



DEMOSTRANDO LO QUE APRENDIMOS

Matemática 5.º Secundaria



NOMBRE:

NÚMERO DE ORDEN:

SECCIÓN:

2

Entrada

Resuelve las preguntas 1 y 2 considerando la siguiente situación.

LOS ANTEPASADOS DE LUIS

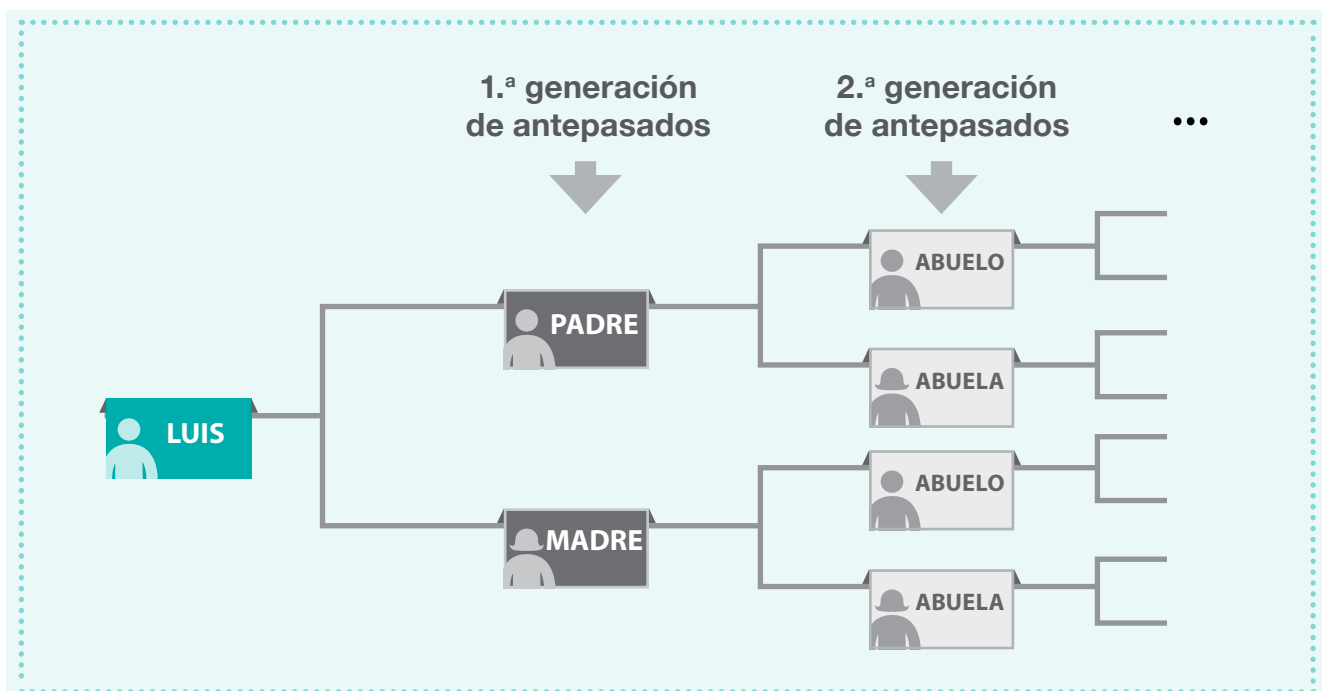
Luis es un estudiante de secundaria que está averiguando acerca de sus antepasados.



1

LOS ANTEPASADOS DE LUIS

Al averiguar acerca de sus antepasados, Luis encuentra la cantidad de personas que conforman su árbol genealógico. Observa:



¿Cuántas personas conformaron la décima generación de antepasados de Luis?

- a 1 024 personas
- b 512 personas
- c 256 personas
- d 20 personas

2

LOS ANTEPASADOS DE LUIS

Del total de integrantes de la 3.^a generación de antepasados de Luis, ya han fallecido seis.

¿Qué porcentaje de los antepasados de Luis de dicha generación quedan vivos?

Usa este espacio para justificar tu respuesta.

3

BUSCANDO 2,75

¿Cuál o cuáles de estas fracciones son equivalentes a 2,75? Márcalas con X.

$$\frac{11}{5}$$

$$\frac{11}{4}$$

$$\frac{55}{2}$$

$$\frac{55}{20}$$

$$\frac{22}{8}$$

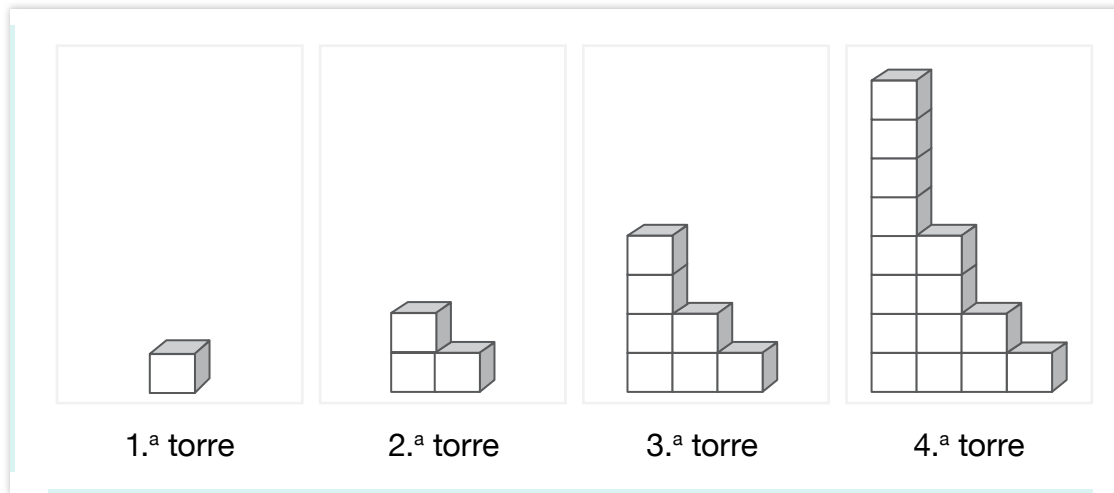
¿Por qué crees que las fracciones que has marcado son equivalentes a 2,75?

Usa este espacio para justificar tu respuesta.

4

CONSTRUYENDO TORRES

Bruno construye torres con pequeños cubos siguiendo un patrón determinado, tal como se muestra a continuación.



¿Cuántos cubos usará en la quinta torre?

- a** 21 cubos
- b** 25 cubos
- c** 27 cubos
- d** 31 cubos

5

MULTIPLICANDO NÚMEROS

Luego de hacer algunas multiplicaciones con números reales, María llega a la siguiente conclusión:

“El producto de dos números **siempre** es mayor que cada uno de estos números”.

¿Estás de acuerdo con la conclusión de María?

 a

SÍ

 b

NO

¿Por qué?

6

LA LIBRERÍA



En la librería “Amazonas” se vende cuadernos, libros, útiles de escritorio, etc.

Esta es la lista de los precios de algunos de los artículos que se vende en la librería:

Librería Amazonas	
Lista de Precios	
• Cuaderno	S/. 5,00
• Lapicero	S/. 1,20
• Lápiz	S/. 1,00
• Borrador.....	S/. 0,40
• Tajador.....	S/. 0,70
• Goma	S/. 1,10

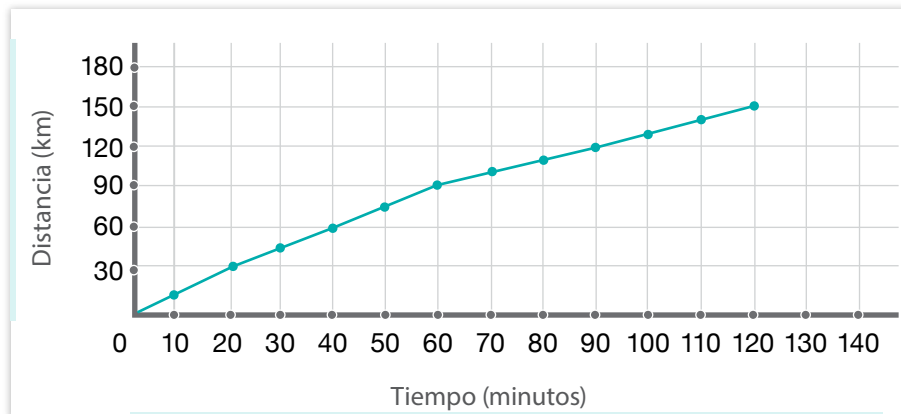
Matías va a la librería y compra 5 cuadernos, 3 lapiceros y un borrador. Por esta compra se le hace un descuento del 10% en todo lo comprado. ¿Cuánto debe pagar Matías por esta compra?

- a** S/. 19,00
- b** S/. 26,10
- c** S/. 26,50
- d** S/. 29,00

7

EL VIAJE

Vicky decide hacer un viaje el fin de semana en su automóvil. A continuación, el siguiente gráfico representa su viaje:



A partir del gráfico presentado, **¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**

- a** El automóvil de Vicky ha recorrido 60 km en 90 minutos.
- b** En la primera hora de viaje (0 a 60 minutos), el automóvil de Vicky recorre igual cantidad de kilómetros que en la segunda hora (60 a 120 minutos).
- c** En la primera media hora de viaje (0 a 30 minutos), el automóvil de Vicky recorre más kilómetros que en la segunda media hora (30 a 60 minutos).
- d** En la primera hora de viaje (0 a 60 minutos), el automóvil de Vicky recorre 30 km más que en la segunda hora (60 a 120 minutos).

8

EL ASCENSOR

En un edificio de 14 pisos, hay un ascensor para que las personas puedan subir y bajar cómoda y rápidamente. En este ascensor se observa el siguiente aviso:

Peso máximo de carga:
1 000 kg

En cierto momento, el peso total de las personas que viajan en el ascensor es de 900 kg aproximadamente y cuando este se detiene, ingresa una persona cuyo peso es 74 kg. Dicha persona está cargando una caja.

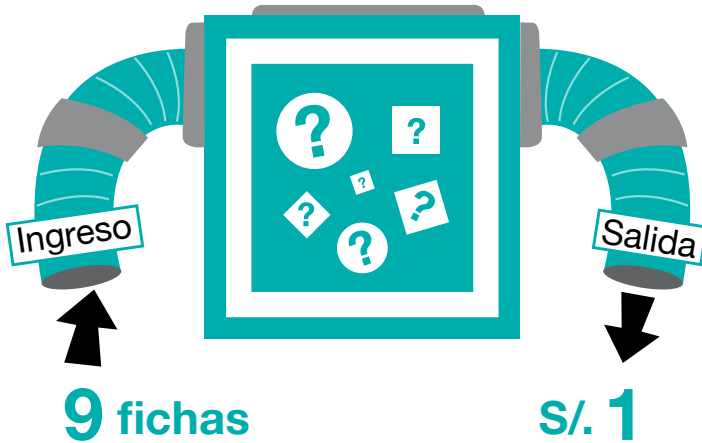
¿Cuánto puede pesar la caja para que no se supere el peso máximo de carga del ascensor?

Usa este espacio para justificar tu respuesta.

9

MÁQUINA DE PREMIOS

Observa esta máquina de premios y su tabla de resultados.



Cantidad de fichas que ingresa a la máquina	Premio: dinero obtenido (S/.)
9	1
20	5
5	1
13	1
6	5

Ahora, responde la pregunta:

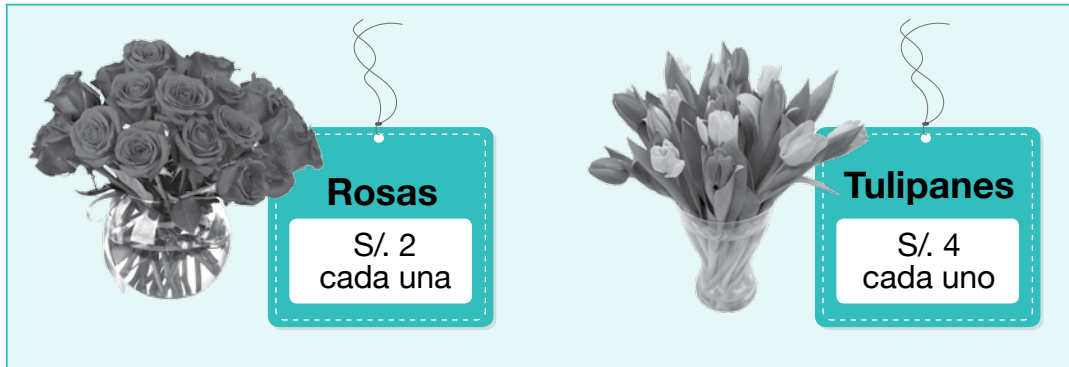
¿Qué premio obtendrás si ingresas 32 fichas a esta máquina?

Explica cómo lo averiguaste.

10

ROSAS Y TULIPANES

A continuación, se muestra los precios de las rosas y los tulipanes en una florería:



Ernesto gastó S/. 20 en comprar 7 flores, entre rosas y tulipanes, para su hermana.

¿Cuántas flores de cada tipo compró Ernesto?

Usa este espacio para justificar tu respuesta.

11

¡VENDO EMPANADAS!

Luis vende empanadas de pollo y de queso. El precio de cada empanada de pollo es S/. 3,00 y de cada empanada de queso es S/. 2,00. Ayer recaudó menos de S/. 90,00.

Si se sabe que ayer vendió los dos tipos de empanadas, **¿cuál es la expresión algebraica que representa el monto recaudado por la venta de empanadas?**

Considera: x el número de empanadas de pollo vendidas
y el número de empanadas de queso vendidas

a $3x + 2y < 90$; para $x > 0$, $y > 0$

c $3x + 2y > 90$; para $x > 0$, $y > 0$

b $2x + 3y < 90$; para $x > 0$, $y > 0$

d $5(x + y) < 90$; para $x > 0$, $y > 0$



Resuelve las preguntas 12 y 13 considerando la siguiente situación.

○ CRECIMIENTO DE LA PLANTA

Al realizar un trabajo de investigación de la escuela, Daniela observó, durante 10 semanas, el crecimiento de una planta.

Al inicio, la planta tuvo una altura de 2 cm y durante el tiempo de observación, Daniela se dio cuenta de que la planta crecía una misma longitud cada semana.

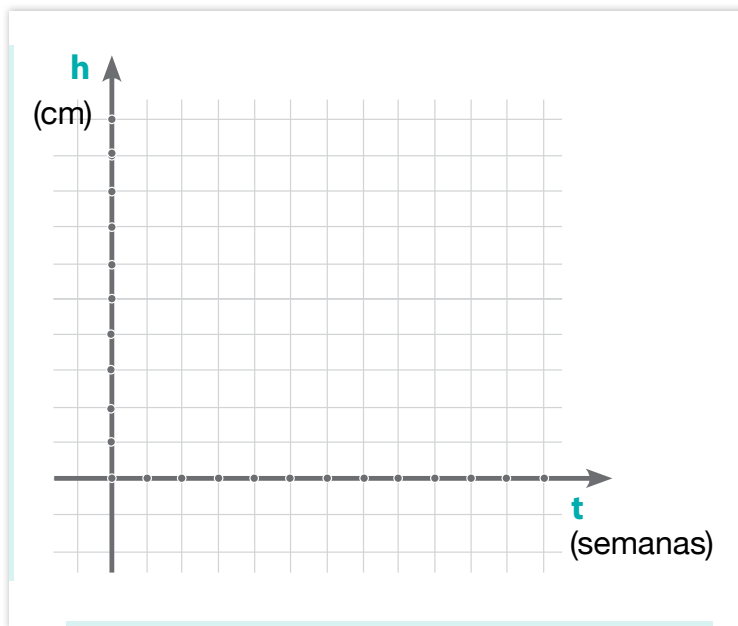
Además, registró que luego de 1 semana, la altura de la planta era 2,5 cm, y que a las 10 semanas fue 7 cm.



12

CRECIMIENTO DE LA PLANTA

Representa gráficamente en un plano de coordenadas la altura (h) en centímetros que alcanza dicha planta, relacionándola con el tiempo (t) dado en semanas.



13

CRECIMIENTO DE LA PLANTA

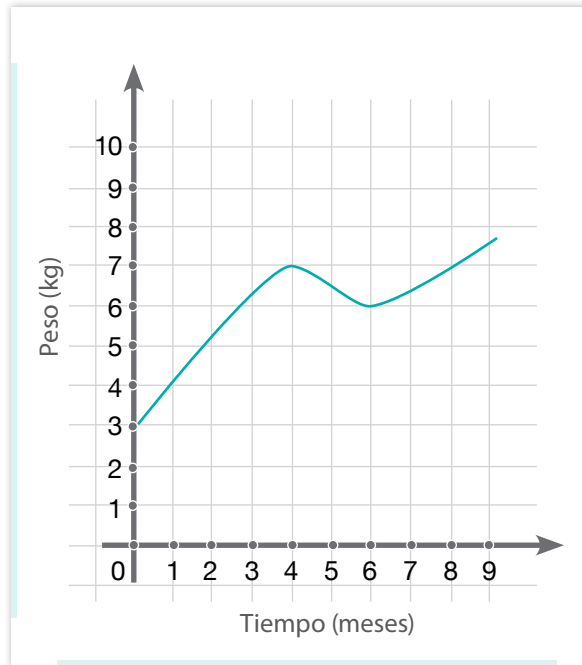
¿Qué clase de función has graficado?, ¿por qué?

Usa este espacio para justificar tu respuesta.

14

FORMULAMOS PROBLEMAS

Observa el siguiente gráfico:



A partir de la información presentada en el gráfico anterior, crea un problema de la vida real cuya respuesta sea “varió en 1 kg”.

Problema:

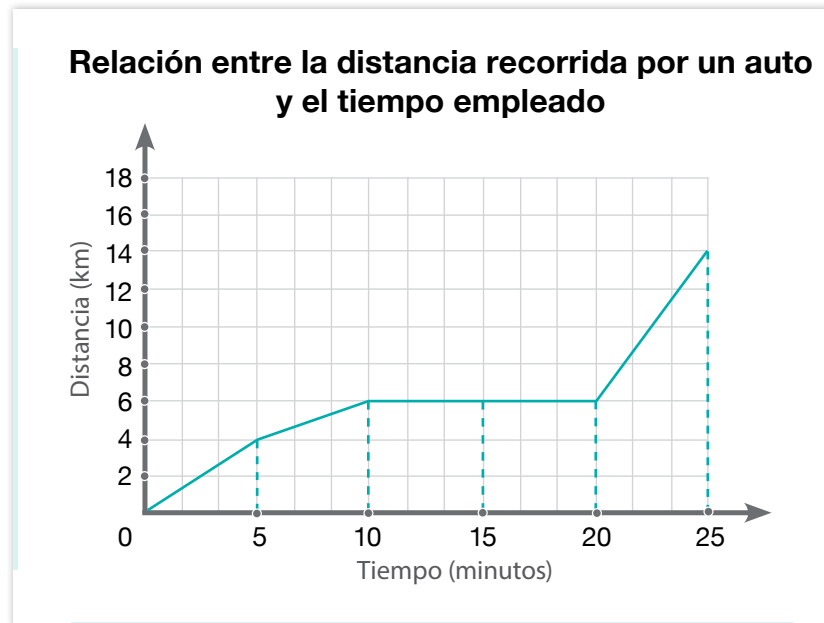
Respuesta: Varió en 1 kg.

15

RECORRIDO DE UN AUTO

En el siguiente gráfico se muestra la relación entre la distancia que recorre un auto y el tiempo empleado.

Observa:



De acuerdo con la información mostrada, **¿cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?**

- a** El auto se desplazó con la misma rapidez durante los primeros 5 minutos de su recorrido.
- b** Mientras estuvo en movimiento, el auto fue más lento entre los minutos 5 y 10 de su recorrido.
- c** El auto se desplazó 14 km en los 5 últimos minutos de su recorrido.
- d** El auto estuvo detenido entre los minutos 10 y 20 transcurridos desde su partida.

16

REBOTE

La azotea de la casa de Daniel se encuentra a una altura aproximada de 8,4 m. Desde esa altura, Daniel suelta una pelota.

La pelota cae sobre un piso de concreto y luego rebota varias veces. Cada vez que la pelota rebota, alcanza una altura que equivale a los $\frac{3}{4}$ de la altura anterior.

Ahora marca la afirmación correcta:

- a En cada rebote, la altura que alcanza la pelota es menor que la anterior. En el primer rebote la pelota llegó a una altura de 2,1 m; en el segundo rebote, la altura fue 0,525 m y así sucesivamente hasta que la altura de la pelota fue cero.
- b En cada rebote, la altura que esta alcanza es menor que la anterior. En el primer rebote, la pelota alcanzó una altura de 6,3 m; en el segundo rebote, la altura fue 4,725 m, y así sucesivamente hasta que la pelota dejó de rebotar.
- c En cada rebote, la altura que esta alcanza es mayor que la anterior. En el primer rebote, la pelota alcanzó una altura de 10,5 m; en el segundo rebote, la altura fue 13,125 m, y así sucesivamente.
- d En cada rebote, la altura que alcanza la pelota es menor que la anterior. En el primer rebote la pelota llegó a una altura de 7,65 m; en el segundo rebote, la altura fue 6,9 m, y así sucesivamente hasta que la altura que alcanzó dicha pelota fue cero.



PERÚ

Ministerio
de Educación