UNIVERSIDAD ICESI — Departamento de Matemáticas y Estadística

PROPUESTA EXAMEN FINAL DE ALGEBRA Y FUNCIONES PER- 062

PROFESOR: FABIO PEREZ

NOMBRE: _____ CODIGO: _____

1. Simplificar:

$$\frac{(x^{-2}y^{-1}z^{-2})^{-2}}{3yz}\cdot\left(\frac{x^{-4}yz^{3}}{3yz}\right)^{-1/2}\cdot\left(\frac{y^{2}z^{3}x}{yz^{2}}\right)^{-1}$$

2. Dada la función $f(x) = 1+\sqrt{2+x}$

   a) Halle la función inversa $f^{-1}(x)$

   b) Compruebe

   c) Trace la grafica de los 2 en un mismo plano

3. Resuelva las inecuaciones

   a) $\frac{1}{x}+\frac{1}{x+1}\le\frac{2}{x+2}$

   b) $|2x-3|\le 0.5$

4. El Uranio 234 tiene una vida media de $2,7\times10^{5}$ años

   a) Determine la cantidad que quede de 10mgr después de 1000 años

   b) Cuanto tiempo pasara para que la muestra se desintegre hasta que su masa de 7mg?

5. Ecuaciones

   a) $3^{x}=5.2^{x-1}$

   b) $\sqrt{3}sen2x=\cos 2x$ en el intervalo $[0,2\pi]$

6. Verifique la identidad $2\tan 0\sec 0=\frac{1}{1-sen0}-\frac{1}{1+sen0}$

7. Fase de la función, trace la gráfica de 2 períodos completos

$$y=-1+2\cos(3x+\frac{\pi}{2})$$

8. Dos barcos salen de un puerto simultáneamente. Uno viaja a 20 millas/h en una dirección N70ºW y el otro a 28 millas/h en una dirección S42ºE. Que distancia los separa después de $2\frac{1}{2}$ horas?

"Perseverancia y coherencia en el comportamiento son los valores por excelencia de todo hombre de éxito"