

Nombre:		
Curso:	3º ESO A	Examen II
Fecha:	20 de Noviembre de 2015	1ª Evaluación

1.- Opera y simplifica:

$$a) \left[ 3 - \frac{4}{5} : \left( 1 - \frac{3}{4} \right) + 2 \right] \cdot \frac{1}{3} - \frac{2}{5} : 3 - \frac{1}{4} = \frac{13}{60}$$

$$b) \frac{2^{-1} \cdot (2^5)^{-3} \cdot 4^2 \cdot 32}{8^3 \cdot 2^{-4} \cdot 16} = 2^{-16}$$

2.- John va a Las Vegas a jugar en el famoso casino *Bellagio*. Después de haber perdido consecutivamente los  $\frac{4}{5}$  de su dinero,  $\frac{2}{7}$  del resto y  $\frac{4}{11}$  del nuevo resto, gana 2.340 dólares y de esta manera la pérdida queda reducida a  $\frac{1}{5}$  del dinero original. ¿Cuánto dinero tenía John al llegar a Las Vegas?

Sol: 3.300 \$

3.- Opera los siguientes radicales:

$$a) 3\sqrt{45} + 6\sqrt{20} - 4\sqrt{80} + 3\sqrt{5} - 2\sqrt{125} = -2\sqrt{5}$$

$$b) \frac{\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}{2\sqrt{2} - 3\sqrt{3}} = -\frac{11\sqrt{6} + 21}{19}$$

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

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

Calcula: a)  $2 \cdot P(x) - 3Q(x) + 4 \cdot R(x)$     b)  $3[P(x) \cdot Q(x)] - 2S(x)$     c)  $[P(x)]^2$

$$\text{Sol: a) } 6x^4 - 15x^3 + 14x^2 + 33x - 27 \quad b) 9x^7 - 36x^6 + 9x^5 + 75x^4 - 48x^3 - 26x^2 + 30x - 8$$

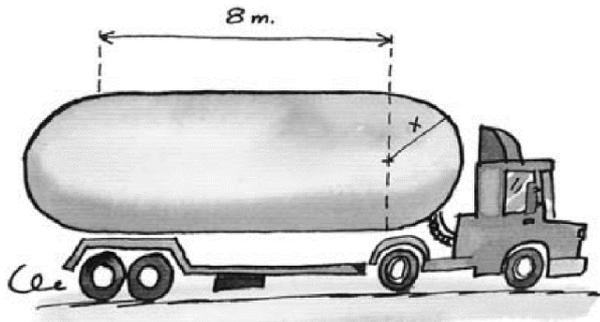
$$c) 9x^8 - 36x^7 + 36x^6 + 24x^5 - 66x^4 + 36x^3 + 16x^2 - 24x + 9$$

5.- Un carpintero tiene que construir una mesa de 224 cm de largo para obtener una superficie de 9.396 cm<sup>2</sup>, ¿Cuánto medirá el otro lado si utiliza una regla que mide hasta los milímetros? ¿Qué error relativo comete?

Sol: 419 mm;  $E_A = 0,046$ ;  $E_r = 0,11\%$

6.- Procedentes del sol chocan con la superficie de la luna, aproximadamente  $10^{11}$  átomos de hidrógeno por cm<sup>2</sup> y s. ¿Qué cantidad de hidrógeno se depositará en 1 m<sup>2</sup> de superficie lunar en 1.000 años?

Sol:  $3,1536 \cdot 10^{25}$  átomos



7.- El depósito de un camión destinado a transportar leche tiene la forma de la figura.

a) Determina, mediante dos expresiones polinómicas  $A(x)$  y  $V(x)$ , la superficie y el volumen del depósito.

b) Calcula la superficie y el volumen si  $x=2$  metros.

$$a) A(x) = 4 \cdot \pi \cdot x(x+4) \quad b) V(x) = \frac{4}{3} \pi x^3 + 8\pi x^2$$

$$V(2) = \frac{128}{3} \pi \text{ m}^3$$

8.- Realiza las siguientes divisiones de polinomios: (2 puntos)

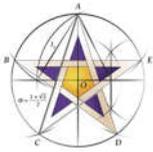
$$a) 4x^5 - 3x^3 + 5x^2 - 7 \overline{) 2x^2 - 3x + 5}$$

$$b) 8x^5 - 16x^4 + 20x^3 - 11x^2 + 3x + 2 \overline{) 2x^2 - 3x + 2}$$

$$\text{Sol: a) } c(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2x - 8 \quad r(x) = -14x + 33 \quad b) c(x) = 4x^3 - 2x^2 + 3x + 1 \quad r(x) = 0$$

9.- Las acciones de una compañía subieron un 2% al mes, durante los 3 primeros meses del año, y bajaron un 5% al mes, durante los seis meses siguientes, por último volvieron a subir un 3% durante los tres últimos meses. Al final del año, ¿qué % subieron o bajaron? Si yo invertí 1.000 €, ¿cuánto he ganado o perdido? (Subir Nota)

Sol: Bajan un 14,75 % y he perdido 147,60 €



Nombre:			
Curso:	3º ESO B	Examen II	
Fecha:	17 de Noviembre de 2015	1ª Evaluación	

1.- Opera y simplifica:

$$a) \left[ 3 - \frac{4}{5} : \left( 1 - \frac{3}{4} \right) + 2 \right] \cdot \frac{1}{3} - \frac{2}{5} : 3 - \frac{1}{4} = \frac{13}{60}$$

$$b) \frac{2^{-1} \cdot (2^5)^{-3} \cdot 4^2 \cdot 32}{8^3 \cdot 2^{-4} \cdot 16} = 2^{-16}$$

2.- Gasto 1/10 de lo que tengo ahorrado en mi hucha; después, ingreso 1/15 de lo que me queda y aún me faltan 36 € para volver a tener la cantidad inicial. ¿Cuál era esa cantidad?

Sol: 900 €

3.- Opera los siguientes radicales:

$$a) 3\sqrt{45} + 6\sqrt{20} - 4\sqrt{80} + 3\sqrt{5} - 2\sqrt{125} = -2\sqrt{5}$$

$$b) \frac{\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}{2\sqrt{2} - 3\sqrt{3}} = -\frac{11\sqrt{6} + 21}{19}$$

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

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

Calcula: a)  $2 \cdot P(x) - 3Q(x) + 4 \cdot R(x)$     b)  $3[P(x) \cdot Q(x)] - 2 \cdot S(x)$     c)  $[P(x)]^2$

$$\text{Sol: a) } 6x^4 - 15x^3 + 14x^2 + 33x - 27 \quad \text{b) } 9x^7 - 36x^6 + 9x^5 + 75x^4 - 48x^3 - 26x^2 + 30x - 8$$

$$\text{c) } 9x^8 - 36x^7 + 36x^6 + 24x^5 - 66x^4 + 36x^3 + 16x^2 - 24x + 9$$

5.- Un carpintero tiene que construir una mesa de 136 cm de largo para obtener una superficie de 9.396 cm<sup>2</sup>, ¿Cuánto medirá el otro lado si utiliza una regla que mide hasta los milímetros? ¿Qué error relativo comete?

Sol: 691 mm; E<sub>r</sub>=0,017 %

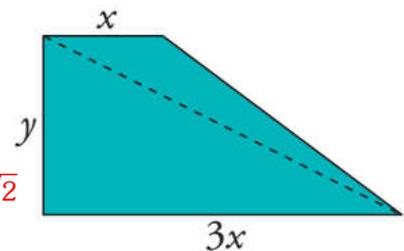
6.- Procedentes del sol chocan con la superficie de la luna, aproximadamente 10<sup>11</sup> átomos de hidrógeno por cm<sup>2</sup> y s. ¿Qué cantidad de hidrógeno se depositará en 1 m<sup>2</sup> de superficie lunar en 1.000 años?

Sol: 3,1536 · 10<sup>25</sup> átomos

7.- Fíjate en el trapecio y expresa algebraicamente:

- a) La diagonal mayor.  
b) El valor de la diagonal si x=3 e y=9.

$$d(x, y) = \sqrt{y^2 + 9x^2} \quad \rightarrow \quad d(3, 9) = 9\sqrt{2}$$



8.- Realiza las siguientes divisiones de polinomios: (2 puntos)

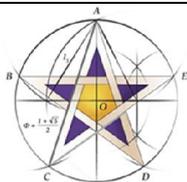
$$4x^5 - 3x^3 + 5x^2 - 7 \quad | \quad 2x^2 - 3x + 5$$

$$8x^5 - 16x^4 + 20x^3 - 11x^2 + 3x + 2 \quad | \quad 2x^2 - 3x + 2$$

$$\text{Sol: a) } c(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2x - 8 \quad r(x) = -14x + 33 \quad \text{b) } c(x) = 4x^3 - 2x^2 + 3x + 1 \quad r(x) = 0$$

9.- Las acciones de una compañía subieron un 2% al mes, durante los 3 primeros meses del año, y bajaron un 5% al mes, durante los seis meses siguientes, por último volvieron a subir un 3% durante los tres últimos meses. Al final del año, ¿qué % subieron o bajaron? Si yo invertí 1.000 €, ¿cuánto he ganado o perdido? (Subir Nota)

Sol: Bajan un 14,75 % y he perdido 147,60 €



## Departamento de Matemáticas

I.E. Juan Ramón Jiménez

Casablanca

<b>Nombre:</b>		
<b>Curso:</b>	<b>3º ESO A</b>	<b>Examen 2</b>
<b>Fecha:</b>	<b>1 de Diciembre de 2014</b>	<b>1ª Evaluación</b>

1.- Calcula: (1,5 puntos)

$$a) \left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8}\right) : \left(3 + \frac{1}{7}\right) = \quad b) \left(\frac{3}{2} - \frac{7}{4}\right)^3 : \left(\frac{9}{8} - \frac{5}{4}\right)^2 = \quad c) 0,1 + 0,1 + 0,01 =$$

2.- (1,5 puntos)

a) Calcula:  $\sqrt{45} - 2\sqrt{500} + 4\sqrt{125} + 3\sqrt{5} =$

b) Extrae los factores que se puedan de la raíz:  $\sqrt[3]{256 \cdot a^7 \cdot b^8 \cdot c^{10}} =$

c) Calcula:  $\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3} - 1}$

3.- Los  $\frac{2}{5}$  de los chicos de una clase llevan gafas. En esa clase  $\frac{7}{12}$  son chicas. En la clase hay 36 personas. ¿Cuántos alumnos de la clase son chicos con gafas? (1 punto)

4.- Luis XIV decidió en 1682 trasladarse con su esposa y corte a Versalles, para ello utilizó 4 carruajes. En el primero llevó un quinto del equipaje, en el segundo un cuarto del resto, en el tercero, dos tercios del nuevo resto, y en el cuarto 750 Kg. ¿Cuál era el peso total del equipaje? (1 punto)

5.- Una enciclopedia sube en noviembre un 10%, en diciembre sube un 20% y en enero baja un 20%. El precio de la enciclopedia en enero, después de estos cambios, es igual a 528 euros. ¿Cuál era el precio de la enciclopedia antes de la subida de noviembre? ¿Cuál ha sido la variación porcentual durante estos meses? (1 punto).

6.- Realiza las siguientes operaciones: (3 puntos)

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

b)  $\frac{(x-3)^2}{2} + \frac{x(x+2)}{4} - \frac{(3x+2)^2}{8}$

c)  $4x^5 + 3x^3 - 2x^2 + 5 \quad | \quad 2x^2 - x + 3$

7.- Convierte en producto: (1 punto)

a)  $16x^2 + 40x + 25$

b)  $16x^2 - 1$

c)  $x^2 - 2$

d)  $2x^3 - 10x^2 + 12x$