



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA

ALFONSO ARANGO TORO

Guía de Trabajo “APRENDIZAJE EN CASA”

2021

## GESTIÓN PEDAGÓGICA

GRADO: 701, 702

Guía de Aprendizaje N° 7 RECUPERACION /NIVELACION

AREA / ASIGNATURA: Matemáticas

DOCENTE:

JAIRO ENRIQUE LÓPEZ RODRÍGUEZ

Periodicidad:

Del 01 de Febrero 2021

Al 19 de Febrero del 2021

### Instrucciones para el desarrollo de la guía:

1. Para el desarrollo de esta guía es necesario que tenga a su disposición el libro “Vamos aprender Matemáticas 7, del ministerio de Educación
2. La guía se encuentra compuesta por las actividades compuestas por las asignaturas de Matemáticas, Estadística y Geometría.
3. El estudiante responderá las actividades correspondientes a las **guías que no presento** y no sustento en el marco de aprendizaje en casa, también aplica para aquellos estudiantes que no llevaron a cabo las correcciones que se les solicito en su momento
4. **TODAS LAS ACTIVIDADES SERÁN DESARROLLADAS EN SU TOTALIDAD EN LOS CUADERNOS CORRESPONDIENTES A LA ASIGNATURA** (por favor no desarrollarlas en las hojas de las guías...), los puntos que se refieran a relacionar, completar se recomienda recortar y pegar en la guía o de lo contrario escribirlo en el cuaderno correspondiente.
5. **TODOS Y CADA UNO DE LOS PUNTOS DE LAS ACTIVIDADES ES NECESARIO QUE LLEVEN SU PROCESO DE DESARROLLO Y SOLUCION**
6. Luego de terminada las actividades estas serán fotografiadas y enviadas al número de WhatsApp dispuesto para su entrega de manera **ORDENADA Y ENTENDIBLES**.
7. Luego de enviada las actividades, el estudiante deberá estar disponible para su posible sustentación en acuerdo con la docente, para ello es necesario el acompañamiento y apoyo del padre de familia
8. las dudas e inquietudes serán atendidas de lunes a viernes en el horario de 7:30 am – 1:30 Pm

**ACTIVIDAD 1**

**OPERACIONES CON NUMEROS ENTEROS -  
ECUACIONES**

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones:
  - a)  $(-15) (-7) =$
  - b)  $(-191) (-3) =$
  - c)  $(-100) \div (-10) =$
  - d)  $(-1026) \div (-9) =$
  
2. Halla el valor de la x. (ecuaciones aditivas y multiplicativas)
  - a)  $156 + d = 500 - 120$
  - b)  $X + 150 = 250$
  - c)  $12Y = 420$
  - d)  $100/Y = 25$
  - e)  $45/9 = X$
  
3. Teniendo en cuenta los procesos de ecuaciones aditivas y multiplicativas, analiza y desarrolla las siguientes situaciones problemas:
  - a) Mariana gasta en chocolatinas \$ 1200 al día, ¿en 5 días cuánto ha gastado?
  - b) Andrea siembra una planta, la cual crece un promedio de 1,5 cm por día, en 5 días ¿Cuántos cm ha crecido la plantita de Mariana?
  - c) En un cuarto frío de un laboratorio la temperatura a las 8:00 am es de  $-2^{\circ}\text{C}$  (dos grados bajo cero) y disminuye  $3^{\circ}\text{C}$  cada hora, ¿a las 12:00 m que temperatura tiene el cuarto frío?
  - d) Una helada o frente frío afectó la sabana de Bogotá, en 7 horas la temperatura del aire descendió  $21^{\circ}\text{C}$ .  
¿cuál fue el cambio de temperatura por hora? ¿si la temperatura inicial tomada fue de  $9^{\circ}\text{C}$ , cual fue la temperatura final?
  - e) Una paca de agua trae 12 unidades/botellas de agua; si Karen realiza un pedido de 288 botellas ¿Cuántas cajas recibirá?
  - f) La diferencia (resta) de dos números es -22. Si uno de ellos es -59, ¿cuál es el otro número?
  - g) La suma de dos números da como resultado 150, si uno de los números es 67, ¿Cuál es el otro número?
  - h) Sara compro 4 lapiceros que le costaron \$800 cada uno, si le quedaron \$500, ¿Cuánto dinero tenía?
  
4. Desarrolla los siguientes puntos por raíz cuadrada por potenciación
  - a. Escribe en forma de potencia las siguientes multiplicaciones y halla la respuesta:
    - $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$
    - $9 \times 9 \times 9$

- $(-12) \times (-12)$
- $(-2) \times (-2) \times (-2)$

b. Expresa como multiplicación (producto) las siguientes potencias (caso contrario como el anterior)

- $(4)^4$
- $(-6)^3$
- $(-7)^{-2}$
- $(3)^{-3}$

c. Desarrollo en forma de potencia la siguiente situación problema:

Andrés Trajo de Murillo tres cajas grandes desde Murillo dentro de estas cajas vienen tres paquetes, dentro de cada uno vienen tres bolsas y dentro de cada bolsa 3 ruanas típicas de la región. ¿cuantas ruanas trajo en total?

d. Halla la raíz cuadrada de los siguientes números y escriba en forma de multiplicación:

- $\sqrt{16}$
- $\sqrt{144}$
- $\sqrt{81}$
- $\sqrt{225}$

## LOS NUMEROS ENTEROS

5. Colorea con color verde las fracciones equivalentes a  $\frac{3}{5}$  y con color amarillo las fracciones equivalentes  $\frac{7}{2}$

|                 |                 |                 |                 |                 |                  |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| $\frac{4}{3}$   | $\frac{6}{10}$  | $\frac{14}{4}$  | $\frac{16}{5}$  | $\frac{36}{60}$ | $\frac{21}{18}$  |
| $\frac{15}{9}$  | $\frac{35}{28}$ | $\frac{77}{22}$ | $\frac{24}{23}$ | $\frac{52}{36}$ | $\frac{48}{12}$  |
| $\frac{24}{40}$ | $\frac{40}{24}$ | $\frac{64}{42}$ | $\frac{36}{15}$ | $\frac{56}{16}$ | $\frac{90}{45}$  |
| $\frac{5}{36}$  | $\frac{84}{24}$ | $\frac{27}{45}$ | $\frac{25}{31}$ | $\frac{14}{6}$  | $\frac{75}{125}$ |

6. Pasa de fraccionario a decimal y clasifícalo como decimal puro o finito, decimal periódico puro o decimal periódico Mixto.

- a)  $-24/4$                       b)  $2/6$                       c)  $-2/7$                       d)  $7/3$

7. Ubica en la recta numérica los siguientes números racionales (una recta para cada inciso) a)  $8/5$ ,  $-3/5$ ,  $1/5$ ,  $-15/5$ ,  $5/5$ ,  $20/5$

b)  $2/4$ ,  $-1/12$ ,  $7/2$ ,  $-1/3$ ,  $\frac{1}{2}$

c)  $0,30$      $1,5$      $-1,0$      $-2,5$      $2,7$      $3,5$

8. Escribe > (mayor que) o < menor que, o igual (=) , según corresponda (es necesario hacer la operación a simple vista es imposible hacerlo):

A.  $7/5$    $8/3$

B.  $5/4$    $10/8$

C.  $3/2$    $7/4$

9. Resuelve las siguientes adiciones y sustracciones de los números racionales y simplifica cuanto más pueda:

Adiciones con fraccionarios:

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| a. $-\frac{5}{9} + \frac{3}{7}$                 | b. $\frac{8}{25} + \frac{12}{45}$              |
| c. $\frac{4}{24} + \frac{5}{32}$                | d. $-\frac{15}{9} + \frac{1}{24}$              |
| e. $\frac{9}{18} + \frac{2}{14}$                | f. $-\frac{4}{12} + \frac{6}{30}$              |
| g. $-\frac{5}{12} + \left(-\frac{2}{15}\right)$ | h. $-\frac{4}{9} + \left(-\frac{11}{7}\right)$ |

Recuerda.... Signos iguales se suman, signos diferentes se restan y coloca el signo del numero con mayor valor absoluto

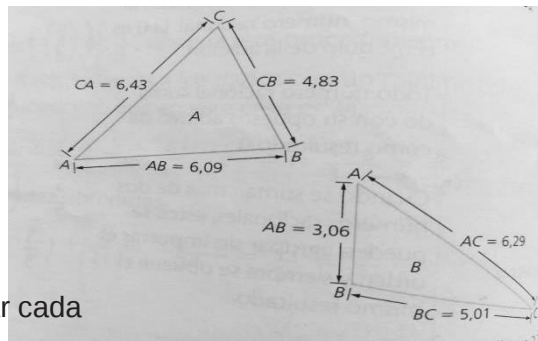
Sustracciones con fraccionarios

|                                                |                                                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| a. $\frac{8}{9} - \frac{3}{10}$                | b. $-\frac{3}{5} - \frac{1}{3}$                             |
| c. $\frac{8}{15} - \left(-\frac{5}{12}\right)$ | d. $\left(-\frac{4}{9}\right) - \left(-\frac{5}{18}\right)$ |



Adición y sustracción con decimales

Halla el perímetro de las siguientes figuras:



Halla el numero decimal que falta para completar cada

igualdad a.  $\underline{\hspace{2cm}} + 0,16 = 1,08$

b.  $4,36 + \underline{\hspace{1cm}} = 7,19$

c.  $7,08 - 8,43 =$

d.  $\underline{\hspace{2cm}} + 15,4 = 29,8$

10. Desarrolla las siguientes multiplicaciones y divisiones de los números Racionales

|                                                   |                                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| a. $\frac{5}{3} \cdot \left(-\frac{7}{10}\right)$ | b. $\frac{5}{8} \div \left(-\frac{3}{4}\right)$  |
| c. $-\frac{9}{5} \cdot \left(\frac{6}{13}\right)$ | d. $\frac{19}{7} \div \left(\frac{1}{20}\right)$ |
| e. $-6,034 \cdot (-12,31)$                        | f. $12,35 \cdot (-56,013)$                       |
| g. $-96,386 \div 3,2$                             | h. $4,732 \div (-2,6)$                           |

11. Resolución de problemas

- Entre la casa de Juanita y el paradero del bus hay  $\frac{1}{6}$  de Km y la distancia entre el paradero y su colegio es de  $\frac{7}{4}$  de km. ¿Cuántos kilómetros hay entre la casa de Juanita y el colegio?
- En una jornada de recolección de ayudas para un hogar que tiene necesidad algunos estudiantes de grado 7º decidieron reunir alimentos:  
Andrea llevo 2, 5 kg de arroz; Mateo llevo  $\frac{4}{2}$  kg de frijol; Luis ayudo con  $\frac{3}{9}$  kg de arroz; Catalina colaboro con 3,75 kg de frijol.  
¿Cuánto arroz y cuanto frijol se recolecto? ¿Qué recogieron mas... arroz o frijol?  
¿Cuánto alimento se recogio en su totalidad?
- Una botella de 1,5 Litros esta llena de agua. Si se consumen 0, 330 litros de agua, ¿Cuántos litros de agua quedan en la botella?
- Se tienen dos pliegos y medio de carton que se deben cortar en octavos de pliego ¿Cuántos octavos se pueden cortar?
- Un automovil recorrio  $\frac{8}{10}$  de Kilometro en 9 minutos ¿Qué fracción de kilometro recorre en 4 minutos?

## ACTIVIDAD 2 - PROPORCIONALIDAD

**NO** desarrollar el punto 8 y 9

### Proporciones

#### Comunicación

1. Escribe la razón que se asocia a cada situación.

(ACTIVIDAD PARA COMPLETAR)

| Situación                                                                                    | Razón |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Por cada cuatro galones de gasolina, el automóvil recorre 192 kilómetros.                    |       |
| Una máquina produce 45 dulces amarillos por cada 60 rojos.                                   |       |
| En un centro comercial, por cada siete adultos ingresan dos niños.                           |       |
| En una receta, por cada dos cucharadas de mantequilla se utilizan doce cucharadas de harina. |       |

Tabla 3.54

Halla el término desconocido en cada proporción.

a.  $\frac{20}{5} = \frac{24}{x}$   
 $\therefore \frac{a}{22} = \frac{12}{18}$

b.  $\frac{12}{4} = \frac{y}{64}$   
d.  $\frac{17}{b} = \frac{51}{3}$

(ACTIVIDAD DE REFUERZO)

### Proporcionalidad directa e inversa

#### Comunicación

1. Identifica el tipo de correlación que existe entre las magnitudes registradas en cada tabla y complétalas.

(ACTIVIDAD DE REFUERZO)

2. Relación entre el número de vueltas dadas a una cancha de fútbol y el tiempo empleado.

| Número de vueltas | Tiempo (min) |
|-------------------|--------------|
| 4                 | 16           |
| 8                 | 32           |
|                   |              |
| 16                |              |

Tabla 3.55

Relación entre el número de obreros que se necesitan para construir un edificio y número de días empleados.

| Número de obreros | Días empleados |
|-------------------|----------------|
| 40                | 8              |
| 32                |                |
|                   |                |
|                   |                |

Tabla 3.56

### Razonamiento

4. Relaciona las expresiones equivalentes.

(ACTIVIDAD PARA RELACIONAR)

- |               |                              |
|---------------|------------------------------|
| a. 20% de 300 | <input type="checkbox"/> 9   |
| b. 30% de 150 | <input type="checkbox"/> 400 |
| c. 60% de 900 | <input type="checkbox"/> 360 |
| d. 80% de 500 | <input type="checkbox"/> 60  |
| e. 10% de 650 | <input type="checkbox"/> 45  |
| f. 5% de 180  | <input type="checkbox"/> 540 |
| g. 50% de 720 | <input type="checkbox"/> 65  |

### Resolución de problemas

5. Una máquina produce 1 350 botellas en 10 horas
- ★ a. ¿Cuántas botellas fabrica la máquina en 17 horas?  
b. Si un día la máquina solo funciona 5,2 horas, ¿cuántas botellas fabrica?

(SOLUCIÓN DE PROBLEMAS)

### Proporcionalidad compuesta

6. En una fábrica confeccionan 3 200 camisetas trabajando 10 horas diarias durante 10 días. ¿Cuánto tardarán en completar un pedido de 6 000 camisetas trabajando 12 horas diarias?
7. En una empresa tienen 6 máquinas tejedoras y tardan 6 horas en hacer 144 sacos. Si se ponen en funcionamiento 8 máquinas y se quieren hacer 1 200 sacos, ¿cuántas horas tardarán?

(SOLUCIÓN DE PROBLEMAS)

(SOLUCIÓN DE PROBLEMAS)

### Lenguaje algebraico

#### Comunicación

8. Relaciona cada enunciado con su correspondiente expresión en lenguaje algebraico.
- ★ a. El cuadrado de un número menos su triple. ☐  $\frac{2}{4}x + 7$   
b. Un número impar. ☐  $x^2 - 3x$   
c. Los dos cuartos de un número más siete unidades. ☐  $2x + 1$
9. Un tanque contiene 49 L de agua y cada hora se vierten en este 0,5 litros de agua. Expresa con lenguaje matemático la información.

(SOLUCIÓN DE PROBLEMAS)

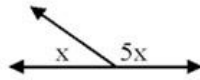
### ACTIVIDAD 3

### GEOMETRIA

1. Halla el valor de la x

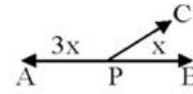
11)  $x = ?$

- a.  $5^\circ$
- b.  $15^\circ$
- c.  $30^\circ$
- d.  $45^\circ$
- e.  $60^\circ$



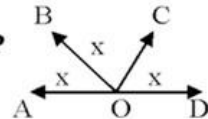
12)  $\angle APC = ?$

- a.  $67.5^\circ$
- b.  $75^\circ$
- c.  $90^\circ$
- d.  $135^\circ$
- e.  $145^\circ$



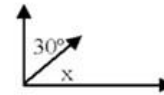
13)  $\angle AOC = ?$

- a.  $120^\circ$
- b.  $110^\circ$
- c.  $100^\circ$
- d.  $90^\circ$
- e.  $60^\circ$

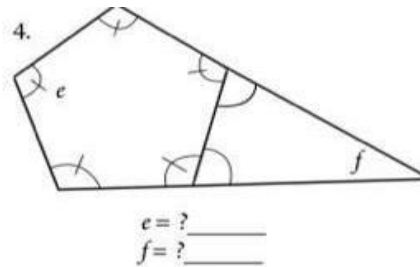
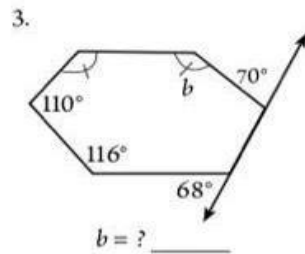
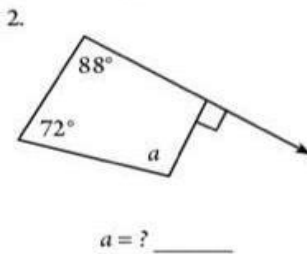


14)  $x = ?$

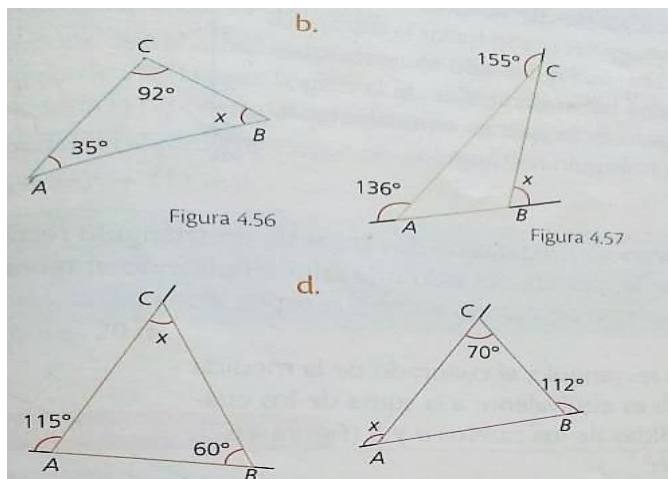
- a.  $15^\circ$
- b.  $30^\circ$
- c.  $45^\circ$
- d.  $60^\circ$
- e.  $90^\circ$



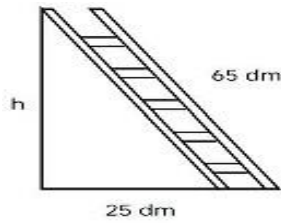
2. Completa el valor de los ángulos internos de cada polígono. Teniendo en cuenta las características y propiedades de los polígonos y los ángulos.



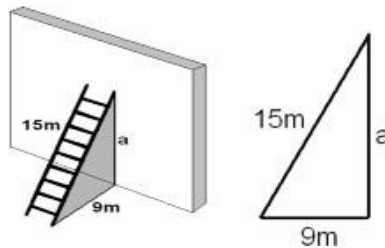
3. Halla el valor de X en cada caso, teniendo en cuenta las propiedades y características de los triángulos:



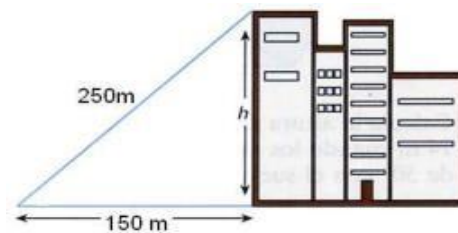
4. Una escalera de 65 decímetros se apoya en una pared vertical de modo que el pie de la escalera está a 25 decímetros de la pared. ¿Qué altura, en decímetros alcanza la Escalera?



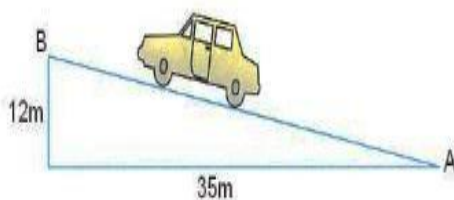
5. Una escalera de 15 metros se apoya en una pared vertical, de modo que el pie de La escalera se encuentra a 9 metros de esa pared. Calcula la altura en metros, que alcanza la escalera sobre la pared.



6. Si nos situamos a 150 metros de distancia de un rascacielos, la visual al extremo superior del mismo recorre un total de 250 metros. ¿Cuál es la altura total del rascacielos?



7. Un coche que se desplaza desde el punto A hasta el punto B recorre una distancia horizontal de 35 metros, mientras se eleva una altura de 12 metros. ¿Cuál es la distancia, en metros, que separa a los puntos A y B?



**ACTIVIDAD 4****ESTADISTICA**

1. Para decidir la comida que se va a comprar y repartir en un salón de clase, se realizó una encuesta acerca de los platos preferidos por los estudiantes. Los resultados se registraron así:

| Platos             | Frecuencia absoluta |
|--------------------|---------------------|
| Pizza              | 12                  |
| Perro Caliente     | 6                   |
| Hamburguesa        | 10                  |
| Pincho             | 5                   |
| Ensalada de frutas | 4                   |

a. Desarrolla cada proceso y Realiza la tabla de frecuencias estadísticas

| PLATOS             | fi | hi<br>(fracción) | hi<br>(decimal) | hi<br>(porcentaje) | Fi | Hi (%) |
|--------------------|----|------------------|-----------------|--------------------|----|--------|
| Pizza              |    |                  |                 |                    |    |        |
| Perro caliente     |    |                  |                 |                    |    |        |
| Hamburguesa        |    |                  |                 |                    |    |        |
| Pincho             |    |                  |                 |                    |    |        |
| Ensalada de frutas |    |                  |                 |                    |    |        |
| Total              |    |                  |                 |                    |    |        |

Luego responde las siguientes preguntas:

- b. ¿Cuál es el plato que se va a comprar y repartir en el salón de clase?
- c. ¿Cuál es el plato menos pedido por los estudiantes?
- d. Si el profesor hubiese tomado la decisión de comprar dos platos, ¿Cuáles crees que comprarías?

## 2. Tabla estadística con datos agrupados

En varios colegios de un municipio se realizó un conteo sobre la cantidad de celulares que tienen los estudiantes por grado y los resultados fueron los siguientes:

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 40 | 35 | 41 | 34 | 44 | 37 | 44 | 45 | 39 | 30 | 41 | 32 | 31 | 45 | 43 | 32 |
| 35 | 39 | 38 | 39 | 43 | 20 | 32 | 33 | 34 | 38 | 37 | 48 | 35 | 27 | 40 | 30 |
| 29 | 25 | 30 | 45 | 18 | 25 | 25 | 19 | 14 | 26 | 30 | 45 | 37 | 34 | 14 | 17 |
| 14 | 39 | 39 | 25 | 16 | 24 | 19 | 30 | 53 | 22 | 15 | 10 | 15 | 29 | 13 |    |

Responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la variable involucrada en la cuenta?
- ¿Cómo se debe organizar la información para realizar un informe que muestre el uso de celulares en los colegios?

Realiza la tabla estadística de datos agrupados, teniendo en cuenta que se utilizar 5 intervalos, acuérdate como hallar el rango y la amplitud. Hallar también la marca de clase o dato intermedio.

| Cantida<br>d de<br>celulare<br>s | Marca<br>de<br>clase | fi | hi<br>(fracció<br>n) | hi<br>(decimal<br>) | hi<br>(porcentaje) | Fi | Hi<br>(porcentaj<br>e<br>) |
|----------------------------------|----------------------|----|----------------------|---------------------|--------------------|----|----------------------------|
|                                  |                      |    |                      |                     |                    |    |                            |
|                                  |                      |    |                      |                     |                    |    |                            |
|                                  |                      |    |                      |                     |                    |    |                            |
|                                  |                      |    |                      |                     |                    |    |                            |
|                                  |                      |    |                      |                     |                    |    |                            |

Recuerdan son 5 intervalos.

5. De acuerdo a la siguiente información que corresponde al número de órganos donados en un país durante todo el año 2010, realiza la tabla estadística, un gráfico de barras y diagrama circular

| Órgano  | Número de órganos donados |
|---------|---------------------------|
| Riñón   | 2 794                     |
| Hígado  | 1 302                     |
| Corazón | 324                       |
| Pulmón  | 157                       |

6. la siguiente información pertenece a las temperaturas en el año anterior de dos ciudades, realizar un diagrama de líneas que represente esta información.

|            | Cali  | Medellín | Bogotá |
|------------|-------|----------|--------|
| Julio      | 28° C | 25° C    | 16° C  |
| Agosto     | 23° C | 22° C    | 14° C  |
| Septiembre | 26° C | 22° C    | 14° C  |
| Octubre    | 25° C | 24° C    | 12° C  |
| Noviembre  | 23° C | 21° C    | 10° C  |
| Diciembre  | 28° C | 26° C    | 13° C  |

#### Recursos físicos y virtuales propuestos:

- Libro de matemáticas “Vamos Aprender” grado 7
- WhatsApp grupo Matemáticas 7
- Guías anteriores enviadas (explicaciones)
- Videos explicativos enviados a los grupos de WhatsApp
- Cuadernos de matemática, estadística y Geometría

#### Horario de atención a padres y estudiantes:

**lunes a viernes a partir de las 2 pm hasta las 4:00 de la tarde**

#### Medios de comunicación dudas y envío:

|                   | DOCENTE | TELÉFONO                             | CORREO ELECTRÓNICO                                                                                                                                                                                |
|-------------------|---------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JAIRO E. LÓPEZ R. |         | 3213591662<br>(Llamadas telefónicas) | <a href="mailto:jairo.lopez@sedtolima.edu.co">jairo.lopez@sedtolima.edu.co</a> (entrega de evidencias y tutorías por medio de plataforma teams)<br><b>Horario de atención:</b> martes de 2 a 4 Pm |