

# EXAMEN DE MATEMÁTICA

(Art. 7º Ley de Educación Superior)

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR – FECHA: 12/05/2018

APELLIDO Y NOMBRE:	
CARRERA:	D.N.I:

**Ejercicio 1:** Calcular, aplicando operaciones y propiedades de números reales:

a)  $4(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 + (\sqrt{2} + \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{2} - \sqrt{3}) - 8\sqrt{6} =$

b)  $\frac{3^2 \cdot 3^5}{3^3 \cdot (7-4)} - 3^{16} : 3^{13} + \frac{1}{9} \cdot \sqrt[6]{3^{12}} - 3^0 =$

**Ejercicio 2a)** Resolver las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{1}{5} \cdot (x - 4) + \frac{4}{15} \left( 2 - \frac{12}{16} x \right) = \frac{1}{7} \cdot (56x - 1) + 7^{-1}$

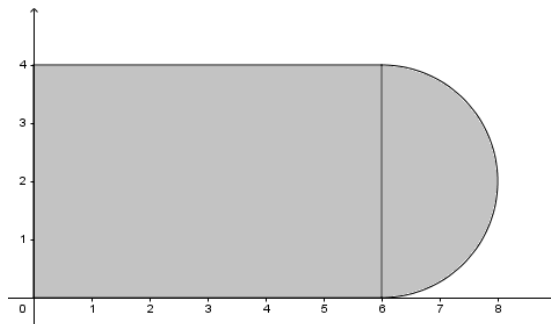
b)  $x(x - 1) + x(x + 5) = 23x + 33$

**Ejercicio 2b)** Resolver el siguiente sistema de ecuaciones:  $\begin{cases} x + 2y = 6 \\ 2x - 3y = 6 \end{cases}$

**Ejercicio 3:** Resolver los siguientes problemas.

- a) Ana quiere comprar un producto que cuesta \$2600. Si paga en efectivo, le realizan un 25% de descuento. ¿Cuánto deberá abonar pagando en efectivo?
- b) José pintó  $\frac{2}{5}$  de la longitud total de un poste de color azul,  $\frac{2}{3}$  de lo que queda de color blanco, y los 3 metros restantes de color verde. ¿Cuál es la longitud total del poste?

**Ejercicio 4:** Calcular el perímetro y el área de la siguiente figura, sabiendo que la base del rectángulo mide 6cm y el diámetro del semicírculo mide 4cm.



NOTA: debe firmar ni bien finaliza el desarrollo del examen, indicando la cantidad de hojas escritas.