



Universidad Simón Bolívar
Departamento de Matemáticas
Puras y Aplicadas

MA-2113 Septiembre-Diciembre 2014

2^{do} Examen Parcial (20%) Tipo B

Justifique todas sus respuestas.

1.- (12 pts) Estudie la analiticidad de la función $g(z) = \frac{(z+i)\cos\left(\frac{z}{z-3}\right)}{z^3-i}$.

2.- (8 pts) Dada $u(x, y) = 2x(1 - y)$, muestre que es una función armónica, $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$.
Luego, halle $v(x, y)$ tal que $f = u + iv$ sea analítica.