



Nombre:		
Curso:	4º ESO B	Examen Final
Fecha:	10 de Diciembre de 2015	1ª Evaluación

1.- Opera los siguientes radicales: (1,5 puntos) a) $\sqrt{45} + \sqrt{20} - \sqrt{500} + \sqrt{80}$ b) $\frac{x\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}}$ c) $\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x+1}}$

2.- De las 24 horas de un lunes cualquiera, Aicha pasa $\frac{1}{3}$ durmiendo y $\frac{1}{4}$ en clase. De su tiempo libre, dedica $\frac{1}{5}$ a ver su programa de televisión favorito.

a) ¿Cuánto dura este programa?

b) Si una cuarta parte del programa son anuncios y cada anuncio dura 20 segundos, ¿cuántos anuncios ve Aicha al día? (1 punto)

3.- Para abonar un campo de cultivo se han necesitado 42.300 kilogramos de un cierto abono que contiene un 25% de nitratos. ¿Cuántos kilogramos se necesitarían de otro tipo de abono que contiene un 36% de nitratos, para que el campo recibiese la misma cantidad de nitratos? ¿Y si contiene un 12% de nitratos? (1 punto)

4.- El alquiler de 3 coches para 7 días cuesta 630 euros. ¿Cuántos automóviles se podrán alquilar con 900 euros durante 5 días? (1 punto)

5.- En un cuadrado de lado x se aumenta la base en 3 unidades y se reduce la altura a la tercera parte. Halla el área del rectángulo resultante. (1 punto)

6.- Sean $P(x) = 2x^5 - x^3 + 2x^2 - 3x - 3$, $Q(x) = 2x^2 - 3$ y $R(x) = x^2 - 3x + 4x^2 - 3$ tres polinomios, calcula: (1,5 puntos)

a) $P(x) - 3Q(x) + 2R(x)$

b) $2P(x) \cdot R(x) - Q(x)$

c) $P(x) : Q(x)$

7.- Opera y simplifica las siguientes fracciones algebraicas: (2 puntos)

a) $\frac{2(x^3+1)}{x+1} - \frac{x^3-1}{x-1} + \frac{x^3-x}{x^2-1}$

b) $\frac{\frac{3}{x+1} - \frac{2}{x^2-1} + \frac{x}{x-1}}{\frac{x^2-25}{x^2-4x-5}}$

8.- Expresa, mediante desigualdades y gráficamente en la recta real, los siguientes intervalos y semirrectas: (1 punto)

a) $[1, +\infty)$

c) $(-\infty, 3)$

b) $(2, 0]$

d) $[4, 8]$

Solución

1)a) $-\sqrt{5}$; b) $x\sqrt{x}$; c) $\frac{\sqrt{x^2-1}}{x+1}$

2)a) 2h. b) 90

3)a) 29325; b) 88125

4) 6

5) $A = \frac{x^2 + 3x}{3}$

6)a) $2x^5 - x^3 + 6x^2 - 9x$

b) $20x^7 - 12x^6 - 22x^5 + 26x^4 - 36x^3 - 26x^2 + 36x + 21$

c) $x^3 + x + 1$. Exacta

7)a) $(x-1)^2$; b) 1

8)a) $x \geq 1$

b) Im posible

c) $x < 3$

d) $4 \leq x \leq 8$

