



**INSTRUCCIONES:**

- El taller se realizará en grupos, pero cada estudiante lo deberá solucionar totalmente en su cuaderno de Matemáticas, se recogerá un cuaderno por grupo y luego se escogerá un estudiante aleatoriamente para que sustente el taller, la nota de sustentación será la que le corresponderá a todo el grupo.

**PRIMER PERIODO**

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

1. Identificar el conjunto de los números reales (Naturales y Enteros) sus propiedades y aplicaciones.
2. Realizar operaciones fundamentales con los números reales en la solución de situaciones problemas.
3. Identificar conceptos básicos de la geometría de los ángulos y como se clasifican.

**Actividad.**

**1. Consultar como se desarrollan las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de números enteros (positivos y negativos): y Realiza los siguientes ejercicios con los procesos pertinentes.**

- a)  $200 + 500 + 700 + 900 + 1500 =$   
 b)  $-600 + 800 - 1400 + 900 - 600 + 700 - 340 =$   
 c)  $-6300 - 5800 - 4500 - 6800 - 3200 =$   
 d)  $-680 + 450 - 550 + 720 - 660 + 830 - 400 + 900 =$   
 e)  $30 \times (-40) \times 20 \times 50 \times (-60) =$   
 f)  $8 \times (-9) \times (-4) \times (6) \times (-5) =$   
 g)  $-6 \times (-10) \times (-20) \times (-9) =$   
 h)  $30 / -6 =$                                   i)  $-120 / -30 =$                                   j)  $-72 / 8 =$

**2. Consultar como se realizan las operaciones con números fraccionarios y desarrolla los siguientes ejercicios con sus procesos pertinentes.**

- a)  $\frac{8}{5} + \frac{11}{5} + \frac{16}{5} + \frac{30}{5} =$                   b)  $\frac{9}{7} - \frac{15}{7} + \frac{8}{7} - \frac{5}{7} + \frac{10}{7} =$                   c)  $\frac{20}{8} - \frac{17}{8} =$                   d)  $\frac{8}{5} \times \left(-\frac{10}{5}\right) =$   
 e)  $\frac{11}{12} \times \frac{8}{10} =$                   f)  $-\frac{8}{5} \times \left(-\frac{10}{9}\right) =$                   g)  $\frac{8}{6} \div \frac{10}{5} =$                   h)  $-\frac{8}{5} \div \left(-\frac{8}{12}\right) =$   
 i)  $\frac{7}{5} \times \frac{8}{6} \times \left(-\frac{10}{11}\right) \times \left(-\frac{12}{9}\right) =$                   j)  $\frac{9}{10} + \frac{7}{5} =$                   k)  $\frac{12}{7} - \frac{8}{5} =$                   l)  $-\frac{16}{4} - \frac{20}{4} - \frac{15}{4} =$   
 m)  $\frac{9}{5} + \frac{8}{18} + \frac{13}{30} =$                   n)  $\frac{10}{8} - \frac{9}{12} + \frac{12}{4} - \frac{11}{15} =$

**3. Consulta que es potenciación y sus propiedades para realizar los siguientes ejercicios:**

- a)  $20^5 =$                   b)  $(-5)^8 =$                   c)  $m^9 =$                   d)  $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$   
 e)  $(-6)(-6)(-6)(-6)(-6)(-6)(-6)(-6) =$                   f)  $(-n)^6 =$                   g)  $a^6 \times a^7 \times a^{-8} \times a^5 =$   
 h)  $20^0 =$                   i)  $m^{10} / m^5 =$                   j)  $(a^5)^6 =$                   k)  $\frac{m^9 \times a^9 \times n^9}{n^8 \times m^6 \times m^9 \times b^7} =$                   l)  $(m * a * 6)^9 =$   
 m)  $(m * a^9 * a^8)^9$                   n)  $Q^9 =$                   o)  $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 =$                   p)  $35 =$

**4. Desarrollar los siguientes ejercicios de notación científica.**

- a)  $2340000000000000000 =$                   b)  $0,000000000000756 =$                   c)  $5,9 \times 10^9 =$   
 d)  $6,79 \times 10^{-8}$                   e)  $5,869 \times 10^5$                   f)  $0,000034 =$                   g)  $30600000000000000 =$

**5. Consulta que es la radicación, sus propiedades y realiza los siguientes ejercicios, aplicando las propiedades de las mismas.**

- a)  $\sqrt[6]{m * n * a} =$                   b)  $\sqrt[2]{81} =$                   c)  $\sqrt[6]{\sqrt[7]{\sqrt[5]{9}}} =$                   d)  $\sqrt[5]{\frac{m}{8}} =$                   e)  $\sqrt[8]{20^8} =$   
 f)  $\sqrt[6]{\sqrt[5]{\sqrt[0]{\sqrt[50]{\sqrt{81}}}}} =$                   g)  $\sqrt[5]{9^{10} * m^5 * Q^{25}} =$                   h)  $20^{\frac{7}{8}} =$                   i)  $\sqrt[3]{20^6} =$

**6. Consulta que es un ángulo, como se construyen, como se clasifican. Con la ayuda del transportador construye los siguientes ángulos y clasificalos de acuerdo a su abertura.**

- a) 38°    b) 95°    c) 130°    d) 360°    e) 0°    f) 175°    g) 1080°    h) 90°    i) 5°    j) 49°    k) 180°    l) 180°

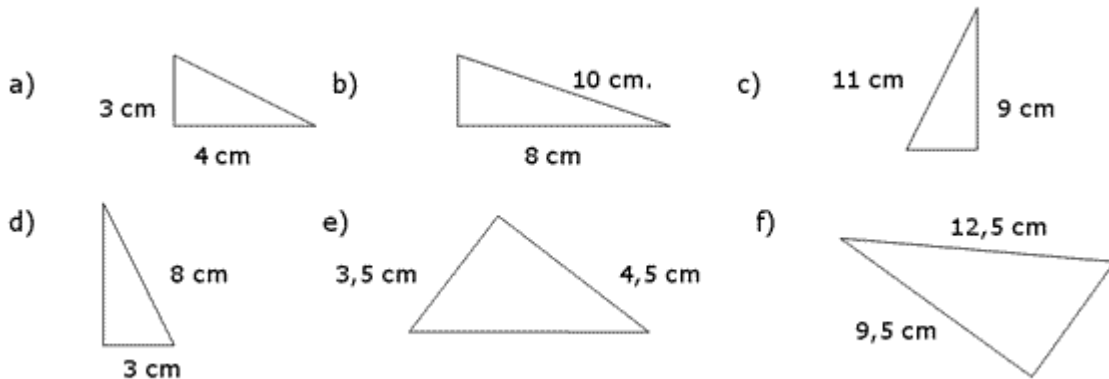
## SEGUNDO PERIODO

### INDICADORES DE DESEMPEÑO:

1. Identificar las expresiones algebraicas, realizar operaciones con monomios y polinomios.
2. Solucionar ecuaciones lineales y traducir frases del lenguaje cotidiano al algebraico.
3. Identifica, construye y soluciona problemas con triángulos rectángulos aplicando el teorema de Pitágoras. Determina el perímetro y el área de figuras geométricas planas.

**OBJETIVO:** Realizar el siguiente taller de refuerzo en el cuaderno, como parte del desarrollo que debe lograr el estudiante para superar aquellos indicadores que fueron deficientes durante el periodo.

1. Consulte el teorema de Pitágoras, para hallar el valor del lado faltante de las siguientes figuras:



2. Consultar cuales son los componentes de una expresión algebraica y determinarlos para cada uno de los siguientes ejercicios:

a)  $3x^6m^3$                                       b)  $\frac{2}{5}n^7x^2a^9$                                       c)  $\sqrt{5}x^4b^5y^6$

3. Cuándo y por qué se considera que una expresión algebraica es semejante a otra?

4. Consulta y realiza las siguientes sumas y restas con expresiones algebraicas semejantes

a)  $3m + 7m + 10m + 22m + 11m =$   
 b)  $-6b - 9b - 10b - 25b =$   
 c)  $35x^2m^3 + 25x^2m^3 + 22x^2m^3 + 84x^2m^3 =$   
 d)  $20n^4y^3 + 10a^6b^3 + 12n^4y^3 + 15a^6b^3 - 25n^4y^3 - 25a^6b^3 =$   
 e)  $-30m^3 + 20m^3 + 15m^3 - 10m^3 + 19m^3 =$   
 f)  $18x^6y^2 + 25x^6y^2 - 30x^6y^2 + 40x^6y^4 + 5x^6y^2 - 30x^6y^4 =$

5. Consultar como se multiplicación las expresiones algebraicas y realiza los siguientes ejercicios:

a)  $9(9x^6) =$                       b)  $-6(-8m^3) =$                       c)  $10(-a^6b^3) =$                       d)  $-8(9x^6m^3) =$   
 e)  $5y(y^6m^3) =$                       f)  $-10x^4(2x^6) =$                       g)  $7x^4m^3(-20x^3m^6) =$                       h)  $6a^6m^3(7x^6n^3) =$   
 i)  $7a^6m^3(7a^4m^2 - 11x^4m^4 + 12b^6y^3) =$                       j)  $-9x^6m^3(-8x^5m^7 + 7x^4b^3 - 4a^6m^5) =$

6. Consultar como se dividen las expresiones algebraicas y realiza los siguientes ejercicios

a)  $\frac{28a}{7a} =$     b)  $\frac{-36m}{6m} =$     c)  $\frac{18x^4}{3x^2} =$     d)  $\frac{-35m^6}{5m^3} =$     e)  $\frac{-42m^7y^5}{-6m^5y^4} =$     f)  $\frac{56a^8b^7}{-7b^5a^7} =$   
 g)  $\frac{60a^8b^7 + 48a^7m^5}{-12b^4a^3} =$     h)  $\frac{24m^9b^7 - 72x^2n^5 + 48m^7n^5}{8m^4n^3} =$

7. Consultar qué es una ecuación, ¿Cuáles son las partes de una ecuación?

8. Resuelva Las siguientes ecuaciones:

a.  $X + 9 = 11$                                       b.  $G - 30 = 45$   
 c.  $4Y = 32$                                       d.  $\frac{x}{6} = -12$   
 e.  $7 \cdot X = 56$                                       f.  $\frac{Y}{5} + 11 = 4$   
 g.  $3 - X = -24$                                       h.  $N + 345 = 600 - 210$

9. Consultar el significado de área, cuáles son las unidades en que se mide el área?.

10. Consultar las fórmulas para hallar el área de las principales figuras geométricas planas y realice dos ejemplos de cada una de ellas.

### TERCER PERIODO

**INDICADORES DE DESEMPEÑO:**

1. Resolver y plantear inecuaciones a partir de las desigualdades en la solución de situaciones problemas.
2. Deducir productos y cocientes notables y solucionar ecuaciones de segundo grado utilizando la fórmula general
3. Determina el volumen y la capacidad de un sólido geométrico

**.) Consultar que es una inecuación y como se resuelve a partir de las desigualdades, con estos conceptos soluciona los siguientes ejercicios, utilizando la recta numérica y el conjunto solución**

- a.)  $X - 4 > 2$     b.)  $X - 8 < 3$     c.)  $X + 2 \leq 4$     d.)  $X - 3 \geq 7$   
 e.)  $-3 \leq X - 3 \leq 5$     f.)  $5 < X + 4 \leq 10$     g.)  $10 \leq X - 6 < 5$

**2.) Consultar como se desarrolla el producto notable de la suma de dos términos elevados al cuadrado**

$(a + b)^2 = (a)^2 + 2.a.b + (b)^2$  y soluciona los siguientes ejercicios

- a)  $(5 + m)^2 =$     b)  $(2X + 3Y)^2 =$     c)  $(7m + 12)^2 =$     d)  $(6Q + 8Z)^2 =$     e)  $(40 + 60x)^2 =$

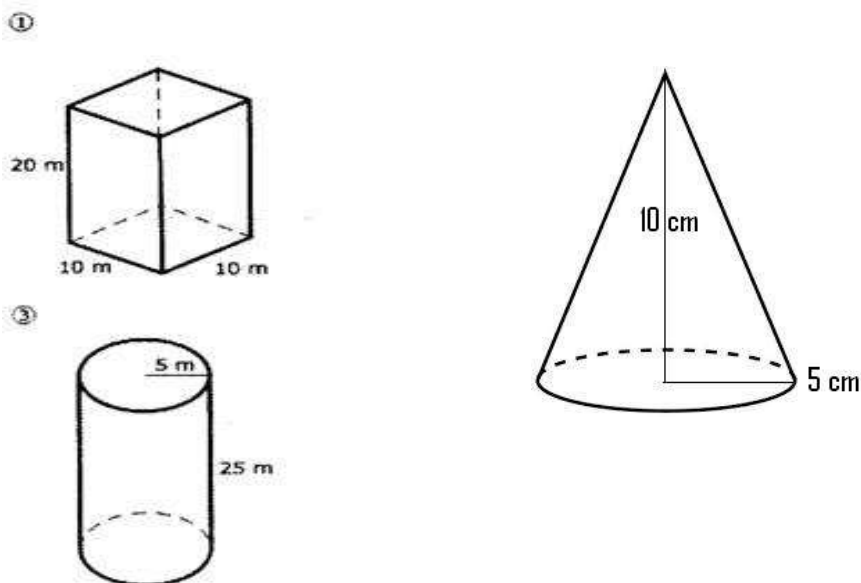
**3.) Consultar como se desarrolla el producto notable de la resta de dos términos elevados al cuadrado**

$(a - b)^2 = (a)^2 - 2.a.b + (b)^2$  y soluciona los siguientes ejercicios

- a)  $(m - 8)^2 =$     b)  $(3a - 11c)^2 =$     c)  $(10x - 11m)^2 =$     d)  $(20n + 50Q)^2 =$     e)  $(15 - 14R)^2 =$

**4.) Consulta el concepto de volumen y capacidad, así mismo las fórmulas para hallar el volumen de un paralelepípedo, un cilindro y un cono. Desarrolla los siguientes ejercicios aplicando las formulas**

- a.) Juan desea construir una piscina que tiene las siguientes dimensiones: ancho de 7 mt, largo de 25 mt y una profundidad (altura) 2,4 mt.  
 b.) las dimensiones de una caja son las siguientes: ancho 50 cm, largo de 40,8 cm y alto de 60,3 cm. Determinar su volumen.  
 c.) Un cilindro tiene una altura de 32 cm y el radio de la base mide 16 cm, calcular su volumen  
 d.) La altura de un cilindro es de 100 cm y el radio de su base mide 50, Determinar el volumen  
 e.) el cono tiene una altura de 0.8 mt y su radio mide 0.5 mt, cuál es su volumen  
 f.) hallar el volumen de las siguientes figuras



**5) Consultar y aplicar la fórmula del volumen de una esfera, para desarrollar los siguientes ejercicios dados los radios que se relacionan.**

- a)  $R = 12$  mt    b)  $r = 6.8$  cm    c)  $r = 30$ cm    d)  $r = 18$  mt    e)  $r = 11.8$  cm

**6.) A partir de la formula general de la ecuación cuadrática para solucionar los siguientes ejercicios**

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4.a.c}}{2.a}$$

- a)  $12X^2 - 5X - 2 = 0$     b)  $5X^2 + 2X - 7 = 0$     c)  $15X^2 - 4X - 2 = 0$     d)  $5X^2 + 12X - 27 =$

## CUARTO PERIODO

### INDICADORES DE DESEMPEÑO:

1. Solucionar problemas haciendo uso de los conceptos de probabilidad e interpretar datos estadísticos.
2. Conocer los conceptos básicos de las matemáticas financieras y su uso en la solución de situaciones problema.
3. Describir el comportamiento de una función lineal y sus características.

### 1.) Consultar el concepto del cubo de la suma de dos términos y soluciona los siguientes ejercicios:

a)  $(3a + 2b)^3 =$                       b)  $(2x + 5m)^3 =$                       c)  $(9n + 8y)^3 =$   
d)  $(m + 5b)^3 =$                       e)  $(8 + 7a)^3 =$                       f)  $(6x + 10)^3 =$

### 2.) Consultar la factorización de la forma: $ax^2 + bx + c = 0$ y desarrolla los siguientes ejercicios:

a)  $x^2 + 20X + 75 = 0$                       b)  $x^2 - 6X - 72 = 0$                       c)  $x^2 - 12X + 27 = 0$   
d)  $x^2 - 2X - 63 = 0$                       e)  $x^2 + 1X - 20 = 0$                       f)  $x^2 - 25X + 100 = 0$

### 3.) Consultar que es una función lineal y como se grafican: Utilizando hojas de papel milimetrado grafica las siguientes ecuaciones lineales, se deben realizar la tabla de valores

a)  $Y = 3X - 6$                       b)  $Y = -5X + 2$                       c)  $Y = 8X - 4$                       d)  $Y = -2X + 6 = 0$

### 4.) Consulta el concepto de porcentaje y soluciona los siguientes ejercicios

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| a) El 25% de 8000   | f) El 4% de 90000   |
| b) El 8% de 78000   | g) El 32% de 32000  |
| c) El 64% de 96000  | h) El 10% de 50000  |
| d) El 100% de 10000 | i) El 17% de 120000 |
| e) El 50% de 26000  | j) El 30% de 4000   |

### 5.) Resuelve los siguientes ejercicios de porcentaje.

- a) Carlos va a un almacén a comprar un par de tenis los cuales tienen un costo de \$120000 pesos, pero por la compra hay una promoción del 15% de descuento ¿Cuánto es el valor del descuento? ¿y cuánto pagará por los tenis?.
- b) En un almacén por la compra de dos blue jeans les dan un descuento del 12%, ¿Cuánto pagarán si cada blue jean cuesta \$60000 pesos?
- c) El salario mínimo en Colombia es de \$737800 pesos en este año, si el gobierno aumentará el salario en un 6% para el año que viene, ¿Cuánto sería el valor del salario mínimo para el año entrante?
- d) Juan hace una semana paso por un almacén y vio una camisa que costaba \$60000 pesos, en el día de hoy pasó nuevamente por dicho almacén para comprar la camisa y se llevo la sorpresa que había aumentado su costo en un 20% ¿Cuál fue el valor que pago en el día de hoy por la camisa?
- e) El precio de un portátil es de \$800000 sin IVA. ¿Cuánto hay que pagar por él si el IVA es del 19%?
- f) Al comprar un monitor que cuesta \$250000 pesos nos hacen un descuento del 8%. ¿Cuánto tenemos que pagar?

### 6.) Consulta el concepto de probabilidad y desarrolla los siguientes ejemplos

- a) Una urna tiene 20 bolas rojas, 15 amarilla y 10 verdes. Si se extrae una bola al azar calcular la probabilidad de:
  - sea una bola roja
  - sea una bola verde.
  - sea una bola amarilla.
  - que no sea roja.
- b) En una clase hay 10 alumnas rubias, 20 morenas, cinco alumnos rubios y 10 morenos. Un día asisten 45 alumnos, encontrar la probabilidad de que un alumno.
  - Sea hombre
  - Sea una mujer morena
  - sea un hombre rubio.

### 7) Consulta los conceptos básicos de las matemáticas financieras, tales como: Capital, interés de utilidad, tiempo y razón porcentual.

### 8) Consulta que es estadística, que son variables estadísticas,

### 9) Consultar que son medidas de tendencia central, promedio, mediana y moda