



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

PRIMERA EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS

(EDCOM)

3 de Julio de 2014



COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:..... PARALELO:.....

TEMA #1 (VALOR 20 PUNTOS)

Califique cada una de las siguientes proposiciones como verdaderas o falsas. JUSTIFIQUE SUS RESPUESTAS.

a) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} < \left(\frac{1}{3}\right)^{-3}$

b) Si $a < b < c < 0$, entonces $\frac{a}{bc} < 0$

c) Si $0 < a < b$ y $0 < c < d$, entonces $ac > bd$

d) $(-5)^2 - (15 \div 3 * 4) = 5$

e) Si $a < b < c < d < 0$, entonces $ab < cd$

TEMA #2 (VALOR 10 PUNTOS)

Reduzca la siguiente fracción:

$$\frac{\frac{1}{4}(0.5)^{-1} - \sqrt{\frac{1}{16}}}{0.02222 \dots}$$

TEMA #3 (VALOR 10 PUNTOS)

50 hombres tienen provisiones para 20 días consumiendo 3 raciones diarias. Si las raciones se disminuyen en $\frac{1}{3}$ y se aumentan 10 hombres, ¿cuántos días durarán los víveres?

TEMA #4 (VALOR 20 PUNTOS)

Simplifique:

$$\text{a) } \left[\frac{1}{x^2+3x+2} + \frac{1}{x^2+5x+6} - \frac{1}{x^2+4x+3} \right] \div \left(\frac{1}{x+3} \right)$$

$$\text{b) } \frac{\sqrt[3]{x\sqrt{x}y^3z^{-3}}}{\sqrt{y}(\sqrt{z})^3}$$

TEMA #5 (VALOR 10 PUNTOS)

Demuestre que $x + 1$ es un factor de $x^3 + 6x^2 - x - 6$