

**UNIVERSIDAD AUTONOMA "TOMÁS FRÍAS"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS PURAS**  
**CARRERA DE MATEMÁTICA**  
**PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA GESTIÓN 1/2018**

## **I ÁREAS Y CONTENIDOS MÍNIMOS**

### **Objetivos**

- Mejorar los conocimientos previos a la P.S.A.
- Participar en la P.S.A. de forma activa para su profesionalización

### **Contenidos Mínimos**

#### **ÁLGEBRA**

- Operaciones algebraicas.
- Factorización
- Fracciones algebraicas
- Resolución de ecuaciones
- Sistema de ecuaciones
- Logaritmos
- Progresiones

#### **TRIGONOMETRÍA**

- Sistemas angulares
- Resolución de triángulos rectángulos
- Resolución de triángulos oblicuángulos
- Identidades trigonométricas
- Ecuaciones trigonométricas

## **II BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA**

Antonov, Vygodsky, Nikitin, Sankin. 1000 problemas de aritmética, álgebra, geometría y trigonometría

Ayres, Frank, Trigonometría plana y esférica, colección Schaum

Baldor, Aurelio, Algebra

### **III REQUISITOS PARA LA PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA**

- Cédula de identidad
- Confirmación de la preinscripción mediante la página web [www.uatf.edu.bo](http://www.uatf.edu.bo)
- Traje formal
- Portar bolígrafo, lápiz, borrador y papel
- No se permitirá el uso de calculadora

### **IV LUGAR Y FECHA DE LA PRUEBA**

**La prueba de suficiencia académica** se efectuará el 14 de noviembre de 2017 a partir de las 8:00 am. en el ambiente 27 de la Facultad de Ciencias Puras, tercer piso, avenida Cívica s/n

Docente responsable:

M.Sc. Lic. Luis Alberto Rivas Espinoza

Vo.Bo. M.Sc. Lic. Alberto Thenier Méndez  
DIRECTOR a.i. CARRERA DE MATEMÁTICA

CARRERA DE MATEMÁTICA  
PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA 1/2017  
PREGUNTAS Y RESPUESTAS

NOMBRE..... FECHA.....

- 1.- ¿Cuál es el ángulo formado por las manecillas del reloj a las 6:00 p.m.?  
a)  $120^\circ$       b)  $180^\circ$       c)  $90^\circ$       d)  $60^\circ$       e) Ninguna
- 2.- La suma de ángulos interiores de un triángulo cualquiera es:  
a)  $120^\circ$       b)  $65^\circ$       c)  $90^\circ$       d)  $180^\circ$       e) Ninguna
- 3.-  $\frac{3}{4}\pi$  radianes es equivalente a:  
a)  $220^\circ$       b)  $135^\circ$       c)  $270^\circ$       d)  $60^\circ$       e) Ninguna
- 4.- Un triángulo rectángulo se caracteriza por tener un ángulo de:  
a)  $120^\circ$       b)  $95^\circ$       c)  $180^\circ$       d)  $60^\circ$       e)  $\boxed{\text{Ninguna}}$
- 5.- El valor de  $x$  en la ecuación  $\frac{x-a}{a-b} + \frac{x+a}{a+b} = \frac{x-b}{a+b} + \frac{x+b}{a-b}$  es:  
a) 0      b)  $a + 1$       c)  $a$       d)  $b$       e)  $\boxed{\text{Ninguna}}$
- 6.- Una solución de la ecuación  $x - 2 \quad x - 5 \quad 2x - 3 \quad x + 2 = 0$  es:  
a) 8      b)  $\boxed{5}$       c) 3      d) 60      e) Ninguna
- 7.- Si las soluciones de una ecuación son 1, -1, 2, y -2 ¿de qué grado es la ecuación?  
a) 1er grado      b) 2do grado      c) 3er grado      d)  $\boxed{\text{Ninguna}}$
- 8.- Hallar el valor de  $m$  para que el producto de las raíces de la ecuación:  
 $m + 1 \quad x^2 - 11x + m + 4 = 0$  sea  $\frac{5}{2}$   
a) 3      b)  $\boxed{1}$       c) 4      d) 5      e) Ninguna
- 9.- ¿Cuál es la razón de la siguiente progresión geométrica:  $-5 \dots \dots, 640$  de 8 términos?  
a) 1      b) -1      c) 2      d)  $\boxed{-2}$       e) Ninguna
- 10.- El logaritmo de 1000 en base 10, es:  
a) 2      b)  $\boxed{3}$       c) 4      d) 5      e) Ninguna

CARRERA DE MATEMÁTICA  
PRUEBA DE SUFICIENCIA ACADÉMICA 02/2017  
PREGUNTAS Y RESPUESTAS

NOMBRE..... FECHA.....

- 1.- ¿Cuál es el ángulo formado por las manecillas del reloj a las 12:10 p.m.?  
a)  $50^\circ$       b)  $30^\circ$       c)  $10^\circ$       d)  $45^\circ$       e) Ninguna
- 2.- Los ángulos interiores de un triángulo equilátero miden:  
a)  $45^\circ$       b)  $90^\circ$       c)  $65^\circ$       d)  $100^\circ$       e) Ninguna
- 3.-  $\frac{3}{8}\pi$  radianes es equivalente a:  
a)  $60^\circ$       b)  $50^\circ$       c)  $35^\circ$       d)  $90^\circ$       e) Ninguna
- 4.- La intersección de las medianas de un triángulo cualquiera se llama:  
a) ortocentro    b) incentro    c) baricentro    d) circuncentro    e) Ninguna
- 5.- El valor de  $x$  en la ecuación  $\frac{ax-b}{a+b} + \frac{bx+a}{a-b} = \frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$  es:  
a) 1      b) 0      c)  $a$       d)  $b$       e) Ninguna
- 6.- ¿Qué grado posee la ecuación:  $x - 1 \quad x - 2 \quad 2x - 1 \quad x + 2 = 0$ ?  
a) 2do grado    b) 3er grado    c) 4to grado    d) 5to grado    e) Ninguna
- 7.- Las raíces  $x_1$  y  $x_2$  de la ecuación:  $x^2 + px + 16 = 0$  poseen la propiedad siguiente:  $x_1 - x_2 = 0$ . Hallar el coeficiente  $p$ .  
a) 1      b) 2      c) 3      d) Ninguna
- 8.- Determinar el término constante  $m$  de la ecuación:  $6x^3 - 7x^2 - 16x + m = 0$ , si se sabe que una de sus raíces es igual a 2  
a) 1      b) 12      c) 6      d) 3      e) Ninguna
- 9.- Hallar la suma de todos los números naturales de dos cifras.  
a) 3589      b) 4905      c) 4235      d) 4001      e) Ninguna
- 10.- Hallar el valor de  $x$  de la ecuación:  $\log_4 \log_3 \log_2 x = 0$ .  
a) 10      b) 2      c) 8      d) 4      e) Ninguna