



HABILITACIÓN: MATEMÁTICAS. GRADO NOVENO

DOCENTE: JESUS ANIBAL OSORIO CASTAÑO.

www.anibalosorioprofe.com

El estudiante debe presentarse a las 9:00 am del día 09 de enero de 2019.

Objetivo: Brindarle al estudiante estrategias para resolver os ejercicios propuestos, de tal manera que desarrolle la capacidad para laborar a la par de los compañeros del grupo. Razones y proporciones.

ESTANDARES	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el significado de los exponentes racionales positivos y negativos, y utiliza las leyes de los exponentes. Realiza conversiones de unidades de una magnitud que incluye potencias y razones. Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $f(x)=mx+b$ al igual que los cambios que los parámetros m y b producen en la forma de sus gráficas. 	El estudiante comprenderá, vivenciará y valorará un conjunto de procesos, proposiciones, modelos y teorías en diversos contextos los cuales permitirán configurar las estructuras conceptuales de los diferentes sistemas numéricos necesarios para la resolución de situaciones dadas en su cotidianidad.
<ul style="list-style-type: none"> Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales). Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Describe características de la relación entre dos variables a partir de una gráfica. Conoce las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos. Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce. 	El estudiante comprenderá, vivenciará y valorará un conjunto de procesos cognitivos mediante los cuales construirá y manipulará representaciones mentales de los objetos del espacio, la relación entre ellos, sus transformaciones y sus diversas traducciones o representaciones materiales en un contexto dado.
<ul style="list-style-type: none"> Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo (multiplicación y suma). 	El estudiante comprenderá, vivenciará y valorará el conjunto de medidas que se utilizan en cada una de las magnitudes, diferenciando entre su unidad, patrones e instrumentos de medidas para aplicarlas en situaciones cotidianas.
<ul style="list-style-type: none"> Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las nociones de espacio muestral y de evento, al igual que la notación $P(A)$ para la probabilidad de que ocurra un evento A. Reconoce los conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos, y reconoce las relaciones entre la media, mediana y moda en relación con la distribución en casos sencillos. 	El estudiante comprenderá, vivenciará y valorará nociones básicas relacionadas con el manejo de la información basada en el razonamiento del sistema de datos diseñada en la centralización, localización y probabilidades para aplicarlas en diferentes contextos o entornos sociales.
<ul style="list-style-type: none"> Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas. Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes. 	El estudiante comprenderá vivenciará y valorará la noción del sistema algebraico y analítico donde aplicará las relaciones y propiedades variacionales entre las expresiones y gráficas de funciones básicas para los contextos matemáticos y no matemáticos.



Las actividades que el estudiante debe realizar para satisfacer las dificultades presentadas durante el año lectivo tendrán su valoración de la siguiente manera:

- **Seguimiento (20%):** harán referencia a las actividades elaboradas en clase -al momento de la habilitación- participación, responsabilidad; se tendrá en cuenta el trabajo realizado (**taller**), su calidad, la puntualidad, el respeto a las actividades realizadas, la originalidad. Asistir a clase con el material correspondiente. También influirá en este aspecto la actitud, buen porte del uniforme, presentación personal y el comportamiento en la clase (cumplimiento del manual de convivencia).

Trabajo escrito, actitud y dominio del tema mostrado durante el proceso de habilitación.

- **Sustentación (80%):** comprenderá la sustentación del trabajo, que se realizará a través de las siguientes actividades:
 1. Sustentación oral 20%
 2. Examen escrito 60%

Actividades para presentar.

1. **Taller**, se encuentra al final de este documento.
2. **Sustentación oral.**
3. **Examen escrito.**

Para la realización de todas las actividades se debe tener en cuenta, el cumplimiento de los objetivos propuestos por tema, además de:

La interpretación de los enunciados es parte integral de la evaluación. Donde sea necesario se deben realizar todos los procedimientos matemáticos y deben quedar registrados, ordenados y legibles para el profesor. Las respuestas deben estar simplificadas, justificadas y expresadas en función de cantidades dadas y/o conocidas.

“No podemos ocuparnos de lo que funciona realmente mal en el mundo mientras no reconozcamos en el fondo de nosotros el rostro escondido de nuestra naturaleza oscura”.
STANLEY KUBRICK

Aníbal Osorio Castaño.
Matemáticas.



5. Determinar el polinomio resultante para cada expresión si:

$$A = -4x^2 + 5x - 6$$

$$B = -6x^3 + 8x^2 + 4x - 12$$

$$C = 7x^3 - 5x^2 + 6x - 9$$

$$D = 0,75x^2 - 0,8x + 1,2$$

$$E = -2,5x^3 + 0,4x^2 - 1,3x - 0,8$$

$$F = \frac{3}{7}x^2 - \frac{8}{3}x - \frac{1}{9}$$

a. $A + B + C$

f. $B - (C + D)$

b. $(C + B) - A$

g. $(D + E) - A$

c. $B - (C + A)$

h. $E - (D - A)$

d. $A - (B - F)$

i. $(B - F) - C$

e. $A + D$

j. $(A + F) - (C - B)$

6. Realiza los siguientes productos.

a. $4x(3x^2 + 4x - 2)$

b. $-8m^2n^3(5m^3n^3 - 6m^2n^4 - 3mn^5)$

c. $0,75a^2b(4a^3b^2 - 5a^2b^3 + 6ab)$

d. $-\frac{8}{3}x^2y \left(-2x^3y^2 + \frac{1}{5}x^2y^3 - \frac{1}{6}xy \right)$

e. $\frac{3}{7}mn^2 \left(-\frac{1}{5}m^2n + 7mn^2 - \frac{2}{9} \right)$

7. Completa la tabla:

Dividendo	Divisor	Cociente	Residuo
$6x^2 + 5xy - 7y^2$	$3x + 3y$		
	$3x - 5$	$2x - 7$	12
$5m^2 + 7n^2m - 14n^4 - 9$	$m - 2n^2$		
$2m^4 - 9m^3 - 36m^2 - 12m + 16$		$m^2 - 6m - 8$	
$10x^5 + 6x^4 - 28x^3 - 40x^2 + 58x$		$2x^3 + 4x^2 - 8$	
$\frac{3}{18}m^3 - \frac{10}{16}m^2n - n^3 + \frac{5}{3}mn^2$	$\frac{1}{4}m - \frac{6}{4}n$		



8. Completa la tabla con todos los casos de factorización:

Caso de factorización	Cantidad de términos.	Solución.

9. Selecciona de cada caso de factorización 3 ejercicios, clasifícalos y resuélvelos.

10. Determina la posición relativa de cada par de rectas. Gráficelas en el mismo plano cartesiano.

a. $2x - 7 = y$

$y - 2x = 8$

b. $3x - y = 7$

$4x - 5 = y$

c. $3x + y = 10$

$4 - \frac{1}{3}x = y$

d. $y = -x + 7$

$2y - 3 = 2x$

e. $4x - 2y = 7$

f. $3x - 2y = 5$

g. $\frac{4}{3}x - 2y = \frac{5}{2}$

$2x = 3y$

11. Determina cuales de las siguientes proposiciones son verdaderas y cuales son falsas. Justifica tu respuesta:

a) Las rectas y son perpendiculares $2x + 3y = 5$ y $2y - 3x + 14 = 0$ conforman un sistema de ecuaciones lineales cuya solución es $x = 4$, $y = -1$.

b) La grafica de dos rectas paralelas en un mismo plano representa un sistema de ecuaciones lineales con infinitas soluciones.

c) El sistema de ecuaciones formado por las rectas $\frac{4}{3}x - y - \frac{5}{3} = 0$ y $2y - \frac{8}{3}x - \frac{10}{3} = 0$, tienen infinitas soluciones.

12. Solucionar los siguientes sistemas de ecuaciones lineales utilizando los diferentes métodos:

a.
$$\begin{cases} 4x - y = 9 \\ x - 3y = 16 \end{cases}$$

f.
$$\begin{cases} x + 8 = y + 2 \\ y - 4 = x + 2 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} 3x - 4y = 5 \\ 2x = 5y - 3 \end{cases}$$

g.
$$\begin{cases} 5x + 2y = 16 \\ 4x + 3y = 10 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} 5x - 3y = 0 \\ 7x - y = -16 \end{cases}$$

h.
$$\begin{cases} 8x = -9y \\ 2x + 5 + 3y = \frac{7}{2} \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} 2x - 5y = 9 \\ -5x - 3y = -7 \end{cases}$$

i.
$$\begin{cases} 3a - 2b = -12 \\ 7a + 4b = 8 \end{cases}$$

e.
$$\begin{cases} -6m + 9n = 27 \\ 2m - 3n = 0 \end{cases}$$

j.
$$\begin{cases} 9w + z = 8 \\ 8 - z = 14w \end{cases}$$