
 Versión 3	ALCALDIA DE VILLAVICENCIO PROCESO DE EDUCACION MUNICIPAL Subproceso Instituciones Educativas- Gestión Académica y de Convivencia Escolar	FR-1585-GA05	
	EVALUACIÓN, GUIA, TALLER, REFUERZO Y RECUPERACIÓN	Vigencia:06/09/2019	
		Documento controlado Página 1 de 1	

INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MIGUEL ANGEL MARTIN

Esperamos que se encuentren todos bien, Dios nos bendiga y permita que podamos superar pronto esta crisis, cuídense y cuidemos a los demás quedándonos en casa y evitando el contagio de COVID-19.

Evaluación		Recuperación		Guía	X	Taller		Refuerzo	
Periodo	I	Grado	11	Asignatura	CALCULO			fecha	
Nombre del docente	EISSON FABIAN LESMES J. lesmeseissoncolmartin2020@gmail.com 3188638528				Nombre del estudiante				

GRADO UNDECIMO CÁLCULO

AVA 1

Guía de trabajo semanas del 01 de febrero al 12 de febrero de 2021

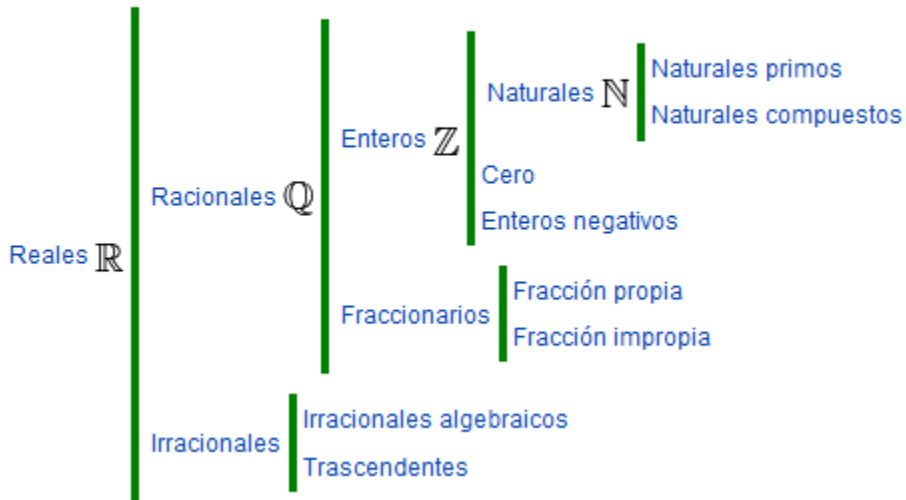
DESEMPEÑO GENERAL: APLICA CORRECTAMENTE PARA MODELAR Y SOLUCIONAR SITUACIONES CONCRETAS DEL ENTORNO LAS PROPIEDADES DE LAS FUNCIONES Y LAS DESIGUALDADES.

NOTA: Para los estudiantes que tienen conectividad deben enviar la guía resuelta al correo lesmeseissoncolmartin2020@gmail.com

EXPLORACIÓN

En este primer aprendizaje realizaremos un diagnóstico de tus conocimientos previos, es decir que revisaremos que tanto has aprendido de matemáticas en los grados anteriores, por eso es importante que tengas en cuenta lo trabajado en grados anteriores como conceptos de conjuntos numéricos y funciones.

Clasificación de números



Escribe algunos números que pertenezcan a los conjuntos numéricos mostrados en el diagrama anterior.

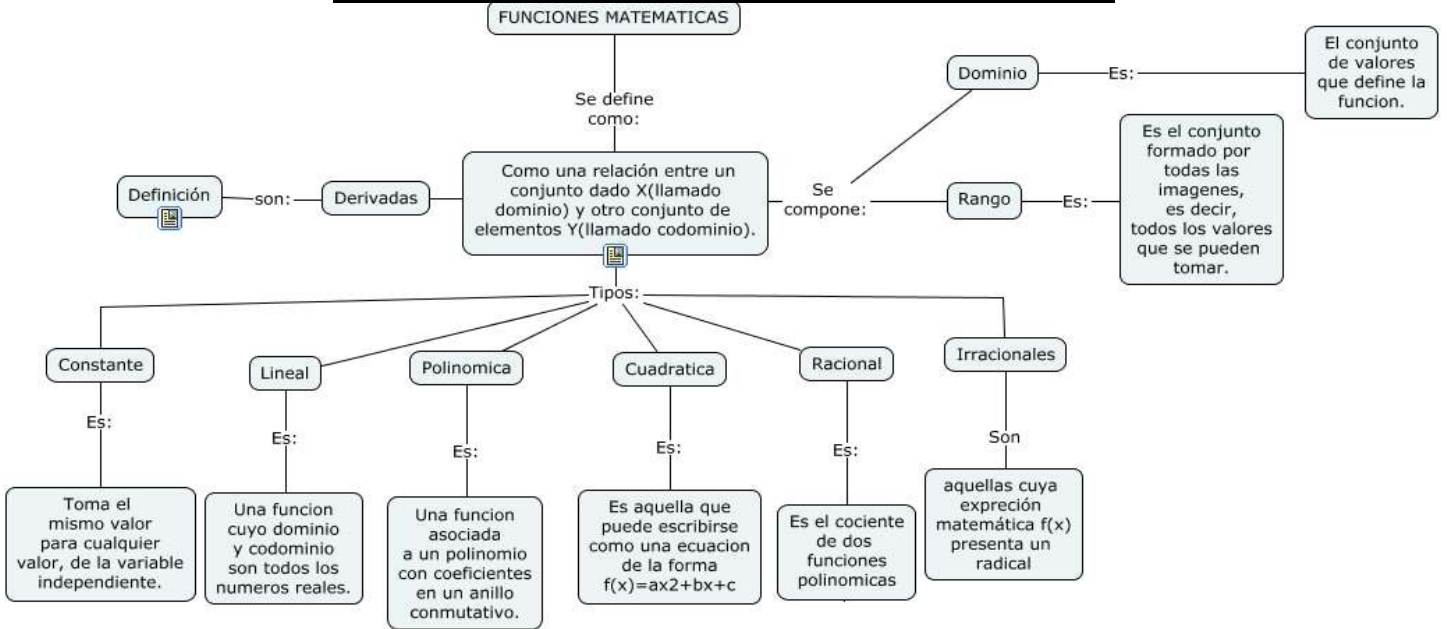
¿De qué otra forma puedes representar los conjuntos del esquema anterior?



SC-CER779096

INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MIGUEL ANGEL MARTIN

Esperamos que se encuentren todos bien, Dios nos bendiga y permita que podamos superar pronto esta crisis, cuídense y cuidemos a los demás quedándonos en casa y evitando el contagio de COVID-19.

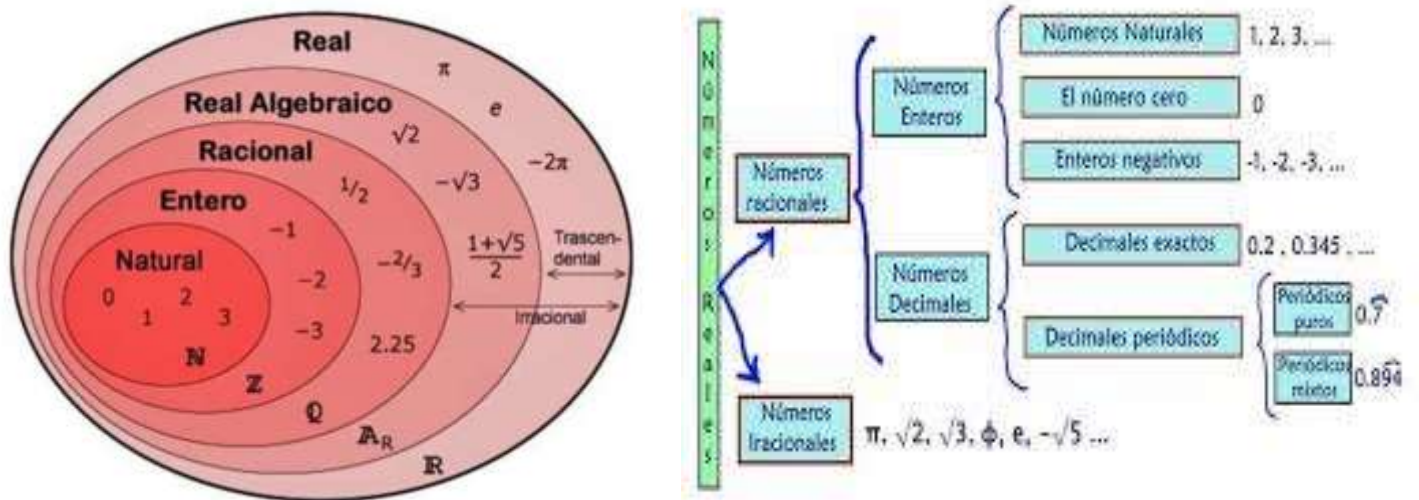


Realice una representación gráfica de las diferentes tipos de funciones

ESTRUCTURACIÓN DEL CONOCIMIENTO



CONJUNTOS NUMERICOS



TRIGONOMETRÍA

A continuación se hace una generalidad de los 3 temas que se analizarán en este taller:

1. Razones Trigonométricas

Cuando necesitas obtener las medidas desconocidas de lados y ángulos en un triángulo rectángulo, puedes aplicar razones trigonométricas.

$$\text{sen } \beta = \frac{\text{Opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$$

2. Ley de Seno

Cuando necesitas obtener las medidas desconocidas de lados y ángulos en cualquier tipo de triángulo, puedes aplicar la ley de Seno.

$$\frac{a}{\text{sen } A} = \frac{b}{\text{sen } B} = \frac{c}{\text{sen } C}$$

3. Ley de Coseno

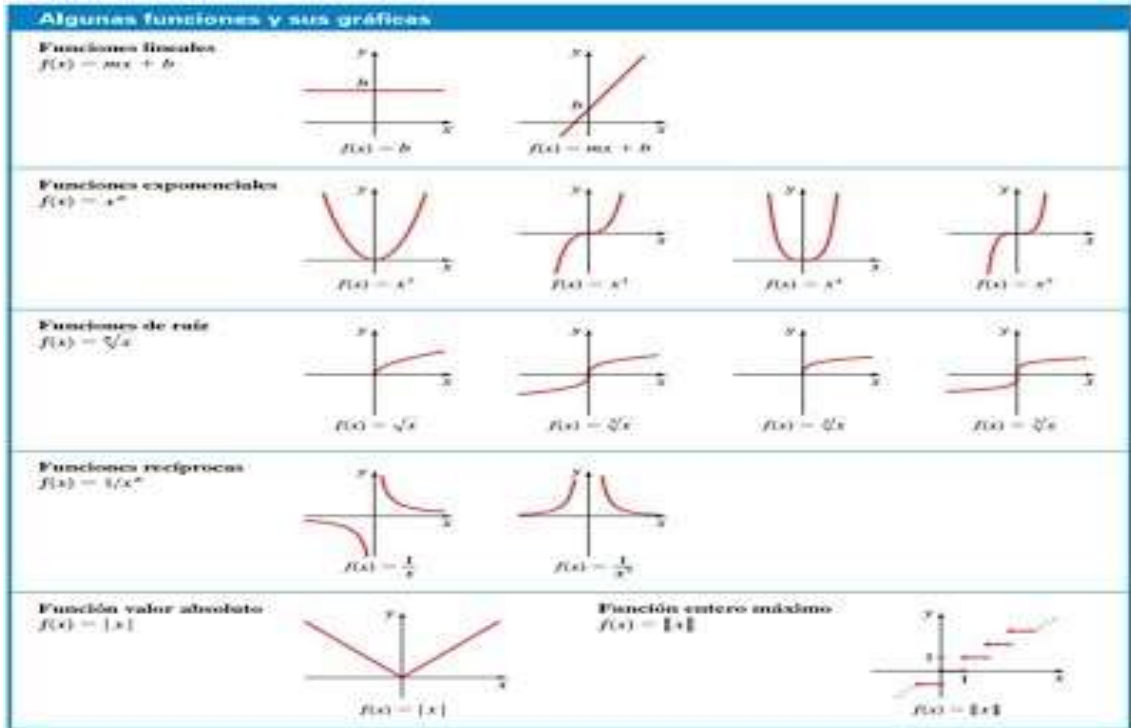
Cuando necesitas obtener las medidas desconocidas de lados y ángulos en cualquier tipo de triángulo, podemos aplicar la ley de coseno.

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$



INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MIGUEL ANGEL MARTIN

Esperamos que se encuentren todos bien, Dios nos bendiga y permita que podamos superar pronto esta crisis, cuídense y cuidemos a los demás quedándonos en casa y evitando el contagio de COVID-19.

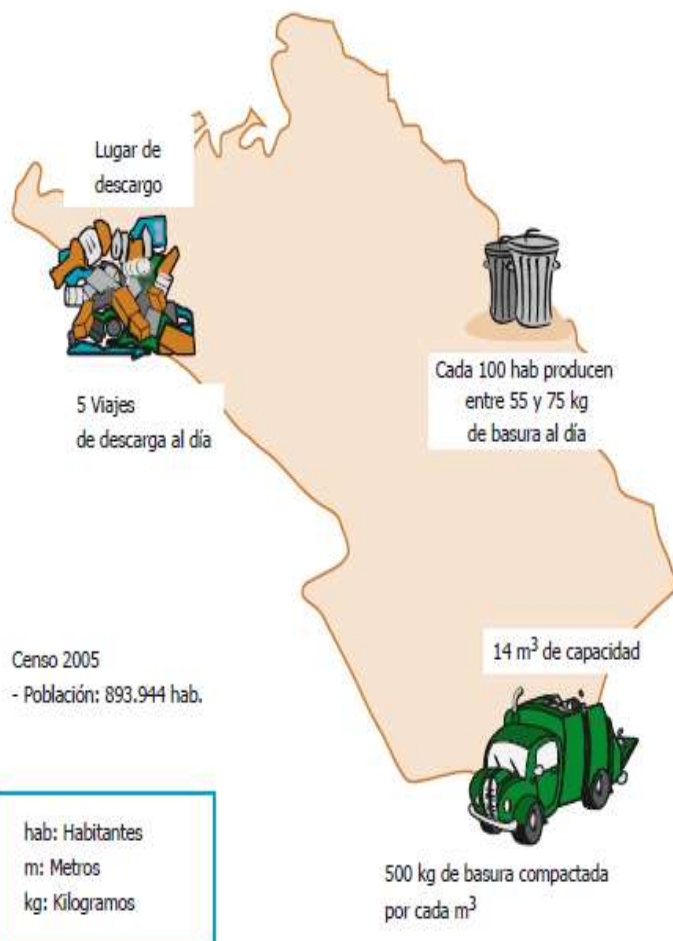


PRÁCTICA Y TRANSFERNCIA



A partir de tus conocimientos en matemáticas responde cada una de las siguientes preguntas, ten en cuenta que cada pregunta tiene cuatro opciones de respuesta de la cual debes marcar solo una, la que consideres correcta. **Es necesario que justifique cada una de sus respuestas.**

La gráfica muestra algunos indicadores utilizados en la medición y el control del funcionamiento de una empresa pública de limpieza de una ciudad.



INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MIGUEL ANGEL MARTIN

Esperamos que se encuentren todos bien, Dios nos bendiga y permita que podamos superar pronto esta crisis, cuídense y cuidemos a los demás quedándonos en casa y evitando el contagio de COVID-19.

1. La cantidad de personas que generan la basura capaz de llenar un camión está entre 9.300 y 13.000. Para determinar este intervalo se deben considerar las siguientes relaciones entre las diferentes magnitudes:

A. $\frac{7.000 \text{ kg}}{75 \text{ kg}} \times 100 \text{ hab}$ y $\frac{7.000 \text{ kg}}{55 \text{ kg}} \times 100 \text{ hab}$.

B. $130 \text{ hab} \times 100 \text{ hab}$ y $93 \text{ hab} \times 100 \text{ hab}$.

C. $\frac{500 \text{ kg}}{75 \text{ kg}} \times 100 \text{ hab}$ y $\frac{500 \text{ kg}}{55 \text{ kg}} \times 100 \text{ hab}$.

D. $3,9 \text{ hab} \times 1.000 \text{ hab}$ y $5,3 \text{ hab} \times 1.000 \text{ hab}$.

2. Un número es divisible por 4 cuando cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Sus dos últimas cifras son múltiplo de 4 (por ejemplo, 2.536 es divisible entre 4 porque 36 es múltiplo de 4).
- Termina en doble 0 (por ejemplo, 45.300 es divisible entre 4 porque termina en doble 0).

¿Cuál de los siguientes números **NO** es múltiplo de 4?

- A. 17.300
- B. 20.320
- C. 24.322
- D. 29.348



3. Natalia acaba de entrar a la universidad y cada día tiene los gastos que se muestran en la tabla.

Concepto	Gasto(\$)
Transporte diario	3.000
Almuerzo	6.000
Fotocopias	2.000

Natalia debe ir de lunes a viernes a la universidad, y para calcular el gasto de la semana decide sumar los gastos de la tabla y luego dividir el total entre 5; es decir, $\frac{(3.000 + 6.000 + 2.000)}{5}$. Natalia cometió un error.

¿Cuál es el procedimiento correcto?

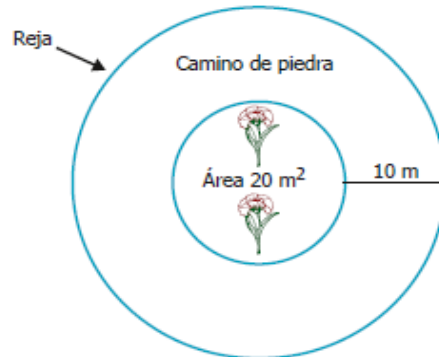
- A. No debe sumar los gastos entre sí; debe calcular $(3.000 \times 6.000 \times 2.000) \times 5$.
- B. No debe dividir el total en 5, sino $(3.000 + 6.000 + 2.000) \times 5$.
- C. No tiene en cuenta el número de gastos; debe calcular $\frac{(3.000 + 6.000 + 2.000)}{3}$.
- D. No es correcto el orden de la operación; lo correcto es $\frac{3.000}{5} + \frac{6.000}{5} + \frac{2.000}{5}$.

 Versión 3	ALCALDIA DE VILLAVICENCIO PROCESO DE EDUCACION MUNICIPAL Subproceso Instituciones Educativas- Gestión Académica y de Convivencia Escolar	FR-1585-GA05	
	EVALUACIÓN, GUIA, TALLER, REFUERZO Y RECUPERACIÓN	Vigencia:06/09/2019	
		Documento controlado Página 5 de 1	

INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MIGUEL ANGEL MARTIN

Esperamos que se encuentren todos bien, Dios nos bendiga y permita que podamos superar pronto esta crisis, cuídense y cuidemos a los demás quedándonos en casa y evitando el contagio de COVID-19.

4. Un jardín circular con área de 20 m^2 está separado 10 m de una reja circular por medio de un camino de piedras como ilustra la figura.



¿Con la información presentada es posible calcular el perímetro de la reja externa?

- A. Sí, porque solo basta sumar el área del camino de piedras, la cual se halla usando la fórmula del área de un círculo cuando el radio es 10 m.
- B. No, porque hay dos valores diferentes de radio que dan el área del círculo menor, y es imposible saber cuál de estos sirve para hallar el radio mayor.
- C. Sí, porque el área define implícitamente el radio del círculo menor; con este valor y el de la separación se puede hallar el radio mayor.
- D. No, porque es imposible conocer el radio del círculo grande, ya que en la figura solamente hay información referente al círculo pequeño.
5. El área de un triángulo equilátero se puede hallar solamente conociendo la longitud de sus lados. Para esto se usa la fórmula

$$\frac{\sqrt{3}}{4} l^2$$

Donde l representa el lado del triángulo. El área de un triángulo equilátero de lado 2 es

- A. $\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. 3. D. $\frac{3}{4}$.
6. Una bodega contiene 240 cajas de un alimento. 120 cajas son de la marca X, 80 cajas de la marca Y y 40 cajas de la marca Z. Se requiere estimar si las cajas tienen el peso ideal, y para ello se van a seleccionar aleatoriamente 12 cajas de alimento para pesarse.

De las siguientes selecciones, ¿cuál es la muestra que mejor representa las cajas de alimento que hay en la bodega?

- A. 10 cajas de la marca X, 6 cajas de la marca Y, 2 caja de la marca Z.
- B. 12 cajas de la marca X, 8 cajas de la marca Y, 4 cajas de la marca Z.
- C. 4 cajas de la marca X, 4 cajas de la marca Y, 4 cajas de la marca Z.
- D. 6 cajas de la marca X, 4 cajas de la marca Y, 2 cajas de la marca Z.



7. Para construir una cerca alrededor de un terreno rectangular, se tomaron las siguientes medidas:

Medida del ancho: 20 m.
Medida del perímetro: 5 m.

Estas medidas son incorrectas porque

- A. al elevar el perímetro al cuadrado no se obtiene el valor del ancho.
- B. no se conoce la longitud del largo y, por tanto, es imposible conocer el perímetro.
- C. el perímetro es la suma de los lados y, por tanto, debe ser mayor que cada uno de estos.
- D. como el ancho es el cuádruple del perímetro, significa que los cuatro lados son iguales.

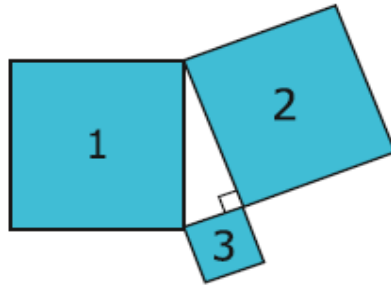


 Versión 3	ALCALDIA DE VILLAVICENCIO PROCESO DE EDUCACION MUNICIPAL Subproceso Instituciones Educativas- Gestión Académica y de Convivencia Escolar	FR-1585-GA05	
	EVALUACIÓN, GUIA, TALLER, REFUERZO Y RECUPERACIÓN	Vigencia:06/09/2019	
		Documento controlado Página 6 de 1	

INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MIGUEL ANGEL MARTIN

Esperamos que se encuentren todos bien, Dios nos bendiga y permita que podamos superar pronto esta crisis, cuídense y cuidemos a los demás quedándonos en casa y evitando el contagio de COVID-19.

8. La figura muestra la estructura de tres zonas cuadradas de una finca que deben dividirse entre dos propietarios.



Se tienen las siguientes opciones para dividir el terreno disponible entre los dos propietarios:

- Opción 1.** La zona 1 para el propietario 1, la zona 2 para el propietario 2, y la zona 3 se divide en partes iguales entre los dos propietarios.
Opción 2. La zona 1 para el propietario 1 y las zonas 2 y 3 para el propietario 2.

Al comparar las opciones presentadas, es correcto afirmar que

- A. la opción 1 es equitativa para los dos propietarios.
 - B. la opción 1 es desfavorable para el propietario 1.
 - C. la opción 2 es equitativa para los dos propietarios.
 - D. la opción 2 es desfavorable para el propietario 1.
9. Se quiere calcular la distancia entre dos puntos, P y Q , pero hay un muro entre ellos. Con una cinta métrica, se comprueba que la distancia de P a cierto punto R es 12 m y la distancia de Q a R es 15 m. También se sabe que el ángulo formado por los segmentos PR y QR es de 60° . Teniendo en cuenta que:

Teorema del coseno: $x^2 = y^2 + z^2 - 2yz \cos\theta$, donde θ es el ángulo opuesto al lado x .
Teorema del seno: $\frac{\text{sen}A}{a} = \frac{\text{sen}B}{b} = \frac{\text{sen}C}{c}$, donde A, B y C son los ángulos opuestos a los lados a, b y c , respectivamente.
 $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$, $\text{sen} 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde a la distancia entre P y Q ?

- A. $\sqrt{189}$.
 - B. $\sqrt{549}$.
 - C. $\frac{15\sqrt{3}}{2}$.
 - D. $6\sqrt{3}$.
10. Un contratista va a embaldosar el piso de un baño (ver figura) utilizando baldosas cuadradas de 20 cm de lado. El único almacén de la zona que vende las baldosas requeridas es *La Chapa*, pero, por experiencia, el contratista sabe que de cada 10 baldosas que se compran allí, 2 no se pueden utilizar por defectos de fabricación.



¿Cuántas baldosas debe comprar como mínimo el contratista para embaldosar completamente el piso?

- A. 80
- B. 100
- C. 110
- D. 125

