

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
PRIMERA PRACTICA CALIFICADA DE MATEMATICAS III

LOS PROFESORES

Lima, 3 de Noviembre de 1973

1. Dada la función f definida por $f(x) = |x^2 - 2x - 5|$, $D_f = \langle -8, 8 \rangle$, se pide:
 - a) Determinar que restricciones se deben hacer sobre D_f para que exista sobre cada restricción f^*
 - b) Determinar en cada caso f^*
2. Un helicóptero despegue en un campo en un punto situado a 800 pies de un observador y se eleva verticalmente a razón de 25 pies/seg. Encontrar la razón de cambio con respecto al tiempo, del ángulo de elevación del observador con respecto al helicóptero, cuando este está situado a 600 pies encima del campo.
3. Resolver
 - a) $\int \sqrt{\frac{\arccos z}{1-z^2}} dz$
 - b) $\int 0^x 2^{0^x} 3^{0^x} dx$
 - c) $\int \frac{ae^\theta + b}{ae^\theta - b} d\theta$
 - d) $\int \frac{2+\ln x}{x} dx$
4. Sea $f(u) = \arctan \frac{u^2}{\sqrt{3}}$. Determinar en qué intervalo de su dominio es cóncava hacia arriba.
5. Determinar $f'(x)$, si $f(x) = x^{a^a} + a^{x^a} + a^{a^x}$

OBSERVACIONES

1. Escoger 4 de las 5 preguntas propuestas
2. Sin tablas, libros, apuntes, etc
3. Devolver esta hora sin anotaciones

TIEMPO

2 horas