

ALUMN@:			
CURSO:	4º ESO A-B	Examen 3	- 1ª Evaluación
FECHA:	6 de diciembre de 2017	Matemáticas Académicas CCSS	

1.- (1 punto) Realiza las siguientes operaciones:

$$a) 5\sqrt{125} + 6\sqrt{45} - 7\sqrt{20} + \frac{3}{2}\sqrt{80} =$$

$$b) (\sqrt{45} + 3\sqrt{20} - \sqrt{18} + 2\sqrt{50}) \cdot \sqrt{2} =$$

sol: a) $35\sqrt{5}$ b) $14 + 9\sqrt{10}$

2.- (2 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas y exponenciales:

$$a) \log\sqrt{3x+1} - \log\sqrt{2x-3} = 1 - \log 5$$

$$c) 10^{3-x} = 1$$

$$b) \log(x^2 + 15) = \log(x + 3) + \log x$$

$$d) 4^{x+1} + 2^{x+3} - 320 = 0$$

Sol: a) $x = \frac{13}{5}$; b) $x=5$; c) $x=3$; d) $x=3$

3.- (1,5 puntos) En una carrera ciclista, la primera semana abandonan el 20% de los corredores, y en la segunda, el 40% de los que quedaban. ¿Qué porcentaje de los que empezaron permanece en carrera al inicio de la tercera semana? Si aún quedan 96 corredores, ¿cuántos empezaron la carrera?

Sol: 200 ciclistas.

4.- (2 puntos) Sea Considera los siguientes polinomios:

$$P(x) = 3x^4 - 6x^3 + 4x - 2 \quad Q(x) = x^3 - 2x^2 - 3x + 1 \quad R(x) = 2x^2 + 4x - 5 \quad S(x) = x^2 + 1$$

Calcula:

$$a) 2 \cdot P(x) - 3Q(x) + 4 \cdot R(x)$$

$$b) 3[P(x) \cdot Q(x)] - 2 \cdot S(X)$$

$$c) P(x) : S(x)$$

$$\text{Sol: a) } 6x^4 - 15x^3 + 14x^2 + 33x - 27$$

$$\text{b) } 9x^7 - 36x^6 + 9x^5 + 75x^4 - 48x^3 - 26x^2 + 30x - 8$$

$$\text{c) } C(x) = 3x^2 - 6x + 3 \quad R(x) = 10x - 5$$

5.- (1 punto) Simplifica la siguiente expresión algebraica:

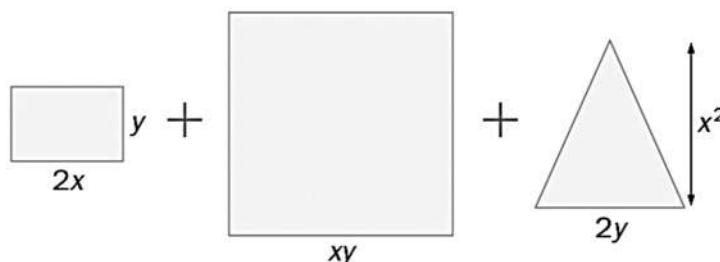
$$\frac{x^3 + 7x^2 + 12x}{x^3 + 3x^2 - 16x - 48}$$

sol: $\frac{x}{x+4}$

6.- (1,5 puntos) Salgo con una amiga y me invita a cenar gastándose $\frac{2}{5}$ del dinero con que salió, de camino a un conocido bar de copas, se para en una gasolinera y se gasta una sexta parte del dinero que le quedaba. En el bar se gasta dos terceras partes del nuevo resto. Si al regresar a su casa aún le quedaban 600 dh, ¿con cuánto dinero salió mi amiga?

Sol: 3.600 dh

7.- (1 punto) Descompón en factores la siguiente expresión, hallando previamente el área de las siguientes figuras geométricas. (Pista: Sumas todas las áreas y sacas factor común todo lo que puedas)



sol: $xy(xy + x + 2)$