

# Una historia de proporciones®

## Eureka Math™

### 7.º grado Módulo 4

## Archivo del estudiante\_B

*Contiene Boletos de salida y materiales de evaluación*

Publicado por la organización sin fines de lucro Great Minds.

Copyright © 2017 Great Minds.

Impreso en EE. UU.

Este libro puede comprarse directamente en la editorial en [eureka-math.org](http://eureka-math.org)

10 9 8 7 6 5 4 3 2

G7-M4-SFB-1.1.0-07.2017

# Paquete de Sprints y fluidez

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

## Fracciones, decimales y porcentajes—Ronda 1

Instrucciones: Escribe cada número en la forma alternativa indicada.

1.	$\frac{20}{100}$ como porcentaje	
2.	$\frac{40}{100}$ como porcentaje	
3.	$\frac{80}{100}$ como porcentaje	
4.	$\frac{85}{100}$ como porcentaje	
5.	$\frac{95}{100}$ como porcentaje	
6.	$\frac{100}{100}$ como porcentaje	
7.	$\frac{10}{10}$ como porcentaje	
8.	$\frac{1}{1}$ como porcentaje	
9.	$\frac{1}{10}$ como porcentaje	
10.	$\frac{2}{10}$ como porcentaje	
11.	$\frac{4}{10}$ como porcentaje	
12.	75% como decimal	
13.	25% como decimal	
14.	15% como decimal	
15.	10% como decimal	
16.	5% como decimal	
17.	30% como fracción	
18.	60% como fracción	
19.	90% como fracción	
20.	50% como fracción	
21.	25% como fracción	
22.	20% como fracción	

23.	$\frac{9}{10}$ como porcentaje	
24.	$\frac{9}{20}$ como porcentaje	
25.	$\frac{9}{25}$ como porcentaje	
26.	$\frac{9}{50}$ como porcentaje	
27.	$\frac{9}{75}$ como porcentaje	
28.	$\frac{18}{75}$ como porcentaje	
29.	$\frac{36}{75}$ como porcentaje	
30.	96% como fracción	
31.	92% como fracción	
32.	88% como fracción	
33.	44% como fracción	
34.	22% como fracción	
35.	3% como decimal	
36.	30% como decimal	
37.	33% como decimal	
38.	33.3% como decimal	
39.	3.3% como decimal	
40.	0.3% como decimal	
41.	$\frac{1}{3}$ como porcentaje	
42.	$\frac{1}{9}$ como porcentaje	
43.	$\frac{2}{9}$ como porcentaje	
44.	$\frac{8}{9}$ como porcentaje	

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

Mejora: \_\_\_\_\_

## Fracciones, decimales y porcentajes—Ronda 2

Instrucciones: Escribe cada número en la forma alternativa indicada.

1.	$\frac{30}{100}$ como porcentaje	
2.	$\frac{60}{100}$ como porcentaje	
3.	$\frac{70}{100}$ como porcentaje	
4.	$\frac{75}{100}$ como porcentaje	
5.	$\frac{90}{100}$ como porcentaje	
6.	$\frac{50}{100}$ como porcentaje	
7.	$\frac{5}{10}$ como porcentaje	
8.	$\frac{1}{2}$ como porcentaje	
9.	$\frac{1}{4}$ como porcentaje	
10.	$\frac{1}{8}$ como porcentaje	
11.	$\frac{3}{8}$ como porcentaje	
12.	60% como decimal	
13.	45% como decimal	
14.	30% como decimal	
15.	6% como decimal	
16.	3% como decimal	
17.	3% como fracción	
18.	6% como fracción	
19.	60% como fracción	
20.	30% como fracción	
21.	45% como fracción	
22.	15% como fracción	

23.	$\frac{6}{10}$ como porcentaje	
24.	$\frac{6}{20}$ como porcentaje	
25.	$\frac{6}{25}$ como porcentaje	
26.	$\frac{6}{50}$ como porcentaje	
27.	$\frac{6}{75}$ como porcentaje	
28.	$\frac{12}{75}$ como porcentaje	
29.	$\frac{24}{75}$ como porcentaje	
30.	64% como fracción	
31.	60% como fracción	
32.	56% como fracción	
33.	28% como fracción	
34.	14% como fracción	
35.	9% como decimal	
36.	90% como decimal	
37.	99% como decimal	
38.	99.9% como decimal	
39.	9.9% como decimal	
40.	0.9% como decimal	
41.	$\frac{4}{9}$ como porcentaje	
42.	$\frac{5}{9}$ como porcentaje	
43.	$\frac{2}{3}$ como porcentaje	
44.	$\frac{1}{6}$ como porcentaje	

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

**Parte, entero o porcentaje-Ronda 1****Instrucciones:** Encuentra cada valor.

1.	¿1% de 100 es?	
2.	¿2% de 100 es?	
3.	¿3% de 100 es?	
4.	¿4% de 100 es?	
5.	¿5% de 100 es?	
6.	¿9% de 100 es?	
7.	¿10% de 100 es?	
8.	¿10% de 200 es?	
9.	¿10% de 300 es?	
10.	¿10% de 500 es?	
11.	¿10% de 550 es?	
12.	¿10% de 570 es?	
13.	¿10% de 470 es?	
14.	¿10% de 170 es?	
15.	¿10% de 70 es?	
16.	¿10% de 40 es?	
17.	¿10% de 20 es?	
18.	¿10% de 25 es?	
19.	¿10% de 35 es?	
20.	¿10% de 36 es?	
21.	¿10% de 37 es?	
22.	¿10% de 37.5 es?	

23.	¿10% de 22 es?	
24.	¿20% de 22 es?	
25.	¿30% de 22 es?	
26.	¿50% de 22 es?	
27.	¿25% de 22 es?	
28.	¿75% de 22 es?	
29.	¿80% de 22 es?	
30.	¿85% de 22 es?	
31.	¿90% de 22 es?	
32.	¿95% de 22 es?	
33.	¿5% de 22 es?	
34.	¿15% de 80 es?	
35.	¿15% de 60 es?	
36.	¿15% de 40 es?	
37.	¿30% de 40 es?	
38.	¿30% de 70 es?	
39.	¿30% de 60 es?	
40.	¿45% de 80 es?	
41.	¿45% de 120 es?	
42.	¿120% de 40 es?	
43.	¿120% de 50 es?	
44.	¿120% de 55 es?	

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

Mejora: \_\_\_\_\_

**Parte, entero o porcentaje-Ronda 2****Instrucciones:** Encuentra cada valor.

1.	¿20% de 100 es?	
2.	¿21% de 100 es?	
3.	¿22% de 100 es?	
4.	¿23% de 100 es?	
5.	¿25% de 100 es?	
6.	¿25% de 200 es?	
7.	¿25% de 300 es?	
8.	¿25% de 400 es?	
9.	¿25% de 4,000 es?	
10.	¿50% de 4,000 es?	
11.	¿10% de 4,000 es?	
12.	¿10% de 4.700 es?	
13.	¿10% de 4,600 es?	
14.	¿10% de 4,630 es?	
15.	¿10% de 463 es?	
16.	¿10% de 46.3 es?	
17.	¿10% de 18 es?	
18.	¿10% de 24 es?	
19.	¿10% de 3.63 es?	
20.	¿10% de 0.363 es?	
21.	¿10% de 37 es?	
22.	¿10% de 37.5 es?	

23.	¿10% de 4 es?	
24.	¿20% de 4 es?	
25.	¿30% de 4 es?	
26.	¿50% de 4 es?	
27.	¿25% de 4 es?	
28.	¿75% de 4 es?	
29.	¿80% de 4 es?	
30.	¿85% de 4 es?	
31.	¿90% de 4 es?	
32.	¿95% de 4 es?	
33.	¿5% de 4 es?	
34.	¿15% de 40 es?	
35.	¿15% de 30 es?	
36.	¿15% de 20 es?	
37.	¿30% de 20 es?	
38.	¿30% de 50 es?	
39.	¿30% de 90 es?	
40.	¿45% de 90 es?	
41.	¿90% de 120 es?	
42.	¿125% de 40 es?	
43.	¿125% de 50 es?	
44.	¿120% de 60 es?	

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

**Porcentaje más o menos-Ronda 1****Instrucciones:** Encuentra cada valor.

1.	¿100% de 10 es ___?	
2.	¿10% de 10 es ___?	
3.	¿10% más que 10 es ___?	
4.	¿11 es ___% más que 10?	
5.	¿11 es ___% de 10?	
6.	¿11 es 10% más que ___?	
7.	¿110% de 10 es ___?	
8.	¿10% menos que 10 es ___?	
9.	¿9 es ___% menos que 10?	
10.	¿9 es ___% de 10?	
11.	¿9 es 10% menos que ___?	
12.	¿10% de 50 es ___?	
13.	¿10% más que 50 es ___?	
14.	55 es ___% de 50?	
15.	¿55 es ___% más que 50?	
16.	¿55 es 10% más que ___?	
17.	¿110% de 50 es ___?	
18.	¿10% menos que 50 es ___?	
19.	¿45 es ___% de 50?	
20.	¿45 es ___% menos que 50?	
21.	¿45 es 10% menos que ___?	
22.	¿40 es ___% menos que 50?	

23.	¿15% de 80 es ___?	
24.	¿15% más que 80 es ___?	
25.	¿Cuánto es 115% de 80?	
26.	¿92 es 115% de ___?	
27.	¿92 es ___% más que 80?	
28.	¿115% de 80 es ___?	
29.	¿Cuánto es 15% menos que 80?	
30.	¿Qué % de 80 es 68?	
31.	¿Cuánto % menos que 80 es 68?	
32.	¿Cuánto % menos que 80 es 56?	
33.	¿Qué % de 80 es 56?	
34.	¿Cuánto es 20% más que 50?	
35.	¿Cuánto es 30% más que 50?	
36.	¿Cuánto es 140% de 50?	
37.	¿Cuánto % de 50 es 85?	
38.	¿Cuánto % más que 50 es 85?	
39.	¿Cuánto % menos que 50 es 35?	
40.	¿Qué % de 50 es 35?	
41.	¿1 es qué % de 50?	
42.	¿6 es qué % de 50?	
43.	¿24% de 50 es?	
44.	¿24% más que 50 es ___?	

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

Mejora: \_\_\_\_\_

**Porcentaje más o menos-Ronda 2****Instrucciones:** Encuentra cada valor.

1.	¿100% de 20 es ___?	
2.	¿10% de 20 es ___?	
3.	¿10% más que 20 es ___?	
4.	¿22 es ___ % más que 20?	
5.	¿22 es ___% de 20?	
6.	¿22 es 10% más que ___?	
7.	¿110% de 20 es ___?	
8.	¿10% menos que 20 es ___?	
9.	¿18 es ___% menos que 20?	
10.	¿18 es ___% de 20?	
11.	¿18 es 10% menos que ___?	
12.	¿10% de 200 es ___?	
13.	¿10% más que 200 es ___?	
14.	¿220 es ___% de 200?	
15.	¿220 es ___% más que 200?	
16.	¿220 es 10% más que ___?	
17.	¿110% de 200 es ___?	
18.	¿10% menos que 200 es ___?	
19.	¿180 es ___% de 200?	
20.	¿180 es ___% menos que 200?	
21.	¿180 es 10% menos que ___?	
22.	¿160 es ___% menos que 200?	

23.	¿15% de 60 es ___?	
24.	¿15% más que 60 es ___?	
25.	¿Cuánto es 115% de 60?	
26.	¿69 es 115% de ___?	
27.	¿69 es ___% más que 60?	
28.	¿115% de 60 es ___?	
29.	¿Cuánto es 15% menos que 60?	
30.	¿Qué % de 60 es 51?	
31.	¿Cuánto % menos que 60 es 51?	
32.	¿Cuánto % menos que 60 es 42?	
33.	¿Qué % de 60 es 42?	
34.	¿Cuánto es 20% más que 80?	
35.	¿Cuánto es 30% menos que 80?	
36.	¿Qué es 140% de 80?	
37.	¿Qué % de 80 es 104?	
38.	¿Cuánto % más que 80 es 104?	
39.	¿Cuánto % menos que 80 es 56?	
40.	¿Qué % de 80 es 56?	
41.	¿1 es qué % de 200?	
42.	¿6 es qué % de 200?	
43.	¿24% de 200 es ___?	
44.	¿24% más que 200 es ___?	

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

**Porcentajes fraccionarios—Ronda 1****Instrucciones:** Encuentra la parte que corresponde a cada porcentaje.

1.	1% de 100	
2.	1% de 200	
3.	1% de 400	
4.	1% de 800	
5.	1% de 1,600	
6.	1% de 3,200	
7.	1% de 5,000	
8.	1% de 10,000	
9.	1% de 20,000	
10.	1% de 40,000	
11.	1% de 80,000	
12.	$\frac{1}{2}$ % de 100	
13.	$\frac{1}{2}$ % de 200	
14.	$\frac{1}{2}$ % de 400	
15.	$\frac{1}{2}$ % de 800	
16.	$\frac{1}{2}$ % de 1,600	
17.	$\frac{1}{2}$ % de 3,200	
18.	$\frac{1}{2}$ % de 5,000	
19.	$\frac{1}{2}$ % de 10,000	
20.	$\frac{1}{2}$ % de 20,000	
21.	$\frac{1}{2}$ % de 40,000	
22.	$\frac{1}{2}$ % de 80,000	

23.	$\frac{1}{4}$ % de 100	
24.	$\frac{1}{4}$ % de 200	
25.	$\frac{1}{4}$ % de 400	
26.	$\frac{1}{4}$ % de 800	
27.	$\frac{1}{4}$ % de 1,600	
28.	$\frac{1}{4}$ % de 3,200	
29.	$\frac{1}{4}$ % de 5,000	
30.	$\frac{1}{4}$ % de 10,000	
31.	$\frac{1}{4}$ % de 20,000	
32.	$\frac{1}{4}$ % de 40,000	
33.	$\frac{1}{4}$ % de 80,000	
34.	1% de 1,000	
35.	$\frac{1}{2}$ % de 1,000	
36.	$\frac{1}{4}$ % de 1,000	
37.	1% de 4,000	
38.	$\frac{1}{2}$ % de 4,000	
39.	$\frac{1}{4}$ % de 4,000	
40.	1% de 2,000	
41.	$\frac{1}{2}$ % de 2,000	
42.	$\frac{1}{4}$ % de 2,000	
43.	$\frac{1}{2}$ % de 6,000	
44.	$\frac{1}{4}$ % de 6,000	

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

Mejora: \_\_\_\_\_

**Porcentajes fraccionarios—Ronda 2****Instrucciones:** Encuentra la parte que corresponde a cada porcentaje.

1.	10% de 30	
2.	10% de 60	
3.	10% de 90	
4.	10% de 120	
5.	10% de 150	
6.	10% de 180	
7.	10% de 210	
8.	20% de 30	
9.	20% de 60	
10.	20% de 90	
11.	20% de 120	
12.	5% de 50	
13.	5% de 100	
14.	5% de 200	
15.	5% de 400	
16.	5% de 800	
17.	5% de 1,600	
18.	5% de 3,200	
19.	5% de 6,400	
20.	5% de 600	
21.	10% de 600	
22.	20% de 600	

23.	$10\frac{1}{2}\%$ de 100	
24.	$10\frac{1}{2}\%$ de 200	
25.	$10\frac{1}{2}\%$ de 400	
26.	$10\frac{1}{2}\%$ de 800	
27.	$10\frac{1}{2}\%$ de 1,600	
28.	$10\frac{1}{2}\%$ de 3,200	
29.	$10\frac{1}{2}\%$ de 6,400	
30.	$10\frac{1}{4}\%$ de 400	
31.	$10\frac{1}{4}\%$ de 800	
32.	$10\frac{1}{4}\%$ de 1,600	
33.	$10\frac{1}{4}\%$ de 3,200	
34.	10% de 1,000	
35.	$10\frac{1}{2}\%$ de 1,000	
36.	$10\frac{1}{4}\%$ de 1,000	
37.	10% de 2,000	
38.	$10\frac{1}{2}\%$ de 2,000	
39.	$10\frac{1}{4}\%$ de 2,000	
40.	10% de 4,000	
41.	$10\frac{1}{2}\%$ de 4,000	
42.	$10\frac{1}{4}\%$ de 4,000	
43.	10% de 5,000	
44.	$10\frac{1}{2}\%$ de 5,000	

# Paquete de Boletos de salida

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 1: Porcentaje

### Boleto de salida

1. Completa la tabla de conversión entre fracciones, decimales y porcentajes. Demuestra el trabajo en el espacio proporcionado.

Fracción	Decimal	Porcentaje
$\frac{1}{8}$		
	1.125	
		$\frac{2}{5}\%$

2. Utilizando los valores de la tabla en el Problema 1, ¿cuál es el menor y cuál es el mayor? Explica cómo llegaste a tus respuestas.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 2: Parte de un entero como un porcentaje

### Boleto de salida

- En una encuesta reciente, 60% de los encuestados indicaron que preferían caminar a correr.
  - Si 540 personas prefieren caminar, ¿cuántas personas fueron encuestadas?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - ¿Cuántas personas prefirieron correr?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- ¿Cuál es mayor: 25% de 15 o 15% de 25? Explica tu razonamiento usando representaciones algebraicas o modelos visuales.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 3: Comparar cantidades con el porcentaje

### Boleto de salida

Resuelve cada problema a continuación usando al menos dos enfoques diferentes.

1. La bisabuela de Jenny tiene 90 años. Jenny tiene 12 años. ¿Qué porcentaje de la edad de Jenny tiene la bisabuela?

2. La madre de Jenny tiene 36 años. ¿Qué porcentaje de la edad de la madre de Jenny tiene la bisabuela de Jenny?

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 4: Aumento y disminución de porcentaje

### Boleto de salida

Erín quiere aumentar su calificación de matemáticas a 95 para mejorar sus posibilidades de ganar una beca de matemáticas. Su promedio de matemáticas en el último período de evaluación fue de 81. Erín decide que ella debe aumentar su promedio de matemáticas 15% para cumplir con su objetivo. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué sí o por qué no? Apoya tu respuesta escrita, mostrando tu trabajo matemático.







Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 8: Problemas de porcentaje de error

### Boleto de salida

1. El veterinario pesó el nuevo cachorro de Oliver, Boaz, en una balanza defectuosa. Pesó 36 libras. Sin embargo, Boaz pesa exactamente 34.5 libras. ¿Cuál es el porcentaje de error en la medida de la escala defectuosa a la décima más cercana?
2. Usa la tecla  $\pi$  en una calculadora científica o gráfica para calcular el porcentaje de error de la aproximación de pi, 3.14, para el valor  $\pi$ . Muestra tus pasos y redondea tu respuesta a la centésima porcentual más cercana.
3. Connor y Angie ayudaron a tomar la asistencia durante el simulacro de incendio de su escuela. Si el recuento real fue entre 77 y 89, ¿cuál sería el error absoluto máximo? ¿Cuál sería el porcentaje de error máximo? Redondea tu respuesta a la décima porcentual más cercana.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 9: Resolución de problemas cuando el porcentaje cambia

### Boleto de salida

Terrence y Lee estaban vendiendo revistas para una organización benéfica. En la primera semana, Terrence vendió 30% más que Lee. En la segunda semana, Terrence vendió 8 revistas, pero Lee no vendió ninguna. Si Terrence vendió 50% más que Lee al final de la segunda semana, ¿cuántas revistas vendió Lee?

Elige cualquier modelo para resolver el problema. Muestra tu trabajo para justificar tu respuesta.



Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 11: Impuestos, comisiones, honorarios y otros problemas reales de porcentaje

### Boleto de salida

Lee vende productos electrónicos. Se gana una comisión de 5% por cada venta que hace.

- Escribe una ecuación que muestre la relación proporcional entre la cantidad en dólares de electrónicos que Lee vende  $d$ , y la cantidad de dinero que gana en la comisión,  $c$ .
- Expresa la constante de proporcionalidad como un decimal.
- Explica lo que la constante de proporcionalidad significa en el contexto de esta situación.
- Si Lee quiere ganar \$100 en comisión, ¿cuál es la cantidad en dólares de electrónicos que tiene que vender?

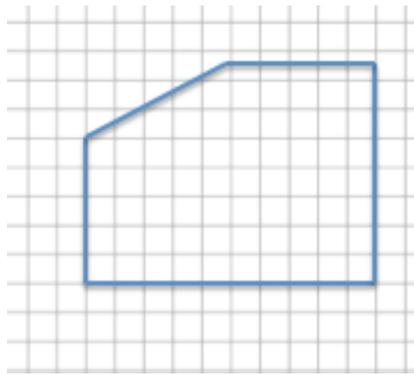
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 12: El factor de escala como porcentaje de un dibujo a escala

### Boleto de salida

1. Crea un dibujo a escala de la imagen a continuación, utilizando un factor de escala de 60%. Escribe tres ecuaciones que muestran cómo determinaste las longitudes de tres diferentes partes de la imagen resultante.



2. Sue quiere hacer dos marcos para fotografías con longitudes y anchos proporcionales a los dados a continuación.  
Nota: La ilustración mostrada a continuación no está dibujada a escala.



- a. Haz un dibujo a escala utilizando un factor de escala horizontal de 50% y un factor de escala vertical de 75%. Determina las dimensiones del nuevo marco.
- b. Haz un dibujo a escala utilizando un factor de escala horizontal de 125% y un factor de escala vertical de 140%. Determina las dimensiones del nuevo marco.

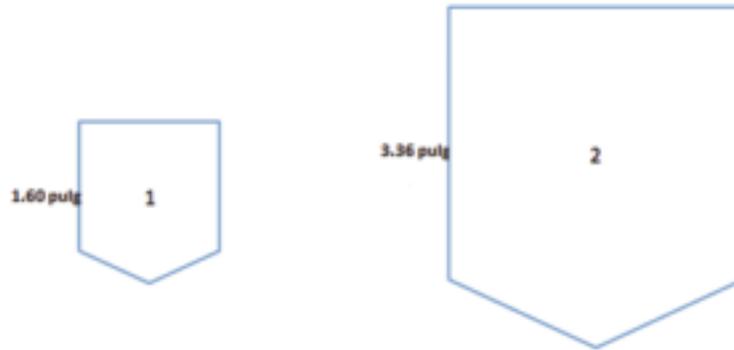
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 13: Cambiar Escalas

### Boleto de salida

1. Calcula el factor de escala, como un porcentaje, para cada relación dada. Cuando sea necesario, redondea tu respuesta a la décima de porcentaje más cercana.

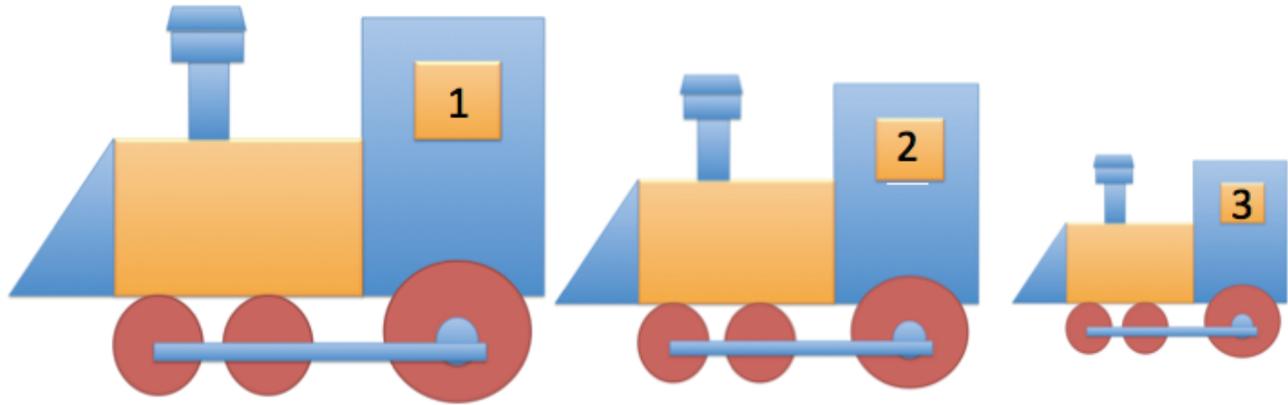


a. Dibujo 1 al Dibujo 2

b. Dibujo 2 al Dibujo 1

- c. Escribe dos ecuaciones diferentes que ilustran cómo cada factor de escala se refiere a las longitudes en el diagrama.

2. Los Dibujos 2 y 3 son dibujos a escala del Dibujo 1. El factor de escala del Dibujo 1 al Dibujo 2 es 75% y el factor de escala del Dibujo 2 al Dibujo 3 es 50%. Calcula el factor de escala del Dibujo 1 al Dibujo 3.



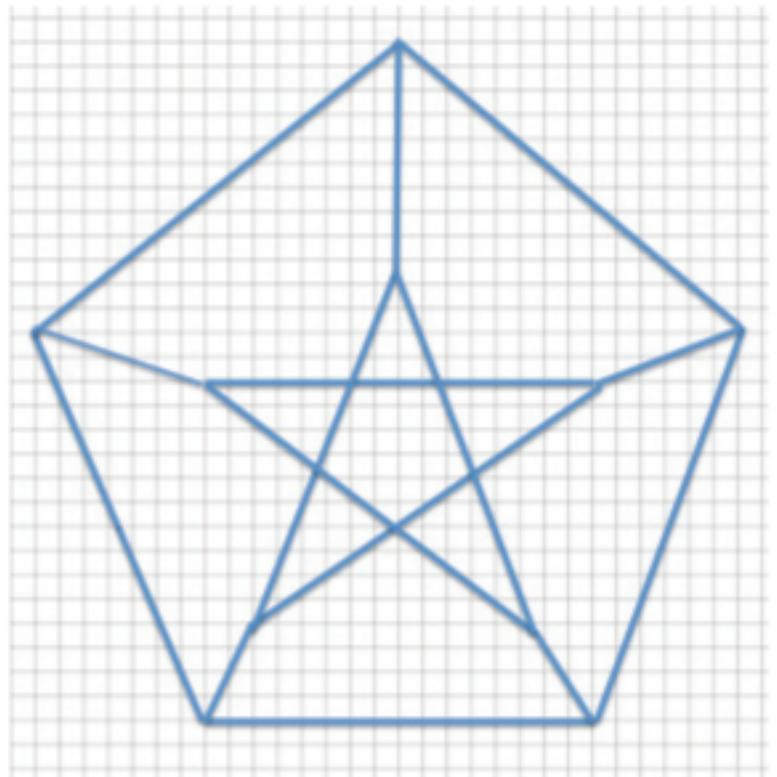
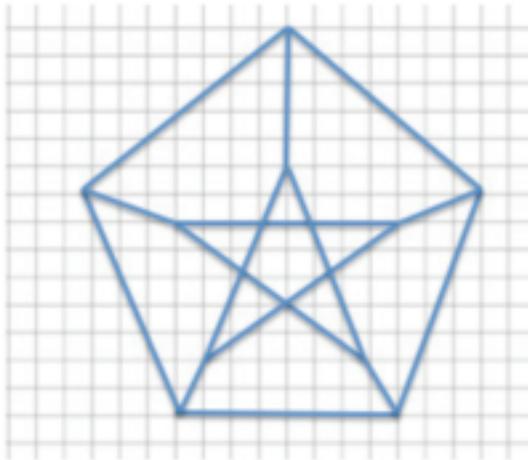
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 14: Calcular longitudes reales a partir del dibujo a escala

### Boleto de salida

Cada uno de los diseños que se muestran a continuación se mostrarán en una ventana utilizando cables de luces blancas. El diseño más pequeño requiere 225 pies de luces. ¿Cuántos pies de las luces requiere el diseño ampliado? Apoya tu respuesta, mostrando todo el trabajo e indica el factor de escala utilizado en tu solución.



Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 15: Solución de problemas de área utilizando dibujos a escala

### Boleto de salida

Escribe una ecuación que relacione el área del dibujo original (grande) con su dibujo a escala pequeño. Explica cómo determinaste la ecuación. ¿Qué porcentaje del área del dibujo grande es el dibujo a escala pequeño?



Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 16: Problemas de población

### Boleto de salida

1. Jodie gastó 25% menos que Claudia en la compra de su libro de lectura en inglés. Gianna gastó 9% menos que Claudia. ¿Gianna gastó más que Jodie en qué porcentaje?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. El Sr. Ellis es un maestro que da clases a los estudiantes después de la escuela. De sus estudiantes de tutoría, 30% necesitan ayuda en informática y el resto necesitan ayuda en matemáticas. De los estudiantes que necesitan ayuda en informática, 40% están inscritos en la clase del Sr. Ellis durante el día escolar. De los estudiantes que necesitan ayuda en matemáticas, 25% están inscritos en su clase durante el día escolar. ¿Qué porcentaje de los estudiantes después de la escuela están matriculados en las clases de Sr. Ellis?

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 17: Problemas de mezcla

### Boleto de salida

Una solución de 25% de vinagre se combina con el triple de la cantidad de una solución de 45% de vinagre y una solución de 5% vinagre resultando en 20 mililitros de una solución de 30% de vinagre.

1. Determina una ecuación que represente esta situación y explica lo que cada parte representa en la situación.

2. Resuelve la ecuación y encuentra la cantidad de cada una de las soluciones que fueron combinadas.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 18: Problemas de conteo

### Boleto de salida

Hay una camioneta y un autobús transportando estudiantes en un viaje de campamento para estudiantes. Al llegar al sitio, hay 3 lugares de estacionamiento. Sea  $v$  la camioneta y  $b$  el autobús. La gráfica muestra las diferentes formas en que los vehículos se pueden estacionar.

- a. ¿En qué porcentaje de arreglos están separados los vehículos por un estacionamiento vacío?

	Espacio de estacionamiento 1	Espacio de estacionamiento 2	Espacio de estacionamiento 3
Casos 1	V	B	
Casos 2	V		B
Casos 3	B	V	
Casos 4	B		V
Casos 5		V	B
Casos 6		B	V

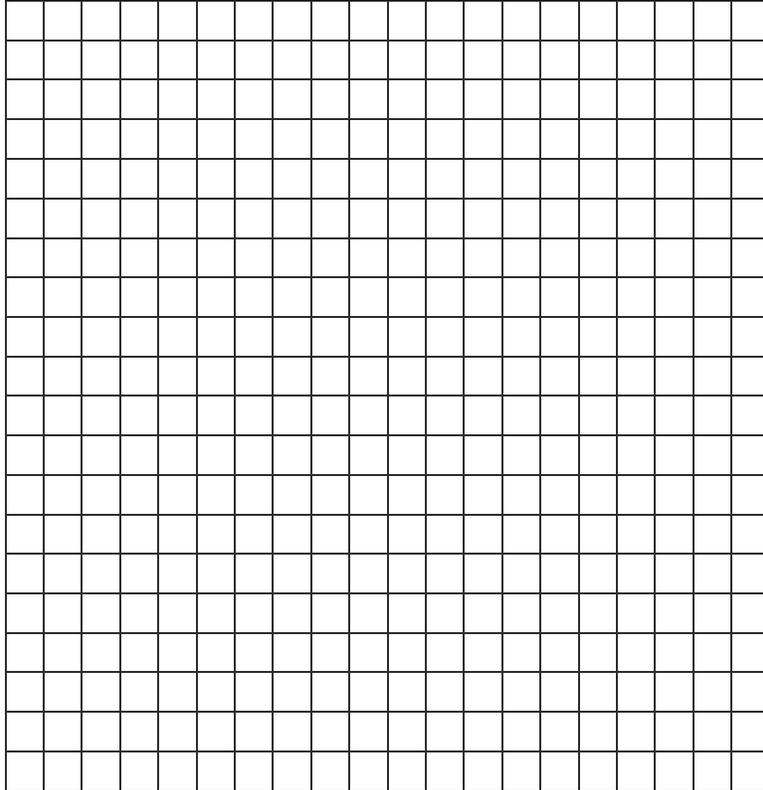
- b. ¿En qué porcentaje de arreglos los vehículos están estacionados juntos?

- c. ¿En qué porcentaje el estacionamiento de la izquierda y derecha están vacíos?

# Paquete de evaluaciones



- d. Representa gráficamente la relación de las partes (b) y (c) en el plano cartesiano. Incluye un título, escalas apropiadas e indicaciones para ambos ejes.



- e. ¿Es la relación proporcional? ¿Por qué sí o por qué no? Si es así, ¿cuál es la constante de proporcionalidad? Explica.

- f. En el cercano condado de Wyoming, la tasa de impuesto sobre el valor de ventas es de 8%. Si fueras a crear una ecuación, gráfica y una tabla para esta tasa de impuesto (similar a las partes (b), (c) y (d)), ¿qué representan los puntos  $(0, 0)$  y  $(1, 0.08)$ ? Explica su significado en el contexto de esta situación.
- g. Un cliente devuelve un artículo a una tienda de juguetes en el condado de Wyoming. La tienda de juguetes tiene otra ubicación en el condado de Allegany y los clientes compran en ambos lugares. El recibo del cliente muestra que \$2.12 de impuesto fue cobrado en un artículo de \$24.99. ¿El artículo fue comprado en la tienda del condado de Wyoming o la tienda del condado de Allegany? Explica y justifica tu respuesta, mostrando tu trabajo de matemáticas.

2. Amy está horneando sus famosos pasteles para vender en el Festival de Otoño de la ciudad. Ella usa  $32\frac{1}{2}$  tazas de harina por cada 10 tazas de azúcar con el fin de hacer una docena de pasteles. Responde a las preguntas a continuación y muestra tu trabajo.
- Escribe una ecuación, en términos de  $f$ , que representa la relación entre el número de tazas de harina utilizadas y el número de tazas de azúcar utilizadas para hacer los pasteles.
  - Escribe la constante de proporcionalidad como un porcentaje. Explica lo que significa en el contexto de esta situación.
  - Para ayudar a vender más pasteles en el festival, Amy pone el precio de un pastel a 40% menos de lo que costaría en su panadería. En el festival, publica un aviso que dice: “¡Los famosos pasteles de Amy—solo a \$9.00/pastel!” Utilizando esta información, ¿cuál es el precio de un pastel en la panadería?



- b. Encuentra el total real del recibo incluyendo impuestos y propina. Si Kacey y sus tres amigos dividen la cuenta en partes iguales, ¿cuánto paga cada persona incluyendo los impuestos y la propina?
3. Cool Tees tiene una oferta para el regreso a clases, donde todas las camisetas tienen un descuento del 15%. Joshua quiere comprar cinco camisetas: una cuesta \$9.99, dos cuestan \$11.99 y otras dos cuestan \$21.00 cada una.
- a. ¿Cuál es el costo total de las camisetas incluyendo el descuento?

- b. Por ley, el impuesto sobre el valor se calcula sobre el precio con descuento de las camisetas. ¿Sería mayor el costo total de las camisetas incluyendo el 6.5% de impuesto sobre el valor, si se aplica el impuesto antes del 15% de descuento en lugar de después del 15% descuento? Explica.
- c. Joshua recordó que tenía un cupón en el bolsillo del 30% de descuento adicional al precio de las camisetas. Calcula el nuevo costo total de las camisetas, incluyendo el impuesto sobre el valor.
- d. Si el precio de cada camiseta es 120% del precio al mayoreo, escribe una ecuación y encuentra el precio de mayoreo para una camiseta de \$21.

4. Tiara, Cameron, y Justice escribieron ecuaciones para calcular la cantidad de dinero en una cuenta de ahorros después de un año con  $\frac{1}{2}\%$  de interés pagado anualmente en una cuenta de  $M$  dólares. Sea  $T$  la cantidad total de dinero ahorrado.

Ecuación de Tiara:  $T = 1.05M$

Ecuación de Cameron:  $T = M + 0.005M$

Ecuación de Justice:  $T = M(1 + 0.005)$

- a. Los tres estudiantes decidieron ver si sus ecuaciones darían la misma respuesta usando \$100 de la cuenta. Encuentra la cantidad total de dinero en la cuenta de ahorros usando la ecuación de cada estudiante. Muestra tu trabajo.

- b. Explica por qué sus ecuaciones darán o no la misma respuesta.

5. Una imprenta está ampliando la imagen de una tarjeta postal para hacer una tarjeta de felicitación. La ampliación de la imagen rectangular de la tarjeta postal se hace usando un factor de escala de 125%. Asegúrate de mostrar todos los cálculos matemáticos que utilizaste para contestar las siguientes preguntas.
- Representa el factor de escala de 125% como fracción y como decimal.
  - Las dimensiones de la postal son de 7 pulgadas por 5 pulgadas. ¿Cuáles son las dimensiones de la tarjeta de felicitación?
  - Si la imprenta hace un cartel ampliando la imagen de la postal, las dimensiones del cartel son 28 pulgadas por 20 pulgadas, representa el factor de escala en forma de porcentaje.

- d. Escribe una ecuación, en términos del factor de escala, que muestre la relación entre las áreas de la postal y el cartel. Explica tu ecuación.
- e. Supongamos que la imprenta quería empezar con la imagen de la tarjeta de felicitación y reducirla para crear la imagen de la postal. ¿Qué factor de escala usarían? Representa este factor de escala en forma de porcentaje.

- f. En la clase de matemáticas, los estudiantes tenían que crear un dibujo a escala más pequeño que la imagen de la postal. Azra utilizó un factor de escala de 60% para hacer la imagen más pequeña. Indicó que las dimensiones de su imagen reducida eran  $4\frac{1}{6}$  pulgadas por 3 pulgadas. El maestro de matemáticas de Azra no le dio todo el crédito por su respuesta. ¿Por qué? Explica el error de Azra y escribe la respuesta correcta.



9. En los grupos de tercero y cuarto del Sr. Johnson, 30% de los estudiantes obtuvieron una calificación del 95% o más en el examen. Sea  $n$  el número total de estudiantes en los grupos del Sr. Johnson. Responde a las siguientes preguntas y muestra tu trabajo para apoyar tus respuestas.
- Si 15 estudiantes sacaron una calificación del 95% o más alta, escribe una ecuación que contenga  $n$  y que relacione el número de estudiantes que obtuvieron 95% o más con el número total de estudiantes en los grupos de tercero y cuarto del Sr. Johnson.
  - Resuelve tu ecuación en la parte (a) para saber cuántos estudiantes están en los grupos de tercero y cuarto del Sr. Johnson.
  - De los estudiantes que obtuvieron una puntuación por debajo de 95%, 40% de ellos son niñas. ¿Cuántos niños sacaron una calificación menor a 95%?