



**MUNICIPIO DE MEDELLÍN**  
**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL**  
**I.E. RODRIGO CORREA PALACIO**  
 Aprobada por Resolución 16218 de Noviembre 27 de 2002  
 DANE 105001006483 - NIT 811031045-6



## PLAN DE APOYO 2022

**AREA O ASIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**DOCENTE: KATHERIN JIMÉNEZ M.**

**ESTUDIANTE:** \_\_\_\_\_ **GRUPO: S2 PM**

**FECHA DE PUBLICACIÓN: 12 Noviembre**      **FECHA DE ENTREGA: 18 de noviembre**

### CONTENIDOS TEMÁTICOS A RECUPERAR

Problemas y operaciones con números enteros.  
 Operaciones con números decimales.  
 Productos notables  
 Tablas de frecuencia para datos no agrupados y medidas de tendencia central  
 Áreas y perímetros de polígonos regulares e irregulares.  
 Elementos de la circunferencia  
 Volumen de cuerpos geométricos.

### INDICADORES DE DESEMPEÑO A RECUPERAR

- Comprende el significado de los números enteros en la solución de problemas.
- Compara datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
- Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.
- Identifica las representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.

### ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR MATEMÁTICAS

#### 1. Copia y completa

- Si me dan 6 y me dan 7,      *gano*    **13**    →     $+6 + 7 = +13$
- Si me dan 3 y me quitan 8,      *pierdo*    \_\_\_    →     $+3 - 8 =$  \_\_\_
- Si me quitan 4 y me dan 6,      .....    \_\_\_    →     $-4 + 6 =$  \_\_\_
- Si me quitan 5 y me quitan 4,      .....    \_\_\_    →     $-5 - 4 =$  \_\_\_

#### 2. Calcula, teniendo en cuenta que ambos números tienen el mismo signo

- |               |               |                |
|---------------|---------------|----------------|
| a) $6 + 5 =$  | b) $+4 + 8 =$ | c) $+10 + 7 =$ |
| d) $-6 - 2 =$ | e) $-4 - 6 =$ | f) $-5 - 9 =$  |
| g) $+8 + 7 =$ | h) $-8 - 7 =$ | i) $-12 - 4 =$ |

#### 3. Opera, teniendo en cuenta que ambos números tienen diferente signo

- |               |                |                 |
|---------------|----------------|-----------------|
| a) $+9 - 5 =$ | b) $+3 - 7 =$  | c) $+6 - 10 =$  |
| d) $-2 + 7 =$ | e) $-15 + 5 =$ | f) $-11 + 8 =$  |
| g) $7 - 12 =$ | h) $11 - 4 =$  | i) $-18 + 10 =$ |

#### 4. Calcula

$a) +6 - 7 =$

$b) -8 + 7 =$

$c) -5 - 1 =$

$d) +8 + 2 =$

$e) +10 - 12 =$

$f) -16 + 20 =$

$g) +11 + 21 =$

$h) -13 - 12 =$

$i) -18 + 11 =$

**5. Calcula estos productos** (recuerda el sinónimo de producto es la multiplicación y se representa con un punto)

$a) 3 \cdot (-2) =$

$b) 4 \cdot (+5) =$

$c) 8 \cdot (-6) =$

$d) -5 \cdot (+3) =$

$e) -2 \cdot (-4) =$

$f) -6 \cdot (+3) =$

$g) (-4) \cdot (+7) =$

$h) (+2) \cdot (+6) =$

$i) (-5) \cdot (-7) =$

$j) (+3) \cdot (-8) =$

$k) (-9) \cdot (-3) =$

$l) (-6) \cdot (+4) =$

**6. Calcula el cociente** (recuerda el sinónimo de cociente significa división y se representa con dos puntos :)

$a) (-8) : (+2) =$

$b) (+20) : (-10) =$

$c) (-12) : (-4) =$

$d) (-4) : (+2) =$

$e) (+21) : (-7) =$

$f) (-12) : (+6) =$

$g) (-15) : (-3) =$

$h) (+32) : (+8) =$

$i) (-36) : (+9) =$

$j) (+42) : (-7) =$

$k) (-48) : (-8) =$

$l) (+54) : (+6) =$

**7. Resuelve las siguientes multiplicaciones utilizando tres factores**

$a) (+3) \cdot (-5) \cdot (+2) =$

$b) (-4) \cdot (-1) \cdot (+6) =$

$c) (-2) \cdot (-7) \cdot (-2) =$

$d) (+5) \cdot (-4) \cdot (-3) =$

**8. Resuelve los siguientes polinomios aritméticos teniendo en cuenta los signos de agrupación.** (Los dos puntos significan división)

$a) [(+80) : (-8)] : (-5) =$

$b) [(-70) : (-2)] : (-7) =$

$c) (+50) : [(-30) : (+6)] =$

$d) (-40) : [(+24) : (+3)] =$

**9. Realiza las siguientes operaciones con números decimales**

a)  $2,68 \times 3,6$

b)  $12,4 \times 35,7$

c)  $3,46 \times 5,42$

d)  $72,4 \times 6,052$

e)  $42,8 \times 5,6$

f)  $2,57 \times 6,6$

g)  $0,045 \times 0,8$

h)  $0,236 \times 0,04$

### 10. Resuelve los siguientes expresiones algebraicas

1)  $(3x^3yz)(-9x^2y^2z)(2xyz^2)$

2)  $\left(-\frac{1}{2}abc\right)\left(\frac{3}{4}a^2b^2c^2\right)\left(-\frac{8}{5}a^3b^3c^3\right)$

3)  $(-0,5xy)(10x^3y^2)$

4)  $(4)(-9ab)(2b^2)$

5)  $(2x^2y^3z)^3(5xyz)$

6)  $(2xy)(-2x + 3y - 5x^2y)$

7)  $(x^2 - 3xy + y^2)(-3x^2)$

8)  $\left(-\frac{1}{4}x^2y\right)(-8x^3y^3 + 4x^2y^2 - 16xy + 1)$

9)  $(5m^2)(3 - 4n^2m + 5m^3n^3 - 2n^3)$

10)  $(-2xy)(-3x^2y)(2x - 3y + 6xy)$

11)  $(x + y)(-y^2 + x^2)$

12)  $(1 - x)(1 - x + x^2 - x^3 + x^4)$

13)  $(m + p - 2)(m^2 - 2mp + p^2)$

14)  $(-x - y)(-x^2 - y^2)$

15)  $(1 + x)(x - 1)$

### 11. Teniendo en cuenta los productos notables. Resuelve los siguientes ejercicios

1.  $(X + 10)^2$

2.  $(3X + 5)^2$

3.  $(X - 7)^2$

4.  $(X - 8)(X + 8)$

5.  $(10 - X)(10 + X)$

6.  $(3X - 4Y)(3X + 4Y)$

7.  $(9b - 4c)^2$

8.  $(7m - 2n)^2$

9.  $(2a + 8c)^2$

10.  $(4w + 2x)^3$

11.  $(11g + 3h)^3$

12.  $(7e + 4f)^3$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$



### ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR ESTADÍSTICA

1. Calcula la media, la mediana y la moda del siguiente conjunto de datos.

{612, 383, 383, 145, 395, 254, 840, 840, 765, 557, 913, 173, 424, 247, 285}

{548, 337, 632, 560, 710, 898, 308, 185, 248, 565, 565, 925, 617, 993, 812}

{105, 869, 376, 394, 124, 127, 156, 466, 707, 372, 198, 352, 615, 742, 124}

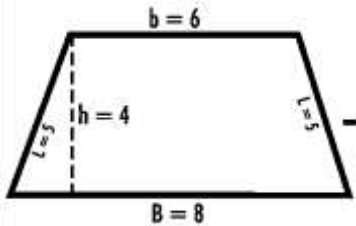
2. En las pruebas médicas de un instituto, se toma la altura de los cuarenta alumnos de una clase

Altura de los 40 alumnos de una clase									
145	147	149	152	153	154	154	156	157	158
162	162	162	163	163	164	164	165	167	167
168	169	169	170	171	171	172	173	174	174
175	176	176	178	179	180	181	183	185	186

- a. Encuentra la moda del conjunto de datos.  
b. Halla la media  
c. Soluciona el promedio o mediana
3. Los siguientes son los puntajes de un grupo de adolescentes en un test de Agudeza Visual: 25, 12, 15, 23, 24, 39, 13, 31, 19, 16. **Calcule la media, la mediana y la moda.**
4. En un grupo de estudiantes se considera el número de ensayos que necesita cada uno para memorizar una lista de seis pares de palabras. Los resultados fueron: 5, 8, 3, 9, 6, 7, 10, 6, 7, 4, 6, 9, 5, 6, 7, 9, 4, 6, 8, 7. **Construya la tabla de frecuencias y calcule la moda, la media, la mediana.**
5. Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones sobre 50, en un examen de Física. 3, 35, 30, 37, 27, 31, 41, 20, 16, 26, 45, 37, 9, 41, 28, 21, 31, 35, 10, 26, 11, 34, 36, 12, 22, 17, 33, 43, 19, 48, 38, 25, 36, 32, 38, 28, 30, 36, 39, 40. **Construye la tabla de frecuencias. Calcular la mediana, la media y la moda. Elaborar las conclusiones para cada medida.**
6. El número de estrellas de los hoteles de una ciudad viene dado por la siguiente serie: 3, 3, 4, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 4, 1. **Construye la tabla de frecuencias. Calcular la media, la mediana y la moda y elaborar las conclusiones.**

#### ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR GEOMETRÍA

1. Construye un triángulo utilizando la regla, que tenga como base = 7 cm y una altura de 4,5 cm. Encuentra en él su área y perímetro.
2. Encuentra en el siguiente trapecio su área y perímetro



3. Construye un rombo utilizando la regla donde su diagonal mayor mida 6cm y su diagonal menor mida 3 cm. Encuentra además su área y perímetro.
4. Construye un hexágono donde cada uno de sus lados mida 4 cm y la apotema 2 cm. Encuentra su área y perímetro.
5. Define cada uno de los elementos de la circunferencia y ubica en el lugar correspondiente

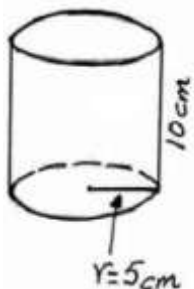
### LA CIRCUNFERENCIA Y EL CÍRCULO

**Los elementos de la:**

Díámetro
Centro
Arco
Cuerda
Radio
Semicircunferencia

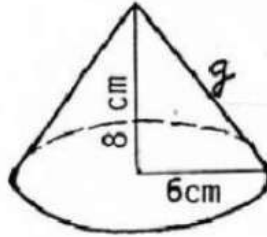
El **volumen** es una magnitud escalar definida como el espacio ocupado por un cuerpo. Es una función derivada ya que se halla multiplicando las tres dimensiones. En el caso del cono se utiliza Se tiene un cilindro, con las medidas que se muestran en la gráfica, al cual se le debe hallar el volumen, teniendo en cuenta que la fórmula:

Volumen del cilindro =  $(\Pi \times r^2 \times h)$                       donde  $\Pi = 3,14$



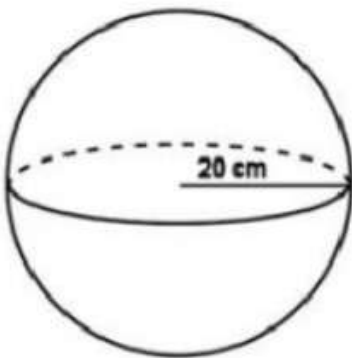
6. En el caso del cono se utiliza la formula a continuación mostrada. Encuentra el volumen del cilindro.
7. Encuentra el volumen del cono

Volumen del cono =  $\frac{(\Pi \times r^2) \times h}{3}$                       donde  $\Pi = 3,14$



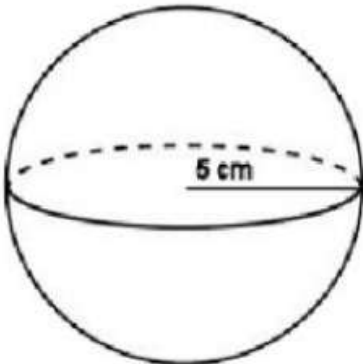
8. En geometría, una superficie esférica es una superficie de revolución formada por el conjunto de todos los puntos del espacio que equidistan de un punto llamado centro. Para encontrar su volumen se emplea la fórmula

$$\text{Volumen de la esfera} = \frac{4}{3} \times \Pi \times r^3 \quad \text{donde} \quad \Pi = 3,14$$



Camilo tiene una pelota con las dimensiones mostradas en la imagen, y desea saber su volumen. Se dice que el área se refiere a la superficie que tiene un cuerpo, en este caso la esfera emplea la fórmula

$$\text{Área de la esfera} = 4 \times \Pi \times r^2 \quad \text{donde} \quad \Pi = 3,14$$



9. Luis desea conocer el área de la figura empleando la fórmula mostrada

### OBSERVACIONES E INSTRUCCIONES

**Todos los ejercicios que requieren procedimiento deben tenerlo, realiza las diferentes gráficas y dibujos con regla. Utiliza hojas de block adicionales para resolver los ejercicios. Entrega tu trabajo marcado con tu nombre y grado bien organizado.**

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Videos de apoyo:

Teorema de Pitágoras: <https://youtu.be/2yfkEAt2ew0>

Suma y resta de expresiones algebraicas: <https://youtu.be/VkTZcb3ZdvA>

Multiplicación de expresiones algebraicas: <https://youtu.be/6-1NJt3-ITg>