

1	2	3	4	5	6	Calificación

Introducción a la Matemática

Examen Final

30/06/2014

APELLIDO Y NOMBRE:

DNI:

Indicaciones:

- Resuelva cada ejercicio en hojas separadas y coloque su nombre y apellido en cada una de ellas.
- Justifique todas sus respuestas.

Ejercicio 1. Sean a y b números enteros.

(a) (10p.) Demostrar que si a y b son impares entonces $a + b$ es par.

(b) (10p.) ¿Es cierta la recíproca de la implicación anterior?

Ejercicio 2. (14p.) Determinar el valor de verdad de cada una de las siguientes proposiciones

(a) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 = 25 \Rightarrow x = 5$.

(b) $\exists z \in \mathbb{R} / z^2 + 3z + 2 < 0$.

Ejercicio 3. (20p.) Resolver las siguientes ecuaciones:

(a)
$$\frac{-8}{x+4} = \frac{2x+88}{x^2-16} - \frac{x+8}{x-4}$$

(b) $10 \cdot 3^x - 9^x = 9$

Ejercicio 4. (15p.) Calcular el dominio de la siguiente expresión

$$\frac{\sqrt{-3x^2 - 3x + 36}}{\sqrt{x^2 - 4}}$$

Ejercicio 5. (16p.) Un albañil y su ayudante trabajan juntos en una obra. El albañil gana \$50 por hora y su ayudante gana \$30 por hora. El albañil trabaja 4 horas más que su ayudante y el cargo final por mano de obra es \$1640. ¿Cuánto tiempo trabajaron el albañil y su ayudante en la obra?

Ejercicio 6. (15p.) Demostrar la siguiente identidad trigonométrica:

$$\frac{1 + \operatorname{sen} x}{1 - \operatorname{sen} x} = (\tan x + \sec x)^2$$

Cantidad de hojas (a completar por el docente)

1	2	3	4	5	6