

**MINISTERIO DE EDUCACION  
DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION DE PANAMA ESTE  
INSTITUTO PROFESIONAL Y TECNICO MEXICO PANAMA  
GUIA DE MATEMATICA III TRIMESTRE**



**ASIGNATURA:** MATEMÁTICA    **DOCENTE:** DAVID SANTOS    **GRADO:** 9°    **ÁREA:** ALGEBRA y GEOMETRÍA    **TRIMESTRE:** III  
**CORREO ELECTRONICO SOLO PARA CONSULTA , MÁS NO PARA ENTREGAR ASIGNACIONES.**

**david.santos @meduca.edu.pa**

**DESCRIPCION DEL CURSO:**

Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información como para ampliar el conocimiento acerca de aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad y resolver problemas de la vida cotidiana en su entorno social.

La enseñanza de la **Matemática ( algebra)** tiene **como** propósito fundamental desarrollar la capacidad para pensar, razonar, comunicar, aplicar y valorar las relaciones entre las ideas y los fenómenos reales.

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- ✓ Conoce, acepta y describe los cocientes notables como fórmulas que permiten obtener la división exacta entre expresiones algebraicas que poseen ciertas características, para resolver situaciones cotidianas.
- ✓ Presenta y resuelve operaciones con expresiones algebraicas atendiendo a sus características,
- ✓ valorando su utilidad en la solución de problemas concretos.
- ✓ Conoce los elementos del triángulo según sea sus lados y ángulos.
- ✓ Define el teorema de Pitágoras y su fórmula para su aplicación .

**TEMA:**

- 1.1 SIMPLIFICACION DE FRACCIONES ALGEBRAICA
- 1.2 SUMA DE FRACCIONES ALGEBRAICA
- 1.3 RESTA DE FRACCIONES ALGEBRAICA
  
2. ECUACIONES SIMULTANEAS DE PRIMER GRADO CON DOS INCOGNITAS.
  - 2.1. ELIMINACION POR IGUALACION.
  - 2.2. ELIMINACION POR SUSTITUCION.
  - 2.3. METODO DE REDUCCION.
  
3. INVESTIGACION DE TRIANGULOS SEGÚN SUS LADOS Y ANGULOS.  
INVESTIGACION SOBRE EL TEOREMA DE PITÁGORAS.

**OBSERVACION:**

1. **FECHA DE ENTREGA : 22 DE NOVIEMBRE DE 2022.**
2. **Hora desde 12:35 pm hasta 5:00 pm ,solo deben entregar las actividades.**
3. **La investigación debe ser entregado en un cartapacio sencillo de color crema.**
4. **Las actividades sumativas se harán de manera presencial en clases.**
5. **Si los estudiantes no entregan en la fecha establecida , se le irá bajando 3 puntos de cada actividad.**

**INSTITUTO PROFESIONAL Y TECNICO MEXICO PANAMA**  
**PRUEBA DIAGNÓSTICA**  
**TERCER TRIMESTRE**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Grado: 9°** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**Profesor: David Santos.**

**Indicaciones**

- No borre, tache ni utilice líquido corrector.
- Resuelva en forma clara y ordenada, **lo que no sea legible será considerado incorrecto.**
- Si los procedimientos no aparecen **la respuesta será considerada incorrecta.**
- Recuerde colocar todas sus respuestas **(en su mínima expresión)** a tinta negra o azul, de lo contrario, no tendrá derecho a reclamo.

**Selección múltiple. Coloque en la línea de la izquierda la letra que corresponde a la alternativa correcta.**

\_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(a + b)^3$  es:

- (a)  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$                       (b)  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 - b^3$                       (c)  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$                       (d) n.a.

\_\_\_\_\_ El producto  $(a + b)^2$  se le llama:

- (a) Cuadrado de la suma del binomio                      (b) Producto de la diferencia de dos binomios                      (c) Suma por diferencia                      (d) n.a.

\_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(a + b)^2$  es:

- (a)  $a^2 + 2ab + b$                       (b)  $a^2 + 2ab + b^2$                       (c)  $a^2 - 2ab + b^2$                       (d) n.a.

\_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(x + b)(x - b)$  es:

- (a)  $x^2 - 2bx + b^2$                       (b)  $x^2 - b^2$                       (c)  $x^2 + 2bx + b^2$                       (d) n.a.

\_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(a - b)^2$  es:

- (a)  $a^2 + 2ab + b$                       (b)  $a^2 + 2ab + b^2$                       (c)  $a^2 - 2ab + b^2$                       (d) n.a.

\_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(a + b)(a - b)$  es:

- (a)  $a^2 + 2ab + b$                       (b)  $a^2 - b^2$                       (c)  $a^2 + 2ab + b^2$                       (d) n.a.

\_\_\_\_\_ El producto  $(a + b)^3$  se le llama:

- (a) Cubo de la suma de un binomio                      (b) cubo de la diferencia de un binomio                      (c) Cuadrado de la suma de dos términos                      (d) n.a.

\_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(a - b)^3$  es:

- (a)  $a^3 - 3a^2b + 3ab - b^3$                       (b)  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$                       (c)  $a^3 - 3a^2b + 3ab - b^3$                       (d) n.a.

**A partir de los siguientes ítems debe realizar procedimiento para justificar su respuesta.**

\_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(a + 5)(a - 3)$  es:

- (a)  $a^2 + 2a - 8$  (b)  $a^2 + 2a - 15$  (c)  $a^2 - 15$  (d) n.a.  
 \_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(5x + 7)(2x + 4)$  es:
- (a)  $10x + 34x + 11$  (b)  $10x^2 + 28$  (c)  $10x^2 + 34x + 28$  (d) n.a.  
 \_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(4n + 3)^3$  es:
- (a)  $64n^3 + 144n^2 + 18n + 27$  (b)  $12n^3 + 144n^2 + 108n + 9$  (c)  $64n^3 + 144n^2 + 108n + 27$  (d) n.a.  
 \_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(1 + b)^3$  es:
- (a)  $1 + 3b + 3b^2 + b^3$  (b)  $1 + b + b^2 + b^3$  (c)  $1 + 3b + 6b^2 + b^3$  (d) n.a.  
 \_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(a^2b^2 + c^2)(a^2b^2 - c^2)$  es:
- (a)  $a^4b^4 - 2a^2b^2c^2 + c^4$  (b)  $a^4b^4 - c^4$  (c)  $a^4b^4 + 2a^2b^2c^2 + c^4$  (d) n.a.  
 \_\_\_\_\_ El desarrollo del producto  $(x^3 + 6)(x^3 - 8)$  es:
- (a)  $x^6 - 2x^3 - 48$  (b)  $x^9 - 2x^6 - 48$  (c)  $x^6 - 2x^3 - 14$  (d) n.a.

Matemática 9<sup>o</sup>

## RESTA

### REGLA GENERAL PARA RESTAR FRACCIONES

1. Se simplifican las fracciones dadas si es posible se reduce las fracciones dadas al mínimo común denominador, si tienen distinto denominador.
2. Se efectúan las multiplicaciones indicadas.
3. Se restan los numeradores y la diferencia se parte por el denominador común.
4. Se reducen términos semejantes en el numerador.
5. Se simplifica el resultado si es posible.

### RESTA DE FRACCIONES CON DENOMINADORES MONOMIO

Ejemplos :

1. De  $\frac{a+2b}{3a}$  restar  $\frac{4ab^2-3}{6a^2b}$

El mínimo común múltiplo de los denominadores es  $6a^2b$ . Dividiendo  $6a^2b$  entre cada denominador y multiplicando cada cociente por el numerador respectivo, tenemos:

$$\begin{aligned} \frac{a+2b}{3a} - \frac{4ab^2-3}{6a^2b} &= \frac{2ab(a+2b)}{6a^2b} - \frac{4ab^2-3}{6a^2b} \\ \text{Multiplicando} &= \frac{2a^2b+4ab^2}{6a^2b} - \frac{4ab^2-3}{6a^2b} \\ \text{Restando los numeradores} &= \frac{2a^2b+4ab^2-(4ab^2-3)}{6a^2b} \\ \text{Eliminando paréntesis nos queda:} &= \frac{2a^2b+4ab^2-4ab^2+3}{6a^2b} \\ \text{Reduciendo} &= \frac{2a^2b+3}{6a^2b} \end{aligned}$$

### IMPORTANTE

Obsérvese que para cada resta  $4ab^2 - 3$  del primer numerador hay que cambiar el signo a cada uno de sus términos y esta operación la indicamos incluyendo  $4ab^2 - 3$  en un paréntesis precedido del signo-.

2. Restar  $\frac{x+2}{x^2}$  de  $\frac{x-1}{3x}$

El mínimo común múltiplo de los denominadores es  $3x^2$ , que será el denominador común.

$$\begin{aligned} \text{Tenemos: } \frac{x-1}{3x} - \frac{x+2}{x^2} &= \frac{x(x-1)}{3x^2} - \frac{3(x+2)}{3x^2} \\ \text{Multiplicando} &= \frac{x^2-x}{3x^2} - \frac{3x+6}{3x^2} \\ \text{Restando los numeradores} &= \frac{x^2-x-(3x+6)}{3x^2} \\ \text{Quitando el paréntesis} &= \frac{x^2-x-3x-6}{3x^2} \\ \text{Reduciendo} &= \frac{x^2-4x-6}{3x^2} \end{aligned}$$

3. Simplificar  $\frac{x^2+3x-2}{2x^2} - \frac{2x+5}{4x}$

En la práctica suelen abreviarse algo los pasos anteriores, como indicamos a continuación.

El m.c.m. es  $4x^2$ .

$$\begin{aligned} \frac{x^2+3x-2}{2x^2} - \frac{2x+5}{4x} &= \frac{2(x^2+3x-2) - x(2x+5)}{4x^2} \\ \text{Multiplicando} &= \frac{2x^2+6x-4-2x^2-5x}{4x^2} \\ \text{Reduciendo} &= \frac{x-4}{4x^2} \end{aligned}$$

MINISTEREIO DE EDUCACIÓN  
INSTITUTO PROFESIONAL Y TECNICO MEXICO PANAMA  
ACTIVIDAD # 1

20/10 / 22

9º: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Profesor: David Santos

Indicaciones:

Simplificar o reducir a su más simple expresión:

Todos los procedimientos realizados deben aparecer en dichas páginas. (20 puntos)

3 puntos

1.  $\frac{x-3}{4} - \frac{x+2}{8} =$

Reducir fracciones a común denominador por el método del mínimo común múltiplo

$$\frac{4}{3} \frac{1}{4} \frac{5}{6} \rightarrow \frac{16}{12} \frac{3}{12} \frac{10}{12}$$

3	4	6	2
3	2	3	2
3	1	3	3
1		1	

m.c.m. =  $2^2 \cdot 3$

4 puntos

2.  $\frac{2}{3mn^2} - \frac{1}{2m^2n} =$

Matemática 9º

6 puntos

3.  $\frac{y-2x}{20x} - \frac{x-3y}{24y} =$

7 puntos

4.  $\frac{3}{5x} - \frac{x-1}{3x^3} - \frac{x^2+2x+3}{15x^3} =$

## MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

### REGLA GENERAL PARA MULTIPLICAR FRACCIONES

1. Se descomponen en factores, todo lo posible, los términos de las fracciones que se van a multiplicar
2. Se simplifica, suprimiendo los factores comunes en los numeradores y denominadores justicia
3. Se multiplican entre sí las expresiones que queden en los numeradores después de simplificar, y este producto se parte por el producto de las expresiones que queden en los denominadores.

### EJEMPLOS :

1. **Multiplicar**  $\frac{2a}{3b^3}, \frac{3b^2}{4x}, \frac{x^2}{2a^2}$

$$\frac{2a}{3b^3} \times \frac{3b^2}{4x} \times \frac{x^2}{2a^2} = \frac{2 \times 3 \times a \times b^2 \times x^2}{3 \times 4 \times 2 \times a^2 \times b^3 \times x} \text{ simplificando} = \frac{x}{4ab}$$

2. **Multiplicar**  $\frac{3x-3}{2x+4}$  por  $\frac{x^2+4x+4}{x^2-x}$

*Factorizando los numeradores y denominadores, tendremos:*

$$\frac{x-3}{2x+4} \times \frac{x^2+4x+4}{x^2-x} = \frac{3(x-1)}{2(x+2)} \times \frac{(x+2)^2}{x(x-1)} = \frac{3(x+2)}{2x} = \frac{3x+6}{2x}$$

Hemos simplificado  $(x-1)$  del primer numerador con  $(x-1)$  del segundo denominador y  $(x+2)^2$  del segundo numerador con  $(x+2)$  del primer denominador.

3. **Multiplicar**  $\frac{a^2-1}{a^2+2a}, \frac{a^2-a-6}{3a^2+7a+4}, \frac{3a+4}{a^2-4a+3}$

$$\begin{aligned} \text{Factorizando, tendremos } & \frac{a^2-1}{a^2+2a} \times \frac{a^2-a-6}{3a^2+7a+4} \times \frac{3a+4}{a^2-4a+3} \\ & = \frac{(a+1)(a-1)}{a(a+2)} \times \frac{(a-3)(a+2)}{(a+1)(3a+4)} \times \frac{3a+4}{(a-1)(a-3)} = \frac{1}{a} \end{aligned}$$

4. **Multiplicar**  $\frac{x^2+2x}{x^2-16}, \frac{x^2-2x-8}{x^3+x^2}, \frac{x^2+4x}{x^2+4x+4}$

$$\begin{aligned} \text{Factorizando, tendremos } & \frac{x^2+2x}{x^2-16} \times \frac{x^2-2x-8}{x^3+x^2} \times \frac{x^2+4x}{x^2+4x+4} \\ & = \frac{x(x+2)}{(x+4)(x-4)} \times \frac{(x-4)(x+2)}{x^2(x+1)} \times \frac{x(x+4)}{(x+2)(x+2)} = \frac{1}{x+1} \end{aligned}$$

**MINISTEREIO DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUTO PROFESIONAL Y TECNICO MEXICO PANAMA**  
**ACTIVIDAD # 2**

20 / 10 / 22

9º: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Profesor: David Santos

Indicaciones:

Simplificar o reducir a su más simple expresión:

Todos los procedimientos realizados deben aparecer en dichas páginas. (25 puntos)

1. *Multiplicar*  $\frac{x^2y}{5} \times \frac{10a^3}{3m^2} \times \frac{9m}{x^3} =$

3 puntos

2. *Multiplicar*  $\frac{5}{a} \times \frac{2a}{b^2} \times \frac{3b}{10} =$

3 puntos

3. *Multiplicar*  $\frac{m+n}{mn-n^2} \times \frac{n^2}{m^2-n^2} =$

5 puntos

4. *Simplificar*  $\frac{2a^3+2ab^2}{2ax^2-2ax} \times \frac{x^3-x}{a^2x+b^2x} \times \frac{x}{x+1} =$

7 puntos

5. *Simplificar*  $\frac{a^2-5a+6}{3a-15} \times \frac{6a}{a^2-a-30} \times \frac{a^2-25}{2a-4} =$

7 puntos

## DIVISION DE FRACCIONES

A diferencia de la operación matemática que conocemos como división, en la división de fracciones no se realiza una repartición sino una multiplicación, la cual, es una multiplicación cruzada entre los numeradores y denominadores de ambas fracciones.

### Símbolo o signo de la división de fracciones

La división de fracciones se representa con el símbolo de una diagonal “/” o un óbelo “÷”, en algunos casos se representa con dos puntos “:”, al símbolo de la división se le conoce como “**entre**”.

### EJEMPLOS :

$$\begin{aligned} 1. \text{ Dividir } \frac{4a^2}{3b^2} \text{ entre } \frac{2ax}{9b^3} \\ \frac{4a^2}{3b^2} \div \frac{2ax}{9b^3} = \frac{4a^2}{3b^2} \times \frac{9b^3}{2ax} = \frac{6ab}{x} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Dividir } \frac{x^2+4x}{8} \text{ entre } \frac{x^2-16}{4} \\ \frac{x^2+4x}{8} \div \frac{x^2-16}{4} \\ = \frac{x^2+4x}{8} \times \frac{4}{x^2+4x} \end{aligned}$$

$$\text{Factorizando} = \frac{x(x+4)}{8} \times \frac{4}{(x+4)(x-4)} = \frac{x}{2x-8}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Dividir } \frac{x^3+125}{x^2-64} \div \frac{x^3-5x^2+25x}{x^2+x-56} \\ = \frac{x^3+125}{x^2-64} \times \frac{x^2+x-56}{x^3-5x^2+25x} \\ = \frac{(x+5)(x^2-5x+25)}{(x+8)(x-8)} \times \frac{(x+8)(x-7)}{x(x^2-5x+25)} \end{aligned}$$

$$\text{Simplificando, obtendremos} = \frac{x^2-2x-35}{x^2-8x}$$

**MINISTEREIO DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUTO PROFESIONAL Y TECNICO MEXICO PANAMA**  
**ACTIVIDAD # 3**

\_\_\_/\_\_\_/22      9º: \_\_\_\_\_      Nombre: \_\_\_\_\_

Profesor: David Santos

Indicaciones:

Resuelva las siguientes divisiones de expresiones algebraicas.

Todos los procedimientos realizados deben aparecer en dichas páginas. (25 puntos)

1. *Dividir*  $\frac{5m^2}{7n^3} \div \frac{10m^4}{14n^4}$

2. *Dividir*  $\frac{15m^2}{19ax^3} \div \frac{20y^2}{38a^3x^4}$

3. *Dividir*  $\frac{1}{a^2-a-30} \div \frac{2}{a^2+a-42}$

4. *Dividir*  $\frac{x^3-121x}{x^2-49} \div \frac{a^3x^3+5a^2}{2a-1}$

5. *Dividir*  $\frac{a^2-6a}{a^3+3a^2} \div \frac{a^2+3a-54}{a^2+9a}$

Matemática 9º

## ECUACIONES SIMULTÁNEAS DE PRIMER GRADO CON 2 INCÓGNITAS

### ECUACIONES SIMULTÁNEAS

Dos o más ecuaciones con dos o más incógnitas son simultáneas cuando se satisfacen para iguales valores de las incógnitas.

así , las ecuaciones

$$x + y = 5$$

$$x - y = 1$$

Son simultaneas por que  $x = 3$  ,  $y = 2$  satisfacen ambas ecuaciones.

**ECUACIONES EQUIVALENTE** son las que se obtiene una de la otra .

Así,

$$x + y = 4$$

$$2x + 2y = 8$$

Son equivalente porque dividiendo por 2 la segunda ecuación se obtiene la primera.

Las ecuaciones equivalentes tienen infinitas soluciones comunes.

Las ecuaciones independientes son las que no se obtienen una de la otra.

Cuando las ecuaciones independientes tienen una sola solución común son simultáneas.

Así, las ecuaciones  $x + y = 5$  y  $x - y = 1$  son independientes por qué no se obtienen una de la otra y simultáneas porque el único par de valores que satisface ambas ecuaciones es  $x = 3$ ,  $y = 2$ .

Ecuaciones incompatibles son ecuaciones independientes que no tienen solución común.

Así, las ecuaciones

$$x + 2y = 10$$

$$2x + 4y = 5$$

Son incompatibles porque no hay ningún par de valores de  $x$  e  $y$  que verifique ambas ecuaciones .

**SISTEMA DE ECUACIONES** es la reunión de dos o más ecuaciones con dos o más incógnitas.

Así ,

$$2x + 3y = 13$$

$$4x - y = 5$$

Es un sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.

Solución de un sistema de ecuaciones es un grupo de valores de las incógnitas que satisface todas las ecuaciones del sistema. La solución del sistema anterior es  $x = 2$  ,  $y = 3$  .

Un sistema de ecuaciones es posible o compatible cuándo tiene solución y es imposible o incompatible cuando no tiene solución.

Un sistema compatible he determinado cuando tiene una sola solución e indeterminado cuando tiene infinitas soluciones.

## **SISTEMA DE DOS ECUACIONES SIMULTÁNEAS DE PRIMER GRADO CON DOS INCÓGNITAS**

### **RESOLUCIÓN**

Para resolver un sistema de esta clase es necesario obtener de las 2:00 ecuaciones dadas una sola ecuación con una incógnita. esta operación se llama eliminación.

### **MÉTODOS DE ELIMINACIÓN MÁS USUALES**

Son tres : Método de igualación, de comparación y de reducción también llamado este último de suma o resta.

## I. ELIMINACIÓN POR IGUALACIÓN

resolver el sistema 
$$\begin{cases} 7x + 4y = 13 \\ 5x - 2y = 19 \end{cases}$$

Despejamos una cualquiera de las incógnitas; por ejemplo, x, en ambas ecuaciones.

$$\text{Despejando x en 1): } 7x = 13 - 4y \therefore x = \frac{13-4y}{7}$$

$$\text{Despejando x en 2): } 5x = 19 + 2y \therefore x = \frac{19+2y}{5}$$

Ahora se igualan entre sí los dos valores de x que hemos obtenido:

$$\frac{13 - 4y}{7} = \frac{19 + 2y}{5}$$

Y ya tenemos una sola ecuación con una incógnita; hemos eliminado la x.

Resolviendo esta ecuación en:

$$5(13 - 4y) = 7(19 + 2y)$$

$$65 - 20y = 133 + 14y$$

$$-20y - 14y = 133 - 65$$

$$-34y = 68$$

$$y = \frac{68}{-34}$$

$$y = -2$$

Sustituyendo este valor de y en cualquiera de las ecuaciones dadas, por ejemplo, en la ecuación (1) (generalmente se sustituye en la más sencilla). se tiene:

$$7x + 4y = 13$$

$$7x + 4(-2) = 13$$

$$7x - 8 = 13$$

$$7x = 13 + 8$$

$$7x = 21$$

$$x = \frac{21}{7}$$

$$x = 3$$

$$\mathbf{R.} \begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$$

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
INSTITUTO PROFESIONAL Y TÉCNICO MEXICO PANAMA  
ACTIVIDAD # 4

\_\_\_ / \_\_\_ / 22

9º: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Profesor: David Santos

Indicaciones:

Simplificar o reducir a su más simple expresión:

Todos los procedimientos realizados deben aparecer en dichas páginas. ( 60 puntos) 5 puntos cada uno.

***Resolver por igualación***

1. 
$$\begin{cases} x + 6y = 27 \\ 7x - 3y = 9 \end{cases}$$

2. 
$$\begin{cases} 3x - 2y = -2 \\ 5x + 8y = -60 \end{cases}$$

3. 
$$\begin{cases} 3x + 5y = 7 \\ 2x - y = -4 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 7x - 4y = 5 \\ 9x - 8y = 13 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 9x + 16y = 7 \\ 4y - 3x = 0 \end{cases}$$

Matematica 9<sup>o</sup>

$$6. \begin{cases} 14x - 11y = -29 \\ 13y - 8x = 30 \end{cases}$$

## 7. ELIMINACION POR SUSTITUCION

Resolver por sustitución  $\begin{cases} 2x + 5y = -24 & (1) \\ 8x - 3y = 19 & (2) \end{cases}$  despejamos una cualquiera de las

incógnitas , por ejemplo, x, en una de las ecuaciones. Vamos a despejarlas en la ecuación (1). Tendremos:

$$2x = -24 - 5y \therefore x = \frac{-24 - 5y}{2}$$

Este valor de x se sustituye en la ecuación (2)

$$8x - 3y = 19 \quad (2)$$

$$8\left(\frac{-24-5y}{2}\right) - 3y = 19$$

y ya tenemos una con una incógnita ;eliminado la x.

Resolvamos esta ecuación , simplificando 8 y 2, queda:

$$4(-24 - 5y) - 3y = 19$$

$$-96 - 20y - 3y = 19$$

$$-20y - 3y = 19 + 96$$

$$-23y = 115$$

$$y = \frac{115}{-23}$$

$$y = -5$$

Sustituyendo  $y = -5$  en cualquiera de las ecuaciones dadas, por ejemplo, en la ecuación (1) se tiene:

$$2x + 5y = -24$$

$$2x + 5(-5) = -24$$

$$2x - 25 = -24$$

$$2x = -24 + 25$$

$$2x = +1$$

$$x = \frac{1}{2}$$

$$R. \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = -5 \end{cases}$$

MINISTEREIO DE EDUCACIÓN  
INSTITUTO PROFESIONAL Y TECNICO MEXICO PANAMA  
ACTIVIDAD # 5

\_\_ / \_\_ / 22

9º: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Profesor: David Santos

Indicaciones:

Simplificar o reducir a su más simple expresión:

Todos los procedimientos realizados deben aparecer en dichas páginas. (60 puntos) 5 puntos cada uno.

***Resolver por sustitución***

1. 
$$\begin{cases} x + 3y = 6 \\ 5x - 2y = 13 \end{cases}$$

2. 
$$\begin{cases} 4y + 3x = 8 \\ 8x - 9y = -77 \end{cases}$$

3. 
$$\begin{cases} x - 5y = 8 \\ -7x + 8y = 25 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 15x + 11y = 32 \\ 7y - 9x = 8 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 10x + 18y = -11 \\ 16x - 9y = -5 \end{cases}$$

Matemática 9<sup>o</sup>

$$6. \begin{cases} 4x + 5y = 5 \\ -10y - 4x = -7 \end{cases}$$

## METODO DE REDUCCION

Resolver el sistema  $\begin{cases} 5x + 6y = 20 & (1) \\ 4x - 3y = -23 & (2) \end{cases}$

En este método se hacen iguales los coeficientes de una de las incógnitas.

Vamos a igualar los coeficientes de  $y$  en ambas ecuaciones, porque es lo más sencillo.

El m.c.m de los coeficientes de  $y$ , 6 y 3, es 6.

Multiplicamos la segunda ecuación por 2 por que  $2 \times 3 = 6$

$$\begin{cases} 5x + 6y = 20 \\ 8x - 6y = -46 \end{cases}$$

Como los coeficientes de  $y$  que hemos igualados tienen signos

$$\begin{array}{r} 5x + 6y = 20 \\ 8x - 6y = -46 \\ \hline 13x \quad = -26 \end{array}$$

distintos, se suman estas ecuaciones porque con ello se elimina la

$$\begin{aligned} x &= \frac{-26}{13} \\ x &= -2 \end{aligned}$$

Sustituyendo  $x = -2$  en cualquiera de las ecuaciones dadas, por ejemplo, en (1). Se tiene:

$$5x + 6y = 20$$

$$5(-2) + 6y = 20$$

$$-10 + 6y = 20$$

$$6y = 20 + 10$$

$$6y = 30$$

$$y = \frac{30}{6}$$

$$y = 5$$

$$R. \begin{cases} x = -2 \\ y = 5 \end{cases}$$

MINISTEREIO DE EDUCACIÓN  
INSTITUTO PROFESIONAL Y TECNICO MEXICO PANAMA  
ACTIVIDAD # 6

\_\_ / \_\_ / 22

9º: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Profesor: David Santos

Indicaciones:

Simplificar o reducir a su más simple expresión:

Todos los procedimientos realizados deben aparecer en dichas páginas. ( 50 puntos)

***Resolver por reducción***

1. 
$$\begin{cases} 6x - 5y = -9 \\ 4x + 3y = 13 \end{cases}$$

2. 
$$\begin{cases} 7x - 15y = 1 \\ -x - 6y = 8 \end{cases}$$

3. 
$$\begin{cases} 3x - 4y = 41 \\ 11x + 6y = 47 \end{cases}$$

Matemática 9º

$$4. \begin{cases} 9x + 11y = -14 \\ 6x - 5y = -34 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 10x - 3y = 36 \\ 2x + 5y = -4 \end{cases}$$

# Matematica 9°

$$6. \begin{cases} 11x - 9y = 2 \\ 13x - 15y = -2 \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} 18x + 5y = -11 \\ 12x + 11y = 31 \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} 9x + 7y = -4 \\ 11x - 13y = -48 \end{cases}$$

$$9. \begin{cases} 12x - 14y = 20 \\ 12y - 14x = -19 \end{cases}$$

$$10. \begin{cases} 15x - y = 40 \\ 19x + 8y = 236 \end{cases}$$

Matemática 9º

# ***GEOMETRIA***

Matematica 9<sup>o</sup>

**INSTITUTO PROFESIONAL Y TÉCNICO MÉXICO PANAMÁ**  
**RUBRICA DEL TRABAJO EN CASA**  
**GEOMETRÍA DE 9°**

**FECHA DE ENTREGA 22 DE NOVIEMBRE**

**LA INVESTIGACION PLICA PARA UNA NOTA DIARIAS SUMATIVA.**

ASPECTOS	PUNTAJE		PUNTAJE OBTENIDO
<b>PUNTUALIDAD</b>	5 PUNTOS	Entrego a tiempo (5 ptos)	
		Entrego tarde (3 ptos)	
		No entrego (0 ptos)	
<b>ORGANIZACIÓN ( EL TRABAJO DE ENTREGA DE MANERA ORDENADA) CARTAPACIO SENCILLO</b>	7 PUNTOS	Engrapado y en orden(5 ptos) Engrapado y en desorden(4 ptos) No engrapado y en orden (3 ptos) No engrapado en desorden (2ptos) Cartapacio sencillo de color crema 2 pts.	
<b>CONTENIDO</b>			
1. DEFINICION DE TRIANGULO 1.1 SEGÚN SUS LADOS 1.3 SEGÚN SUS ANGULOS .	12 PUNTOS	(12 ptos; 2 ptos c/u) y desarrollo de cada pregunta .	
2. CONTRUCCION DE CADA TRIANGULOS SEGUN SUS LADOS Y ANGULOS.	6 PUNTOS	Construcción (6 ptos) 1 Pto c/u.	
3. DEFINICIÓN DE TEOREMA DE PITÁGORAS Y SU FORMULA.	5 PUNTOS	Desarrollo de las dos preguntas correctas (5 ptos) Desarrollo 1 preguntas correctas (2.5 ptos) No desarrollo de las preguntas (0ptos)	
4. TRES EJEMPLOS APLICANDO LA FORMULA DEL TEOREMA DE PITÁGORA.	5 PUNTOS	Plasmó tres ejemplos de Pitágoras correctamente 5 pts. Plasmó 2 ejemplos de Pitágoras correctamente 4 pts. Plasmó 1 ejemplo de Pitágoras correctamente 2pts. Si tiene el ejemplo idéntico al de su compañero 0 punto.	
<b>TOTAL</b>	40.PUNTOS		
NOTA FINAL			

Referencia bibliográfica :

- Algebra de Baldor.
- Geometría de Barnett Rich.
- Geometría 7°,8° y 9° de Felix H. Cuevas.