

Alumno/a \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_

Matemáticas I. 1º BACH. 1ª evaluación.

04-DICIEMBRE-2017

Ejercicio nº 1. (1 punto) Racionaliza y simplifica cuando puedas:

$$\frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{5}-1} + \frac{1-\sqrt{5}}{\sqrt{5}+1}$$

Ejercicio nº 2. (1 punto) Comprueba que:

$$\frac{\log 10a - \log \sqrt{100a}}{\log \sqrt[3]{a^2}} = \frac{3}{4}$$

Ejercicio nº 3. (1 punto) Obtén el desarrollo de:

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^8$$

Ejercicio nº 4. (1 punto) Calcula el coeficiente de  $x^3$  en el desarrollo del binomio:

$$\left(\frac{x}{2} - \frac{2}{x}\right)^7$$

Ejercicio nº 5. (1 punto) Descomponer en factores irreducibles el polinomio:

$$x^5 + 4x^4 - x^3 - 4x^2 = 0$$

Ejercicio nº 6. (1 punto) Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones mediante el método de Gauss:

$$\begin{cases} x - 2y + z = 6 \\ 3x - y - z = 7 \\ x - y + 2z = 6 \end{cases}$$

Ejercicio nº 7. (2 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\sqrt{3x - 3} + x = 7$

b)  $\frac{2}{x - 1} + \frac{x - 2}{x + 1} = \frac{5}{4}$

Ejercicio nº 8. (2 puntos) Resuelve las siguientes ecuaciones

a)  $\ln(3x - 1) = \ln 2 + \ln(4x - 6)$

b)  $3^x + \frac{1}{3^x} - \frac{1}{3} = \frac{79}{9}$