

Nombre:		
Curso:	3º ESO A	Examen Final
Fecha:	11 de Diciembre de 2015	1ª Evaluación

1.- Opera y simplifica: (1 punto)

$$a) \frac{\frac{-9}{45}}{\frac{3}{5} - 0,7\sqrt{5}} \qquad c) (1-4) \cdot 3^{-2} + \frac{2}{5} + 6 \cdot 2^{-3} =$$

Sol: a) 9/7; b) 49/60

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? (1,5 puntos)

Sol: a) 2 horas; b) 90 anuncios.

3.- Opera los siguientes radicales: (1 punto) a)  $\sqrt{45} + \sqrt{20} - \sqrt{500} + \sqrt{80}$  b)  $\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}}$

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

4.- 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: (2 puntos)

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

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

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

Sol: a)  $2x^5 - x^3 + 6x^2 - 9x$ ; b)  $20x^7 - 12x^6 - 22x^5 + 26x^4 - 36x^3 - 26x^2 + 36x + 21$ ; c)  $x^3 + x + 1$

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)

Sol: a)  $A = \frac{x^2 + 3x}{3}$

6.- Opera y simplifica las siguientes fracciones algebraicas: (1 punto)

$$a) \frac{2(x^3+1)}{x+1} - \frac{x^3-1}{x-1} + \frac{x^3-x}{x^2-1} \qquad b) \left( \frac{3x+3}{x} \cdot \frac{x}{x-5} \right) \cdot \frac{x^2-10x+25}{x+1}$$

Sol: a)  $\frac{x^4 - 2x^3 + 2x - 1}{x^2 - 1}$ ; b)  $3(x+5)$

7.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (1,5 puntos)

$$a) \left( x + \frac{1}{5} \right) - \left( 2x - \frac{1}{2} \right) = -\frac{1}{5} \left( \frac{7}{2}x + 1 \right) \qquad b) \frac{x}{x+1} - \frac{x+1}{x-1} = 0$$

Sol: a)  $x=3$ ; b)  $x=-1/3$

8.- 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)

Sol: a) 29.375 Kg; b) 88.125 kg.

9.- Supón que en un ordenador puedes escribir 110 cifras por minuto. ¿Cuántas podrás escribir en 100 días si te dedicas a ello 8 horas diarias? Expresa el resultado en notación científica. (Bonus)

Sol:  $5,28 \cdot 10^6$  Cifras.



Nombre:		
Curso:	3º ESO B	Examen Final
Fecha:	8 de Diciembre de 2015	1ª Evaluación

1.- Opera y simplifica: (1 punto)

$$a) \frac{\frac{-9}{45}}{\frac{3}{5} - 0,7\bar{5}}$$

$$c) (1-4) \cdot 3^{-2} + \frac{2}{5} + 6 \cdot 2^{-3} =$$

Sol: a) 9/7; b) 49/60

2.- En un concurso organizado por el ayuntamiento sobre hábitos saludables y de higiene, nuestra clase recibe el primer premio. Decidimos invertir el premio en material para el uso del aula, de la siguiente forma: 1/4 del premio en un escáner, 3/5 en una minicadena y 1/3 del premio en un DVD. Como nos excedimos en la compra, el centro nos hizo un bono regalo valorado en los 154 euros que nos faltaban. ¿A cuánto ascendió el premio? (1,5 puntos)

Sol: 840 €

3.- Opera los siguientes radicales: (1 punto)

$$a) 3\sqrt{8} - 2\sqrt{32} + 5\sqrt{512} =$$

$$b) \frac{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} =$$

Sol: a)  $78\sqrt{2}$     b)  $7 - 3\sqrt{6}$

4.- 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: (2 puntos)

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

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

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

Sol: a)  $2x^5 - x^3 + 6x^2 - 9x$ ; b)  $20x^7 - 12x^6 - 22x^5 + 26x^4 - 36x^3 - 26x^2 + 36x + 21$ ; c)  $x^3 + x + 1$

5.- El cateto de un triángulo rectángulo isósceles es  $\frac{24-x}{2}$ . Expresa algebraicamente la hipotenusa. (1 punto)

$$\text{Sol: } H(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}(24-x)$$

6.- Opera y simplifica las siguientes fracciones algebraicas: (1 punto)

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

$$b) \left( \frac{3x+3}{x} \cdot \frac{x}{x-5} \right) \cdot \frac{x^2-10x+25}{x+1}$$

Sol: a)  $\frac{x^4 - 2x^3 + 2x - 1}{x^2 - 1}$ ; b)  $3(x+5)$

7.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (1,5 puntos)

$$a) \left( x + \frac{1}{5} \right) - \left( 2x - \frac{1}{2} \right) = -\frac{1}{5} \left( \frac{7}{2}x + 1 \right) \quad b) \frac{x}{x+1} - \frac{x+1}{x-1} = 0$$

Sol: a)  $x=3$ ; b)  $x=-1/3$

8.- En el trayecto Madrid-Zaragoza con el AVE, si el tren llega con un retraso superior al 12% del tiempo establecido te devuelven el precio del billete. Si el tiempo previsto para ese viaje es de 1h 50m y hoy ha tardado 2h 5m, ¿tendrán derecho a devolución del precio del billete? (1 punto)

Sol: Si

9.- Supón que en un ordenador puedes escribir 110 cifras por minuto. ¿Cuántas podrás escribir en 100 días si te dedicas a ello 8 horas diarias? Expresa el resultado en notación científica. (Bonus)

Sol:  $5,28 \cdot 10^6$  cifras



Nombre:		
Curso:	3º ESO A	Examen Final
Fecha:	11 de Diciembre de 2014	2ª Evaluación

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones: (3 puntos)

a)  $\left(x + \frac{1}{5}\right) - \left(2x - \frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{5}\left(\frac{7}{2}x + 1\right)$       b)  $(x - 1)(x + 6) - 4(3x - 4) = 0$

c)  $x + \frac{3x + 1}{2} - \frac{x - 2}{3} = x^2 - 2$

2.- Opera y simplifica: (2 puntos)

a)  $\frac{\frac{-9}{4}}{\frac{3}{7} + \frac{-1}{11}}$

b)  $\left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8}\right) : \left(3 + \frac{1}{7}\right) =$

c)  $(1 - 4) \cdot 3^{-2} + \frac{2}{5} + 6 \cdot 2^{-3} =$

3.- En un concurso organizado por el ayuntamiento sobre hábitos saludables y de higiene, nuestra clase recibe el primer premio. Decidimos invertir el premio en material para el uso del aula, de la siguiente forma: 1/4 del premio en un escáner, 3/5 en una minicadena y 1/3 del premio en un DVD. Como nos excedimos en la compra, el centro nos hizo un bono regalo valorado en los 154 euros que nos faltaban. ¿A cuánto ascendió el premio? (1 punto)

4.- Opera los siguientes radicales: (1 punto)      a)  $3\sqrt{8} - 2\sqrt{32} + 5\sqrt{512} =$

b)  $\frac{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} =$

5.- En el trayecto Madrid-Zaragoza con el AVE, si el tren llega con un retraso superior al 12% del tiempo establecido te devuelven el precio del billete. Si el tiempo previsto para ese viaje es de 1h 50m y hoy ha tardado 2h 5m, ¿tendrán derecho a devolución del precio del billete? (1 punto)

6.- Sean  $P(x) = 2x^5 - x^3 + 2x^2 - 3x - 3$  y  $Q(x) = 2x^2 - 3$  dos polinomios, calcula: (1 punto)

a)  $P(x) \cdot Q(x)$

b)  $P(x) : Q(x)$

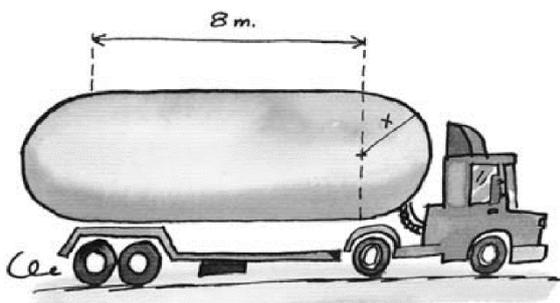
7.- Comprueba la veracidad de estas igualdades. Si alguna es falsa, escribe el resultado verdadero. (1 punto)

a)  $(2x^3 + 3x)^2 = 4x^6 + 9x^2 + 12x^4$

c)  $(5x + 3)(5x - 3) = 25x^2 + 9$

b)  $(2x^3 - 5x)^2 = 4x^6 - 25x^2 + 20x^4$

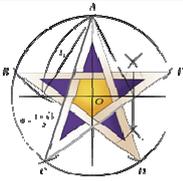
d)  $(3x^2 - 4y)^2 = 9x^2 - 16y^2$



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

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

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



Nombre:		
Curso:	3º ESO A y B	Examen Final
Fecha:	26 de Noviembre de 2012	1ª Evaluación

1.- Calcula: (0,5p + 0,5p + 0,5p)

$$a) \frac{3}{4} : \frac{5}{2} + \frac{5}{4} : \left( \frac{2}{3} + 1 - \frac{5}{6} \right) =$$

$$b) 2 + \frac{3}{1 + \frac{2}{3 + \frac{3}{4}}}$$

$$c) 5,3\overline{6} + 2,8 + 1,35\overline{71} =$$

2.- Salimos de casa con cierta cantidad de dinero. En cromos gastamos  $\frac{2}{3}$  de lo que llevábamos y en el transporte una cuarta parte del dinero que nos quedaba después de comprar los cromos. Si regresamos a casa con 6 euros. (1 punto)

- ¿Qué fracción de dinero hemos gastado?
- ¿Cuál es la cantidad que teníamos al salir de casa?

3.- He comprado directamente a la fábrica placas solares para calentar el agua. Su precio está marcado en 3.850 €. Como compro directamente en la fábrica me rebajan el 40 %, y cuando ya tengo el precio rebajado al hacerme la factura tengo que pagar el 21 % de IVA. ¿Cuánto me cuestan al final las placas solares? (1 punto)

4.- (0,75p + 0,75p) a) Calcula:  $\sqrt{32} + 4\sqrt{72} - 2\sqrt{50} =$

b) Extrae los factores que se puedan de la raíz:  $\sqrt[4]{243 \cdot p^4 \cdot q^7 \cdot s^{17}} =$

5.- Calcula el error absoluto y el error relativo de la aproximación de  $\frac{4}{9}$  a 0,45. (1 punto)

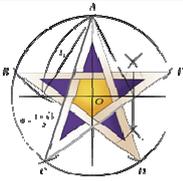
6.- La distancia que separa el Sol de la Tierra es de  $1,486 \cdot 10^{11}$  m. Si se toma la velocidad de la luz como 300 000 km/s, calcula el tiempo que tarda la luz del Sol en llegar a la Tierra. (1 punto)

7.- En una progresión aritmética conocemos los términos  $a_5 = 19$  y  $a_8 = 28$ . Calcula la diferencia, el primer término y la suma de los 5 primeros términos. (1 punto)

8.- Calcula la suma de los 8 primeros términos de la siguiente progresión: 3, - 9, 27, - 81.... (1 punto)

9.- Si en un cuadrado de área  $8 \text{ m}^2$  se unen los puntos medios, se obtiene otro cuadrado, y así sucesivamente. Calcula la sucesión de las áreas de dichos cuadrados. ¿Qué tipo de progresión es? ¿Cuál es su término general?. (1 punto)

10.- **Para subir nota:** Un dependiente recibe el primer día de trabajo una gratificación de 10 €. En los días sucesivos, esta gratificación va aumentando en 1,5 €, de manera que, en su última jornada, cobra 143,5 €. ¿Cuántos días trabajó y cuánto cobró en total por las gratificaciones? (1 punto)



**Departamento de  
Matemáticas**

**I.E. Juan Ramón Jiménez**

**Casablanca**

GMR

<b>Nombre:</b>		
<b>Curso:</b>	<b>3º ESO A y B</b>	<b>Examen Final</b>
<b>Fecha:</b>	<b>26 de Noviembre de 2012</b>	<b>1ª Evaluación</b>

1.- Calcula: (0,5p + 0,5p + 0,5p)

$$a) \frac{3}{4} : \frac{5}{2} + \frac{5}{4} : \left( \frac{2}{3} + 1 - \frac{5}{6} \right) =$$

$$b) 2 + \frac{3}{1 + \frac{2}{3 + \frac{3}{4}}} =$$

$$c) 5,3\overline{6} + 2,8 + 1,35\overline{71} =$$

2.- Marta ha utilizado  $\frac{7}{8}$  del dinero que tiene en pagarse las clases de guitarra, y  $\frac{1}{2}$  de lo que le quedaba, en un regalo para su hermana. (1 punto)

a) ¿Qué fracción de dinero ha gastado?

b) Si le quedan 5 €, ¿cuánto dinero tenía al principio?

3.- Vicente ha pagado 453,75 € por una lavadora por la que le han cobrado un 21% de IVA, y le han rebajado un 25%. ¿Cuánto costaba inicialmente la lavadora sin IVA? (1 punto)

4.- (0,75p + 0,75p) a) Calcula:  $2\sqrt{8} + 4\sqrt{72} - 7\sqrt{18} =$

b) Extrae los factores que se puedan de la raíz:  $\sqrt[3]{81 \cdot a^4 \cdot b^8 \cdot c^{17}} =$

5.- Calcula el error absoluto y el error relativo de la aproximación de  $\frac{5}{9}$  a 0,56. (1 punto)

6.- La distancia que separa el Sol de la Tierra es de  $1,486 \cdot 10^{11}$  m. Si se toma la velocidad de la luz como 300 000 km/s, calcula el tiempo que tarda la luz del Sol en llegar a la Tierra. (1 punto)

7.- En una progresión aritmética conocemos los términos  $a_5 = 19$  y  $a_8 = 28$ . Calcula la diferencia, el primer término y la suma de los 5 primeros términos. (1 punto)

8.- Calcula la suma de los 10 primeros términos de la siguiente progresión: 3, -6, 12, -24.... (1 punto)

9.- Si en un cuadrado de área  $8 \text{ m}^2$  se unen los puntos medios, se obtiene otro cuadrado, y así sucesivamente. Calcula la sucesión de las áreas de dichos cuadrados. ¿Qué tipo de progresión es? ¿Cuál es su término general?. (1 punto)

10.- **Para subir nota:** Un móvil avanza 5 metros en un segundo y sigue avanzando de forma que cada segundo avanza 2 metros más que en el segundo anterior. ¿Cuánto recorrerá en un minuto? (1 punto)