Nombre:		
Curso:	1º Bachillerato B	SEPTIEMBRE
Fecha:	*2 de septiembre de 2013*	***Atención:*** **La no explicación clara y concisa de cada ejercicio implica una penalización del 25% de la nota**

1.- Resuelve el sistema: $\begin{cases} 2x-y-2z=-4 \\ 4x+y+z=3 \\ 3x+y-z=\dfrac{-11}{2} \end{cases}$ por el método de Gauss. Dependiendo del número de soluciones, ¿qué tipos de sistemas hay?.

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\sqrt{1-x}+\sqrt{2x+7}=3$ b) $3^{x+2}-3^{x}+3^{x-1}=75$ c) $2\log x-\log(x-1)=1-\log\left(\dfrac{5}{x}\right)$

3.- a) Calcula $\dfrac{i^{2002}}{i^{4725}+i^{3478}}$.

b) ¿Cuál es el coeficiente de x^{12} en el desarrollo de $\left(3x+x^2\right)^7$.

4.- La diferencia entre las diagonales de un rombo es 2 dm. Si se aumentan las dos en 2 dm, el área aumenta 16 dm^2. Halla las medidas de las diagonales y el área del rombo original.

5.- De un ángulo del tercer cuadrante se conoce que cotg x = 3.

a) Calcula, sin hallar el ángulo, las restantes razones de x.

b) Calcula cos (2x), tan $\left(\dfrac{x}{2}\right)$, cos $\left(\dfrac{\pi}{3}+x\right)$, sen $(30^\circ+x)$.

6.- Resuelve: a) $\dfrac{4-x^2}{x+1}\le 0$ b) $\begin{cases} x+y\ge 1 \\ x-y\le 0 \\ y\le 3 \end{cases}$

7.- a) Demuestra que $2\tan x+\dfrac{1}{\sec x}=\dfrac{2-\operatorname{sen} x}{\operatorname{cotg} x}+\sec x$.

b) Resuelve: $\dfrac{\operatorname{sen} 2x}{\cos x}+\cos^2 x=\dfrac{7}{4}$.

8.- Expresa en forma polar y trigonométrica el complejo $z=\sqrt{3}-i$. Calcula $\sqrt[3]{z}$.

9.- La recta r pasa por el punto P=(3,-3) y tiene por pendiente $m=\dfrac{-3}{4}$. La recta s es perpendicular a r y pasa por el origen de coordenadas.

a) Determina las ecuaciones implícita, explícita y paramétricas de r y s.

b) Calcula el ángulo que forma r con la recta que pasa por A=(0,1) y B=(1,2).

c) Calcula la distancia del punto B a la recta s.

10.- Calcula los límites siguientes:

a) $\lim\limits_{x\to -3}\dfrac{\sqrt{4+x}-1}{x+3}$ b) $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{2x^3+4x+6}{x^2-x-2}$ c) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{-x+3x^2}{3x^2+5}\right)^{\frac{3x^4+2}{1+x^3}}$

11.- Calcula el dominio, simetría, puntos de corte y asíntotas de la función $f(x)=\dfrac{2x^2+6}{x+1}$.

12.- Representa gráficamente la función: $f(x)=\begin{cases} -2x-4 & \text{si} \quad x\le -2 \\ x^2-4 & \text{si} \quad -2<x<3 \\ -1 & \text{si} \quad x\ge 3 \end{cases}$. Estudia sus principales aspectos y su continuidad.