Departamento de Matemáticas

IES Juan Ramón Jiménez

Casablanca

GMR

Sol

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

10

1.- Opera y simplifica: *(1 punto)*

9/7

a) $\dfrac{\frac{-9}{45}}{\frac{3}{5}-0,\overline{75}}$

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

49/60

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

a) ¿Cuánto dura este programa? 2 h

b) Si una cuarta parte del programa son anuncios y cada anuncio dura 20 segundos, ¿cuántos anuncios ve Aicha al día? *(1,5 puntos)* 90

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

$-\sqrt{5}$

$\dfrac{\sqrt{x^2+x}-\sqrt{x+1}}{x+1}$

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)*

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

a) P(x)-3Q(x)+2R(x) **b)** 2P(x)·R(x)-Q(x) **c)** P(x):Q(x)

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

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)

$\dfrac{x^2+3x}{3}$

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

x^4-2x^3+2x-1 / x^2-1

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

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

$3(x+5)$

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

$x=3$

a) $\left(x+\dfrac{1}{5}\right)-\left(2x-\dfrac{1}{2}\right)=-\dfrac{1}{5}\left(\dfrac{7}{2}x+1\right)$

b) $\dfrac{x}{x+1}-\dfrac{x+1}{x-1}=0$

$x=-1/3$

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)*

29.375 88.125

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)

$5,28\cdot 10^6$

www.yoquieroaprobar.es

Sol

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

1.- Opera y simplifica: *(1 punto)*

$\frac{9}{7}$

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

$\frac{49}{60}$

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)*

840 €

3.- Opera los siguientes radicales: *(1 punto)* $a)\ 3\sqrt{8}-2\sqrt{32}+5\sqrt{512}=$ $70\sqrt{2}$ $b)\ \frac{\sqrt{3}-2\sqrt{2}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}=$ $7-3\sqrt{6}$

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)*

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

a) P(x)-3Q(x)+2R(x) **b)** 2P(x)·R(x)-Q(x) **c)** P(x):Q(x)

$2x^5-x^3+6x^2-9x$ x^3+x+1

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

$\frac{\sqrt{2}}{2}(24-x)$

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

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

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

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

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

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)*

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)

$5,28\cdot 10^6$ cifras.

www.yoquieroaprobar.es