

Octubre 24 de 2006.

Álgebra y funciones. Período Académico 062. G-37. Examen corto #4.

Nombre _____ Código _____

- 1 (10 puntos) Grafique la función partiendo de la correspondiente función estándar y aplicando transformaciones. Determine el dominio, el rango y las asíntotas.

a) $f(x) = 5^{x+1} - 4$ b) $g(x) = + \ln(-x)$

2. 10 puntos) Se invierte una suma de \$1000 a una tasa de interés de 12% al año. Determine los montos en la cuenta después de 3 años si el interés se calcula anualmente, semestralmente y mensualmente.

3. 15 puntos) Resuelva la ecuación dada.

a) $e^{4x} + 4e^{2x} - 21 = 0$ b) $\log_2 3 + \log_2 x = \log_2 5 + \log_2(x - 2)$

c) $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x$

4. (15 puntos) a) Recuerde que $\cosh(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$ y $\sinh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$. Pruebe que $[\cosh(x)]^2 - [\sinh(x)]^2 = 1$.

b) Reescriba la expresión $3 \ln s + \frac{1}{2} \ln t - 4 \ln(t^2 + 1)$ como un solo logaritmo.

c) Simplifique $(\log_2 5)(\log_5 7)$

d) Si $A > 0$, ¿es cierto que $-\ln\left(\frac{1}{A}\right) = \ln A$?

e) Resuelva la desigualdad $x^2 e^x - 2e^x < 0$.