt{x+5}}$$

$$b) \frac{3x^2-1}{4} + \frac{1}{2} \left[ x^2 - 2 - \frac{1}{2}x \right] = \frac{x^2-5}{4}$$

$$c) 36x^4 - 13x^2 + 1 = 0$$

$$d) \left( \frac{x+2}{x+1} \right)^2 = \frac{x+1}{x}$$

**2.- (1 punto)** Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$

**3.- (2 puntos)** Dados los polinomios  $\begin{cases} p(x) = x^3 - 4x^2 - 4x + 5 \\ q(x) = 5x^3 + 3x^2 + 3x - 4 \\ r(x) = 2x - 6 \end{cases}$

Calcula: a)  $4p(x) : r(x) =$  b)  $3q(x) \cdot r(x) - 2p(x) =$

**4.- (1,25 puntos)** La edad actual de una madre es el cuadrado de la que tendrá su hija dentro de dos años, momento en el que la edad de la hija será la sexta parte de la edad que tiene actualmente la madre. Calcula la edad de ambas.

**5.- (1,25 puntos)** Un hombre se contrata por 30 días a 50 € incluyendo alimentación por cada día de trabajo. En los días que no trabaje abonará 5 € por la alimentación. Al final de los 30 días recibe 950 €. ¿Cuántos días trabajó?

**6.- (1,25 puntos)** Claudia tiene 20 años menos que Imane. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Claudia?

**7.- (1,25 puntos)** ¿Cuántos kilos de nueces de Castilla que cuestan 0,80 € el kilo debe mezclarse con 8 kilos de nueces de la India que cuestan 1,25 € el kilo para crear una mezcla que cueste 1,00 € el kilo?

**1.- (2 puntos)** Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{\sqrt{2}}{x} = \frac{1}{2\sqrt{x+5}}$

b)  $\frac{3x^2-1}{4} + \frac{1}{2}\left[x^2-2-\frac{1}{2}x\right] = \frac{x^2-5}{4}$

c)  $36x^4 - 13x^2 + 1 = 0$

d)  $\left(\frac{x+2}{x+1}\right)^2 = \frac{x+1}{x}$

Sol: a:  $x=4+2\sqrt{14}$ ; b) 0 y  $\frac{1}{2}$ ; c)  $\pm 1/2$  y  $\pm 1/3$ ; d)  $(-1\pm\sqrt{5})/2$

**2.- (1 punto)** Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$

Sol: (0,3) y (12/5, -9/5)

**3.- (2 puntos)** Dados los polinomios  $\begin{cases} p(x) = x^3 - 4x^2 - 4x + 5 \\ q(x) = 5x^3 + 3x^2 + 3x - 4 \\ r(x) = 2x - 6 \end{cases}$

Calcula: a)  $4p(x) : r(x) =$

b)  $3q(x) : r(x) - 2p(x) =$

Sol: a)  $C(x)=2x^2-2x-14$ ;  $R(x)=-64$ ; b)  $30x^4-74x^3-28x^2+86x+62$

**4.- (1,25 puntos)** La edad actual de una madre es el cuadrado de la que tendrá su hija dentro de dos años, momento en el que la edad de la hija será la sexta parte de la edad que tiene actualmente la madre. Calcula la edad de ambas.

Sol: La Madre 36 años y la hija 6.

**5.- (1,25 puntos)** Un hombre se contrata por 30 días a 50 € incluyendo alimentación por cada día de trabajo. En los días que no trabaje abonará 5 € por la alimentación. Al final de los 30 días recibe 950 €. ¿Cuántos días trabajó?

Sol: Trabajó 20 días.

**6.- (1,25 puntos)** Claudia tiene 20 años menos que Imane. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Claudia?

Sol: La edad máxima de Claudia es de 32 años

**7.- (1,25 puntos)** ¿Cuántos kilos de nueces de Castilla que cuestan 0,80 € el kilo debe mezclarse con 8 kilos de nueces de la India que cuestan 1,25 € el kilo para crear una mezcla que cueste 1,00 € el kilo?

Sol: 10 kilos