



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



### GUÍA DE APRENDIZAJE No 7

Grado:	Séptimo
Área o asignatura:	Matemáticas
Fecha de recibido:	Mes de octubre de 2020
Fecha de entrega:	30 de octubre de 2020
Nombre del estudiante:	
Docente: María Elisa Escobar Guerrero	<a href="mailto:meescobar@iederozo.edu.co">meescobar@iederozo.edu.co</a>
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Generar en los estudiantes de la IE De Rozo oportunidades legítimas de preparación a las pruebas SABER aplicadas por el Ministerio de Educación Nacional, en el marco de la emergencia sanitaria que vive el país, implementando una serie de estrategias pertinentes a la formación en las matemáticas

**INTRODUCCION:** Esta guía preparatoria para las pruebas SABER aplicadas por el Ministerio de Educación Nacional, en el marco de la emergencia sanitaria que vive el país, el simulacro propuesto está diseñado de acuerdo al Modelo Basado en Evidencias (MBE); que es el mismo modelo aplicado en la prueba. En este nivel del modelo se consideran los diferentes contextos y situaciones en los que el estudiante debe aplicar conocimientos y desplegar habilidades o competencias para resolver la tarea planteada. En las preguntas planteadas se evidencian las competencias matemáticas de COMUNICACIÓN, RAZONAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS; demás de cada uno de los componentes NUMÉRICO –VARIACIONAL, GEOMÉTRICO-MÉTRICO Y ALEATORIO; además ejercicios de MATEMÁTICAS FINANCIERAS.

#### *¿Qué voy a aprender?*

*La siguiente tabla muestra como es la distribución porcentual en cada una de las competencias y en cada uno de los componentes dentro de la prueba real.*

Tabla 12. Distribución porcentual de las preguntas en cada competencia y componente

Componente	Competencia			TOTAL
	Razonamiento y argumentación	Comunicación, representación y modelación	Planteamiento y resolución de problemas	
Numérico - Variacional	11,1%	14,8%	14,8%	40,7%
Geométrico - Métrico	13%	13%	11,1%	37,1%
Aleatorio	7,4%	7,4%	7,4%	22,2%
<b>Total</b>	<b>31,5%</b>	<b>35,2%</b>	<b>33,3%</b>	<b>100%</b>



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



A continuación verán unos ejemplos de preguntas como ambientación al simulacro y familiarización con la prueba.

### PREGUNTA No. 1

En la tesorería de un municipio destinan \$1.000.000.000 del presupuesto anual para la adecuación del acueducto. El resto del presupuesto, se divide para otros proyectos como se indica en la tabla.

Proyecto	Porcentaje del dinero restante
Carreteras	20%
Hospitales	30%
Escuelas	50%

Si el presupuesto del municipio es de \$6.000.000.000 anuales, ¿cuál de los siguientes procedimientos permite calcular el dinero destinado para hospitales?

- A.  $\frac{6.000.000.000 \times 30}{100} - 1.000.000.000$
- B.  $\frac{6.000.000.000 - 1.000.000.000}{100} \times 30$
- C.  $6.000.000.000 - (1.000.000.000 \times \frac{30}{100})$
- D.  $1.000.000.000 - (30 \times \frac{6.000.000.000}{100})$

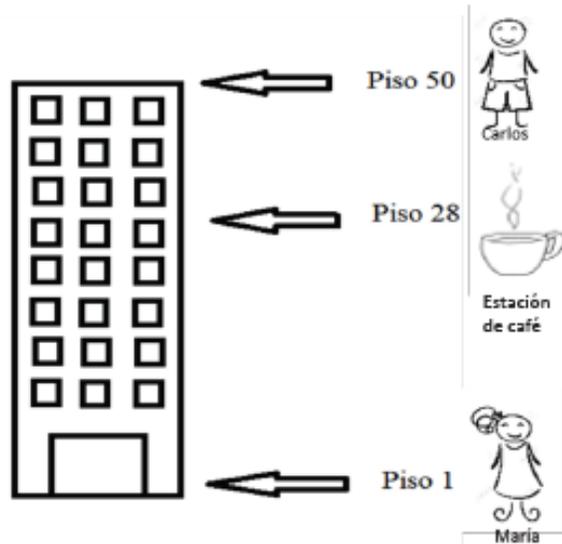
<b>Competencia</b>	Planteamiento y resolución de problemas
<b>Componente</b>	Númerico - Variacional
<b>Afirmación</b>	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.
<b>Respuesta correcta</b>	<b>B</b>

El presupuesto anual del municipio es de \$6.000.000.000 al cual se le debe restar el dinero correspondiente a la adecuación del acueducto (\$1.000.000.000) y esa diferencia debe multiplicarse por 30 y dividirse entre 100 para establecer el 30% que corresponde al proyecto de los hospitales.

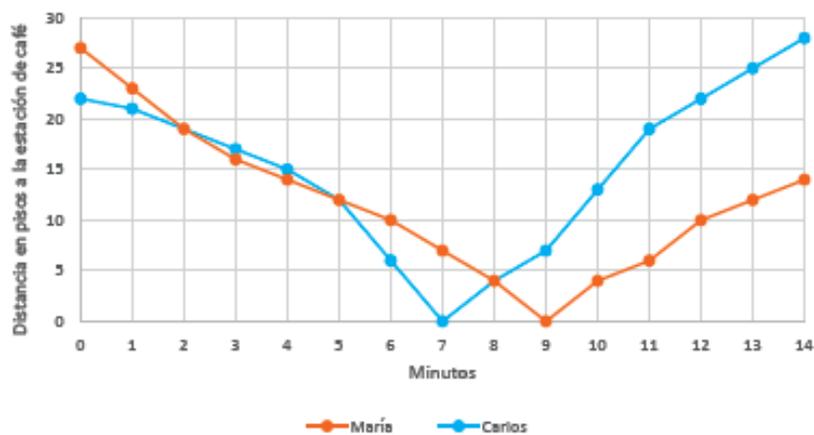


## PREGUNTA No. 2

Carlos y María trabajan en un edificio de 50 pisos que cuenta con una estación de café en el piso 28. Observa la figura:



Carlos se encuentra en el piso 50 y debe ir piso 1, María se encuentra en el piso 1 y debe ir al piso 50, para hacer ejercicio los dos deciden utilizar la escalera. Los dos empiezan el recorrido al tiempo. La gráfica muestra la distancia (en número de pisos) a la que se encuentra cada uno de la estación de café al transcurrir los minutos.





REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



Si hay una sola escalera para subir y bajar, ¿en qué momento se cruzaron Carlos y María?

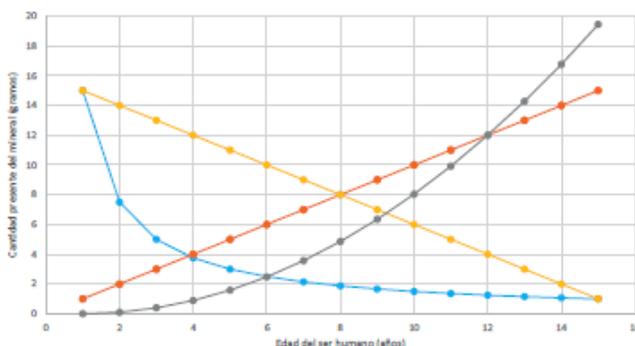
- A. En el minuto 2
- B. En el minuto 5
- C. En el minuto 8
- D. En el minuto 9

<b>Competencia</b>	Comunicación, representación y modelación
<b>Componente</b>	Numérico – Variacional
<b>Afirmación</b>	Describir y representar situaciones cuantitativas o de variación en diversas representaciones y contextos, usando números racionales.
<b>Respuesta correcta</b>	<b>C</b>

Cada gráfico indica que tan alejados se encuentran María y Carlos de la estación de café a medida que avanzan en el ejercicio de ascenso o descenso de la escalera. Por tanto, para el minuto 8, tanto Carlos y María se encuentran a 4 pisos de la estación. Como Carlos está descendiendo se encuentra en el piso 24, como María está ascendiendo se encuentra en el piso 24.

### PREGUNTA No. 3

En la gráfica se muestra la concentración de distintos minerales en el cuerpo humano dependiendo de la edad.



¿Para cuál de los minerales del gráfico, la relación es directamente proporcional con la edad?

- A. Mineral 1
- B. Mineral 2
- C. Mineral 3
- D. Mineral 4

<b>Competencia</b>	Razonamiento y argumentación
<b>Componente</b>	Numérico - Variacional
<b>Afirmación</b>	Establecer características numéricas y relaciones variacionales que permiten describir conjuntos de números racionales.
<b>Respuesta correcta</b>	<b>B</b>

La cantidad de mineral 2 presente en el cuerpo humano es directamente proporcional a la edad, ya que al multiplicar cualquier edad por 1 se obtiene la cantidad de mineral 2 presente en el cuerpo a esa edad.



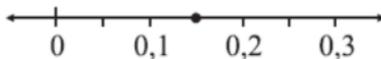
REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



## Lo que estoy aprendiendo

A continuación resolverás las preguntas sin olvidar que debes razonar y argumentar sobre las respuestas, aunque en la prueba real no debes escribir estas argumentaciones si debes pensar en ellas, para lo que compete en esta guía debes argumentar tu respuesta evidenciando el proceso que te lleva a la respuesta. Al final de las preguntas encontrarás una hoja de respuestas dónde llenarás el ovalo que corresponde a la respuesta correcta, las preguntas son de selección múltiple con una única respuesta correcta.

- 1. Juan vende un reloj y obtiene como ganancia \$6.000 que equivalen a los tres quintos (3/5) del precio de la compra. Un procedimiento para hallar el valor en que fue comprado el reloj es*
  - A. multiplicar 6.000 por 3 y dividirlo en 5*
  - B. multiplicar 6.000 por dos quintos*
  - C. multiplicar 6.000 por 5 y dividirlo en 3*
  - D. multiplicar 6.000 por dos quintos y restar este resultado de 6.000*
- 2. Observa la siguiente secuencia de números enteros ..., -19, -12, -6, , 3, 6, 8,.... El número que debe aparecer en el cuadrado es*
  - A. - 4*
  - B. - 3*
  - C. - 1*
  - D. 0*



- 3. Observa la recta numérica*

*El número decimal que corresponde al punto marcado en la recta es*

- A. 0,15*
- B. 0,25*
- C. 0,50*
- D. 1,50*

- 4. Si en un campeonato de baloncesto un equipo ha ganado 12 partidos de los 16 jugados, el porcentaje de partidos ganados es del*

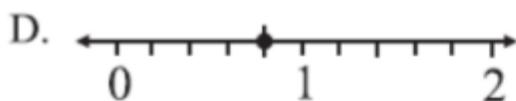
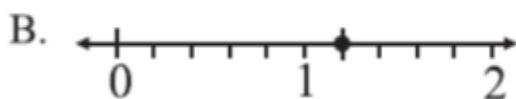
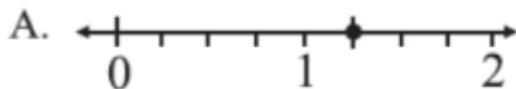
- A. 4%*
- B. 25%*
- C. 48%*
- D. 75%*



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



5. La fracción  $\frac{5}{4}$  se ha representado con un punto en la recta



6. Un cuarto de la edad de María corresponde a la mitad de la edad de Ana. Si Ana tiene 24 años entonces la edad de María es

- A. la mitad de la edad de Ana
- B. el doble de la edad de Ana
- C. cuatro veces la edad de Ana
- D. un cuarto de la edad de Ana

7. En una biblioteca escolar hay entre 250 y 290 libros. Si se organizan en grupos de a 3, ó en grupos de a 5 ó grupos de a 9, no sobra ningún libro. El número total de libros que hay en la biblioteca escolar es

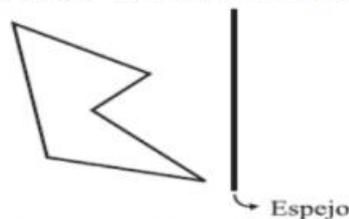
- A. 260 libros
- B. 270 libros
- C. 280 libros
- D. 285 libros



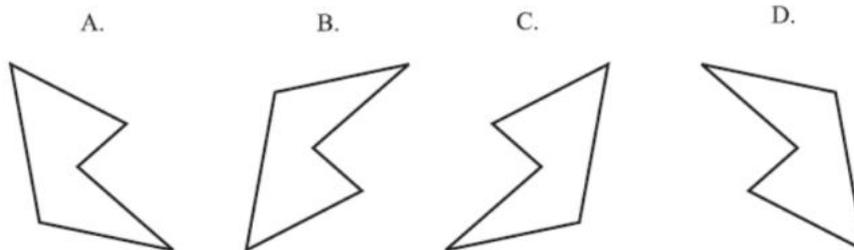
REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



8. Se coloca una figura frente a un espejo, como lo muestra el dibujo.



De las siguientes figuras la que representa la imagen que se observa en el espejo es:



9. El lado de un cuadrado  $P$  es el doble del lado de otro cuadrado  $Q$ . Con la información anterior se concluye que

- A. el área de  $P$  es la mitad del área de  $Q$
- B. el área de  $P$  es el doble del área de  $Q$
- C. el perímetro de  $P$  es la mitad del perímetro de  $Q$
- D. el perímetro de  $P$  es el doble del perímetro de  $Q$

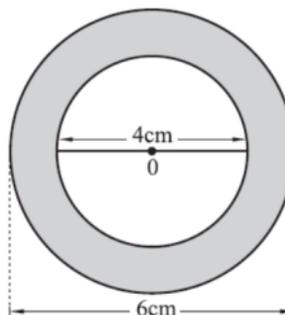


REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



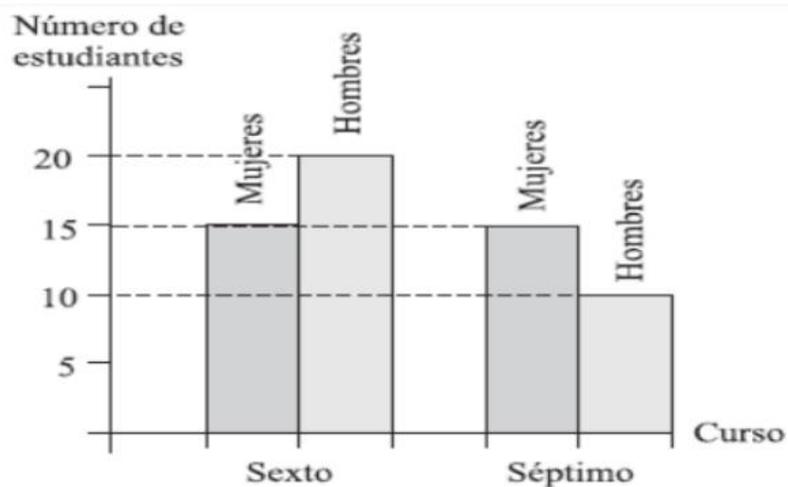
10. Si el área de un círculo es  $A = r^2$ , siendo  $r$  el radio del círculo, y el valor de  $\pi$  es aproximadamente 3,14; el área de la región sombreada en la figura está entre

- A.  $6 \text{ cm}^2$  y  $7 \text{ cm}^2$
- B.  $12 \text{ cm}^2$  y  $13 \text{ cm}^2$
- C.  $15 \text{ cm}^2$  y  $16 \text{ cm}^2$
- D.  $28 \text{ cm}^2$  y  $29 \text{ cm}^2$



**RESPONDE LAS PREGUNTAS 11 Y 12 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

La gráfica muestra el número de estudiantes por sexo que hay en cada uno de los cursos sexto y séptimo de un colegio.



11. ¿Cuántos estudiantes entre hombres y mujeres hay en séptimo?

- A. 15
- B. 20
- C. 25
- D. 35

12. Del total de estudiantes de sexto y séptimo es cierto que

- A. 15 % son mujeres
- B. 30 % son mujeres
- C. 45 % son mujeres



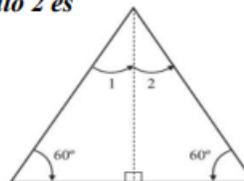
REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



D. 50 % son mujeres

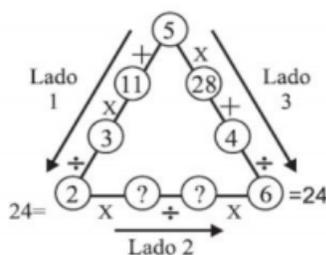
13. La suma de los ángulos interiores en un triángulo es igual a  $180^\circ$ . En el triángulo dibujado, la medida del ángulo 1 es igual a la medida del ángulo 2. La medida del ángulo 2 es

- A.  $30^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $120^\circ$



**RESPONDE LAS PREGUNTAS 14 Y 15 TENIENDO EN CUENTA EL SIGUIENTE GRÁFICO**

Sigue estrictamente el orden de las operaciones indicadas y verás que siempre llegas al mismo resultado.



14. Los números que al ubicarse en el Lado 2 NO cumplen con la condición requerida para que el resultado final sea 24 son, respectivamente

- A. 4 y 2
- B. 16 y 8
- C. 22 y 16
- D. 26 y 13

15. Los números que aparecen dentro de los círculos del Lado 1, pertenecen al conjunto de los números

- A. impares
- B. primos
- C. pares
- D. enteros negativos

16. Un gran hacendado llanero tiene una finca de 10.005 hectáreas que decidió repartir entre 5 de sus mejores empleados. Al mayordomo le dio los  $\frac{3}{5}$  del total de hectáreas, a su ama de llaves el 50% del terreno restante, a su capataz la mitad del terreno que queda y el terreno restante lo repartió en partes iguales, entre las dos empleadas de la cocina.

¿Podemos afirmar que sobró terreno de la finca después de que el hacendado hizo los repartos?

- A. no, porque aunque no se repartió por partes iguales a todos los empleados, se repartió el total de las hectáreas de la finca
- B. sí, porque no todos los empleados recibieron partes iguales de las hectáreas de la finca
- C. no, porque algunos empleados recibieron mayor porción de hectáreas que otros
- D. sí, porque aunque los empleados recibieron alguna porción de las hectáreas de la finca, faltaron partes de la finca por repartir



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



17. Juan se acaba de graduar como ingeniero y quiere comprar una casa con unas características determinadas. Para alcanzar esta meta, él sabe que debe realizar las siguientes actividades: 1. Ahorrar. 2. Solicitar un crédito para comprar la casa. 3. Comprar la casa. 4. Buscar un trabajo que le proporcione ingresos. 5. Buscar una casa para comprar. ¿En qué orden debe seguir Juan las actividades para comprar la casa?

- A. 4 → 1 → 2 → 3 → 5
- B. 4 → 1 → 5 → 2 → 3
- C. 1 → 4 → 2 → 3 → 5
- D. 1 → 4 → 5 → 2 → 3

18. Los habitantes de los barrios aledaños a la avenida principal están en huelga. La situación se presentó debido a que la alcaldía empezó, sin previo aviso, un proyecto que trasladará la plaza de mercado ubicada en el centro de la ciudad a otro sector, el cual se localiza entre la avenida principal y la carrera segunda, dos de las más importantes vías. La nueva ubicación es un sector residencial y universitario. ¿Cuál de las siguientes NO es una causa de la huelga de la comunidad de la avenida principal?

- A. La decisión de trasladar la plaza de mercado sin consultar a los habitantes.
- B. La congestión que se generará en las principales vías durante la construcción de la nueva plaza.
- C. El hecho de que la plaza se construirá en una zona principalmente residencial y universitaria.
- D. La destrucción de la plaza de mercado ubicada en el centro de la ciudad

19. En una vereda, los niños deben viajar 2 horas para ir al colegio y 2 horas de regreso a casa; por esa razón, la mayoría de ellos ha dejado de ir a clases. El alcalde presenta las siguientes propuestas para lograr que los niños asistan:

- 1. Construir una escuela en la vereda.
- 2. Contratar rutas para llevar a los niños a clase y llevarlos de vuelta a la vereda.
- 3. Entregarle un bono a los niños que asistan al 100% de clases en el mes.
- 4. Otorgar dos becas a los mejores estudiantes. ¿En qué orden debería desarrollar el alcalde las propuestas?

- A. 2, 3, 4 y 1.
- B. 1, 4, 2 y 3.
- C. 3, 2, 1 y 4.
- D. 4, 1, 3 y 2.

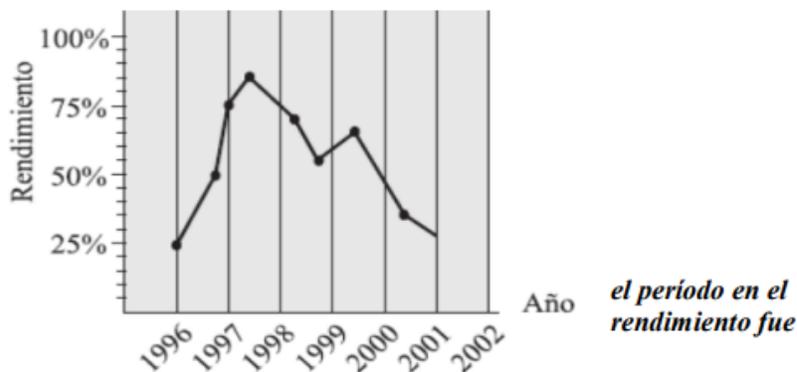
20. Dos rectángulos tienen la misma área, uno de ellos tiene 36 cm de largo y 8 cm de ancho. Si el otro rectángulo tiene de largo 18 cm, su ancho es

- A. 4 cm
- B. 8 cm
- C. 16 cm
- D. 26 cm



**RESPONDE LAS PREGUNTAS 21 Y 22 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

El siguiente diagrama muestra el rendimiento de un ciclista en los últimos años en la vuelta a España en bicicleta.



21. De acuerdo con el diagrama, que el ciclista tuvo su mayor

- A. 1996 - 1997
- B. 1997 - 1998
- C. 1998 - 1999
- D. 1999 - 2000

22. Para el período 2001 - 2002 se podría esperar que el rendimiento del ciclista

- A. baje, porque así ha sido desde 1998
- B. se mantenga en 25%, porque con ese rendimiento comenzó en 1996
- C. aumente el 50%, porque la gráfica así lo muestra en el período 1996 - 1997
- D. aumente, teniendo en cuenta el promedio de rendimiento en el período 1996 - 2001

23. 120 minutos y 120 segundos, equivalen a

- A. 240 segundos
- B. 4 horas
- C. 1 hora y 3 minutos
- D. 2 horas y 2 minutos

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 24 Y 25 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

Jorge, agotado de su trabajo en la capital, desea ir de vacaciones a Santa Cecilia; la siguiente tabla le muestra a Jorge las diferentes opciones de transporte y el tiempo empleado por cada uno para llegar a Santa Cecilia pasando por Granada.

	De la capital a Granada			De Granada a Santa Cecilia	
Transporte					
Tiempo empleado	$\frac{2}{3}$ de hora	$\frac{3}{2}$ de hora	$\frac{7}{6}$ de hora	$\frac{1}{5}$ de hora	$\frac{9}{2}$ de hora



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



24. El tiempo empleado por el bus se calcula asumiendo que este recorre 80 kilómetros cada hora.  
¿Qué distancia recorre el bus desde la capital hasta Granada?

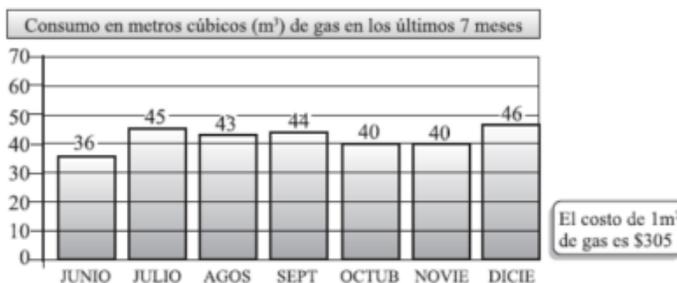
- A. 100 kilómetros
- B. 120 kilómetros
- C. 180 kilómetros
- D. 240 kilómetros

25. ¿De cuántas maneras distintas puede efectuar el viaje Jorge, desde la capital hasta Santa Cecilia, si desea utilizar sólo dos tipos de transporte?

- A. 1
- B. 3
- C. 5
- D. 6

**RESPONDE LAS PREGUNTAS 26 Y 27 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**

A continuación se muestran algunos datos de la factura correspondiente al cobro del servicio de gas de la familia Carvajal.



26. El promedio de consumo de gas de la familia Carvajal en los últimos 7 meses fue

- A. 42 m<sup>3</sup>
- B. 44 m<sup>3</sup>
- C. 147 m<sup>3</sup>
- D. 294 m<sup>3</sup>

27. La empresa de gas cobra a todos los usuarios \$2.500 de cargo fijo mensual por prestar el servicio. Si  $b$  representa la cantidad de metros cúbicos de gas consumidos en un mes, la expresión que corresponde al valor a pagar en dicho mes es

- A.  $b \times (305 + 2500)$
- B.  $305 \times b + 2500$
- C.  $2500 \times b + 305$
- D.  $305 \times (b + 2500)$



REPUBLICA DE COLOMBIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



# HOJA DE RESPUESTAS

EVALUACION DE \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d