

Unidad 1

Instrucciones:

Hoy realizarás la práctica para la evaluación de fin de año de la Unidad 1 de matemáticas de 7.º grado.

Lee cada pregunta con atención. En algunas preguntas, se te pedirá que elijas una sola respuesta correcta, mientras que en otras, se te pedirá que elijas más de una. Para responder, rellena los círculos correspondientes a las respuestas que elijas en tu cuadernillo de examen.

No hagas ninguna marca fuera de lugar en el cuadernillo de examen. Si necesitas modificar una respuesta en tu cuadernillo de examen, asegúrate de borrar por completo tu primera respuesta.

Instrucciones sobre el uso de calculadoras:

No está permitido usar una calculadora en la primera sección de esta unidad. Una vez que comiences a trabajar en la sección con calculadora, no se te permitirá regresar a la sección sin calculadora.

Si no sabes la respuesta de alguna pregunta, omítela y pasa a la siguiente. Si terminas la sección sin calculadora de la Unidad 1 con rapidez, puedes revisar tus respuestas y cualquier pregunta que hayas omitido de la sección sin calculadora SOLAMENTE.

NO pases a la sección con calculadora de la Unidad 1 hasta que se te indique que lo hagas.

**PASA A LA SIGUIENTE
PÁGINA**

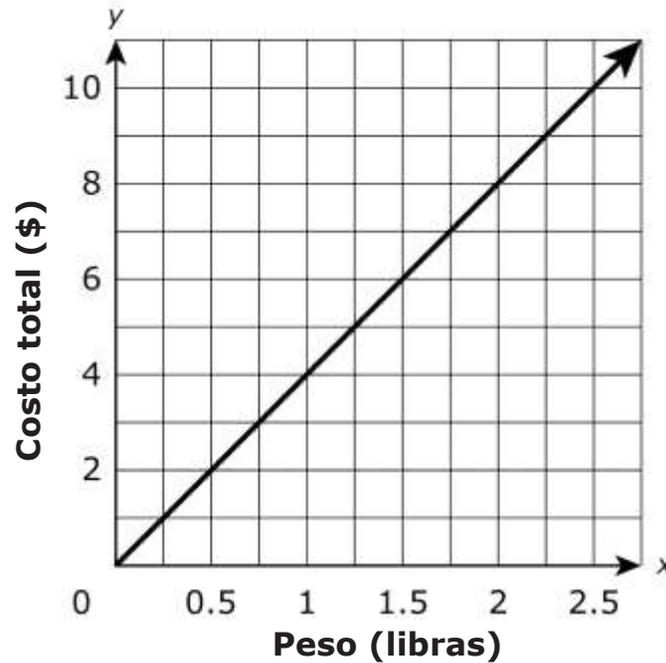
Unidad 1 - Sección 1 (Sin calculadora)

Esta unidad tiene dos secciones: una sección sin calculadora y otra con calculadora.

Ahora trabajarás en la primera sección de esta unidad, en la que no puedes usar una calculadora. Una vez que comiences a trabajar en la sección con calculadora, no se te permitirá regresar a la sección sin calculadora. Debes terminar las dos secciones en el tiempo asignado para el examen.

Cuando termines la sección sin calculadora, lee las instrucciones del cuadernillo de examen para saber cómo continuar.

1. Esta gráfica muestra la relación entre las libras de queso compradas en una cafetería y el costo total del queso, en dólares.



Selecciona **cada** afirmación acerca de la gráfica que sea verdadera.

Selecciona **todas** las opciones que correspondan

- Ⓐ El punto (0, 0) muestra que el costo es de \$0.00 por 0 libras de queso.
- Ⓑ El punto (0.25, 1) muestra que el costo es de \$0.25 por 1 libra de queso .
- Ⓒ El punto (0.5, 2) muestra que 0.5 libras de queso cuestan \$2.00.
- Ⓓ El punto (1, 4) muestra que el costo es de \$4.00 por 1 libra de queso .
- Ⓔ El punto (2, 8) muestra que 8 libras de queso cuestan \$2.00.

6. ¿Qué expresiones son equivalentes a $-3 - (7.5 + 4)$?

Selecciona **todas** las opciones que correspondan.

- Ⓐ $(7.5 + 4) - 3$
- Ⓑ $-(7.5 + 4) - 3$
- Ⓒ $-(7.5 + 4) + 3$
- Ⓓ $-3 - (4 + 7.5)$
- Ⓔ $-(3 - 7.5 - 4)$
- Ⓕ $-3 + (-7.5 - 4)$
- Ⓖ $-3 + (-7.5 + 4)$

7. Jessica alquiló 1 videojuego y 3 películas y pagó \$11.50 en total.

- El alquiler del videojuego le costó \$4.75.
- El costo del alquiler de las películas era el mismo para todas.

¿Cuánto pagó Jessica, en dólares, por el alquiler de cada película?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

⊖					
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

8. Al inicio del mes, el valor de una inversión era \$48.45. Al final del mes, el valor de la inversión cambió en una pérdida de \$13.80.

¿Cuál fue el valor, en dólares, de la inversión al finalizar el mes?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

A calculator interface with a display area at the top and a keypad below. The keypad has a sign button (minus) and buttons for digits 0-9. The display area is currently empty.

9. Héctor mezcló 6 vasos de pintura azul con 8 vasos de pintura amarilla para obtener pintura verde. Para representar la relación entre la cantidad de vasos de pintura azul, b , y la cantidad de vasos de pintura amarilla, y , que se necesitan para crear el mismo tono de pintura verde, Héctor escribió la ecuación $b = \square y$.

¿Qué número debe colocarse en el recuadro?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

A calculator interface with a display area at the top and a keypad below. The keypad has a sign button (minus) and buttons for digits 0-9. The display area is currently empty.

- 10.** ¿En qué caso puede usarse el cociente de $-24 \div 3$ para responder la pregunta?
- Ⓐ La temperatura de una sustancia descendió 24°C por minuto durante 3 minutos. ¿Cuál fue el cambio total de la temperatura de la sustancia?
 - Ⓑ Un equipo de fútbol perdió 24 yardas en una jugada y ganó 3 yardas en la jugada siguiente. ¿Cuántas yardas en total ganó el equipo en las dos jugadas?
 - Ⓒ Julia retiró de su cuenta bancaria un total de \$24 en 3 días. Cada día retiró la misma cantidad. ¿En cuánto cambió la cantidad de dinero en su cuenta bancaria cada día?
 - Ⓓ Hay 24 galletas en un frasco. Cada niño recibe 3 galletas. ¿Cuántos niños hay?

11. Se muestran dos ecuaciones.

- Ecuación 1: $-0.5x - 4 = 1.5$
- Ecuación 2: $-0.5(x - 4) = 1.5$

Selecciona **cada** afirmación que **deba** ser verdadera.

- Ⓐ x representa un valor negativo en ambas ecuaciones.
- Ⓑ x representa un valor positivo en ambas ecuaciones.
- Ⓒ x representa un valor positivo en una ecuación y un valor negativo en la otra ecuación.
- Ⓓ El valor que x representa en la ecuación 1 es menor que el valor que x representa en la ecuación 2.
- Ⓔ El valor que x representa en la ecuación 1 es mayor que el valor que x representa en la ecuación 2.

12. ¿En cuáles de estas situaciones la respuesta sería 0?

- Ⓐ Teddy saltó a una piscina desde un trampolín ubicado a 8 pies de altura sobre el agua. Se hundió 8 pies y luego nadó hacia arriba, hasta la superficie del agua. ¿Cuántos pies nadó Teddy?
- Ⓑ Jerry salió de su casa y caminó 1.5 millas directamente hacia el oeste. Luego caminó 1.5 millas directamente hacia el este. En este punto, ¿a cuántas millas de su casa estaba Jerry?
- Ⓒ Un sendero comienza en una elevación de -50 pies. El sendero finaliza en una elevación de 50 pies. ¿En cuántos pies cambia la elevación del sendero desde el comienzo hasta el final?
- Ⓓ La temperatura mínima un día fue de -3° Celsius. La temperatura máxima ese día fue de 3° Celsius. ¿Cuál fue la diferencia entre la temperatura mínima y la máxima de ese día?

13. Un jardín tiene 15 pies de longitud por 5 pies de ancho. La longitud y el ancho del jardín se incrementarán en la misma cantidad de pies. Esta expresión representa el perímetro del jardín agrandado:

$$(x + 15) + (x + 5) + (x + 15) + (x + 5)$$

¿Qué expresión es equivalente a la expresión del perímetro del jardín agrandado?

Selecciona **todas** las opciones que correspondan.

- Ⓐ $4x + 40$
- Ⓑ $2(2x + 20)$
- Ⓒ $2(x + 15)(x + 5)$
- Ⓓ $4(x + 15)(x + 5)$
- Ⓔ $2(x + 15) + 2(x + 5)$

14. ¿Qué expresiones son equivalentes a $3\frac{1}{4} - \left(-\frac{5}{8}\right)$?

Selecciona **todas** las opciones que correspondan.

(A) $3\frac{1}{4} - \left(\frac{5}{8}\right)$

(B) $3\frac{1}{4} + \left(\frac{5}{8}\right)$

(C) $3\frac{1}{4} + \left(-\frac{5}{8}\right)$

(D) $3\frac{1}{4} + \left(+\frac{5}{8}\right)$

(E) $-3\frac{1}{4} + \left(-\frac{5}{8}\right)$

(F) $-3\frac{1}{4} + \left(+\frac{5}{8}\right)$

15. ¿Qué expresiones son factores de $-48xyz - 24xy + 40xyz$?

Selecciona **todas** las opciones que correspondan.

(A) 4

(B) 24

(C) 3x

(D) 8y

(E) 2xy

(F) 6xy

(G) xyz





Llegaste al final de la sección sin calculadora de la Unidad 1 del examen.

- **Si tienes tiempo, revisa tus respuestas de la sección sin calculadora SOLAMENTE. Una vez que hayas recibido tu calculadora, no se te permitirá regresar a la sección sin calculadora.**
- **Luego, levanta la mano para recibir tu calculadora antes de pasar a la sección con calculadora.**



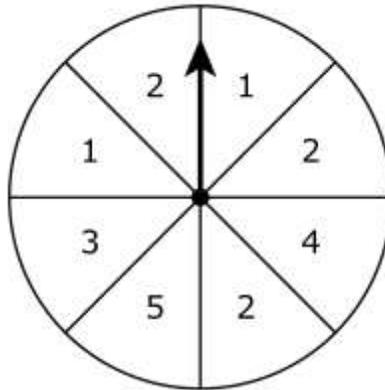


Unidad 1 - Sección 2 (Con calculadora)

Cuando recibas tu calculadora, continúa con la sección que se realiza con calculadora.



16. La ruleta mostrada está dividida en 8 secciones iguales.



Se hace girar la flecha de la ruleta una vez.

¿Cuál es la probabilidad de que la flecha se detenga en una sección etiquetada con un número **mayor** que 3?

- (A) $\frac{1}{8}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{1}{2}$



Usa la información proporcionada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 17.

La escala del mapa muestra que 5 centímetros = 2 kilómetros.

17. Parte A

¿Cuántos centímetros en el mapa representan una distancia real de 5 kilómetros?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

⊖					
●	●	●	●	●	●
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

Parte B

¿Cuántos kilómetros reales representan 2 centímetros en el mapa?

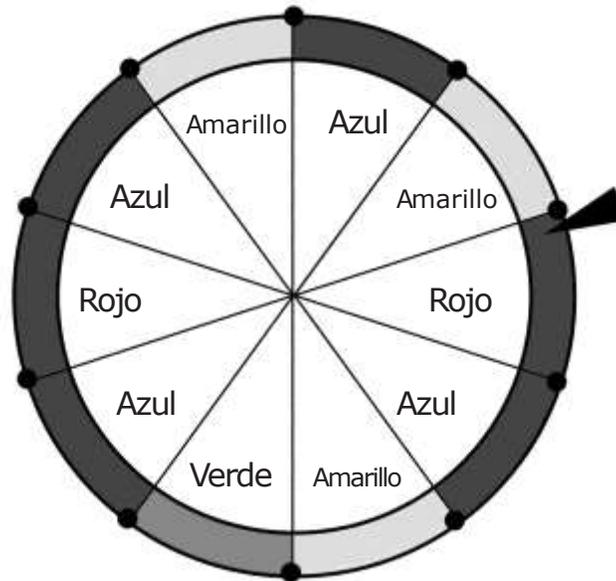
Escribe tu respuesta en el recuadro.

⊖					
●	●	●	●	●	●
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9



18. Parte A

Un juego en un carnaval tiene una rueda con 4 colores, como muestra el diagrama. Cada sección de la rueda es del mismo tamaño.



Lori quiere diseñar una simulación computarizada para estudiar cuántas vueltas tarda en detenerse en cada color una vez. Le asignará un dígito del 0 al 9 a cada sección de la rueda. ¿Qué opción describe cómo se pueden asignar los dígitos?

- Ⓐ Asignar el dígito 0 al azul, el 1 al amarillo, el 2 al rojo y el 3 al verde.
- Ⓑ Asignar el dígito 4 al azul, el 3 al amarillo, el 2 al rojo y el 1 al verde.
- Ⓒ Asignar los dígitos 0, 1 y 2 al azul; 3, 4 y 5 al amarillo; 6, 7 y 8 al rojo; y 9 al verde.
- Ⓓ Asignar los dígitos 0, 1, 2 y 3 al azul; 4, 5 y 6 al amarillo; 7 y 8 al rojo; y 9 al verde.



19. Rosita encera $\frac{2}{3}$ de su auto con $\frac{1}{4}$ de botella de cera para auto.

A esta tasa, ¿qué fracción de la botella de cera usará Rosita para encerar todos sus autos?

- (A) $\frac{1}{8}$
- (B) $\frac{1}{6}$
- (C) $\frac{3}{8}$
- (D) $\frac{3}{4}$

Usa la información proporcionada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 20.

Un espejo circular tiene un diámetro de 12 pulgadas.

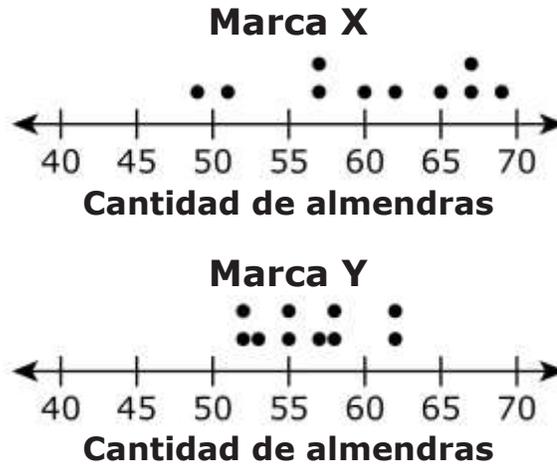
20. Parte A

¿Cuál es el área, en pulgadas cuadradas, de la superficie del espejo?

- (A) 6π
- (B) 12π
- (C) 36π
- (D) 72π



22. Alejandra eligió una muestra aleatoria de 10 frascos de almendras de dos marcas diferentes: X e Y. Cada frasco de la muestra era del mismo tamaño. Ella contó la cantidad de almendras que había en cada frasco. Sus resultados se muestran en las gráficas.



Basado en las gráficas, ¿qué afirmación compara **mejor** la cantidad de almendras que había en los frascos de las dos marcas?

- Ⓐ La cantidad de almendras en los frascos de la Marca X tiende a ser mayor y más constante que la cantidad de almendras en los frascos de la Marca Y.
- Ⓑ La cantidad de almendras en los frascos de la Marca X tiende a ser mayor y menos constante que la cantidad de almendras en los frascos de la Marca Y.
- Ⓒ La cantidad de almendras en los frascos de la Marca X tiende a ser menor y más constante que la cantidad de almendras en los frascos de la Marca Y.
- Ⓓ La cantidad de almendras en los frascos de la Marca X tiende a ser menor y menos constante que la cantidad de almendras en los frascos de la Marca Y.



23. Un tren recorrió $\frac{1}{5}$ de la distancia entre dos ciudades en $\frac{3}{4}$ de hora.

A esta velocidad, ¿cuántas horas tardará el tren en recorrer la distancia completa entre esas dos ciudades?

(A) $\frac{3}{20}$

(B) $\frac{4}{15}$

(C) $3\frac{3}{4}$

(D) $6\frac{2}{3}$



Parte B

Los alumnos de la clase de Naomi ganaron un 20% del precio de venta de esos calendarios.

- El año pasado vendieron 650 calendarios.
- Este año vendieron 600 calendarios.

De acuerdo con la información, ¿qué afirmación es verdadera?

- Ⓐ Los alumnos de la clase de Naomi ganaron \$20 más en la recaudación de fondos del año pasado.
- Ⓑ Los alumnos de la clase de Naomi ganaron \$35 más en la recaudación de fondos del año pasado.
- Ⓒ Los alumnos de la clase de Naomi ganaron \$20 más en la recaudación de fondos de este año.
- Ⓓ Los alumnos de la clase de Naomi ganaron \$35 más en la recaudación de fondos de este año.



- 26.** Micaela tiene un cubo y una pirámide cuadrada, ambas figuras hechas de arcilla. Ella colocó los dos cuerpos de arcilla en una superficie plana.

Micaela cortará rebanadas de cada figura que serán paralelas y perpendiculares a la superficie plana. ¿Qué afirmaciones son verdaderas acerca de las secciones bidimensionales que **pueden** obtenerse de esas rebanadas?

Selecciona **todas** las opciones que correspondan.

- Ⓐ De una de las rebanadas del cubo puede obtenerse una sección plana triangular.
- Ⓑ De una de las rebanadas del cubo puede obtenerse una sección plana cuadrada.
- Ⓒ De una de las rebanadas del cubo puede obtenerse una sección plana rectangular, pero no cuadrada.
- Ⓓ De una de las rebanadas de la pirámide puede obtenerse una sección plana triangular.
- Ⓔ De una de las rebanadas de la pirámide puede obtenerse una sección plana cuadrada.
- Ⓕ De una de las rebanadas de la pirámide puede obtenerse una sección plana rectangular, pero no cuadrada.



Usa la información proporcionada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 27.

Las instrucciones de una botella de vinagre dicen: "Mezcle 1 taza de vinagre con 1 galón de agua para obtener una solución de limpieza". La proporción de vinagre respecto del agua es 1 a 16.

27. Parte A

¿Cuántas **tazas** de agua deben mezclarse con $\frac{1}{4}$ de taza de vinagre para obtener la solución de limpieza?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

Parte B

¿Cuántas **onzas líquidas** de vinagre deben mezclarse con 80 onzas líquidas de agua para obtener la solución de limpieza?

Escribe tu respuesta en el recuadro.



Parte C

La botella contiene 1 cuarto de galón de vinagre.

¿Cuántos **cuartos de galón totales de solución de limpieza** se obtienen si se usa toda la botella de vinagre?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Parte D

Una botella de rociador tiene una capacidad máxima de 1 taza de solución de limpieza.

Cuando la botella de rociador está lleno, ¿qué fracción de la solución de limpieza es vinagre?

- (A) $\frac{1}{17}$
- (B) $\frac{1}{16}$
- (C) $\frac{15}{16}$
- (D) $\frac{16}{17}$



Parte B

Mañana, Julia quiere recorrer un total de 4 millas caminando y corriendo. Piensa correr 20 minutos a una velocidad de 6 millas por hora.

¿Cuántos **minutos** deberá caminar a una velocidad de 3 millas por hora para finalizar el recorrido de 4 millas?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9



30. Selecciona **cada** opción que represente una relación proporcional entre x e y .

Ⓐ

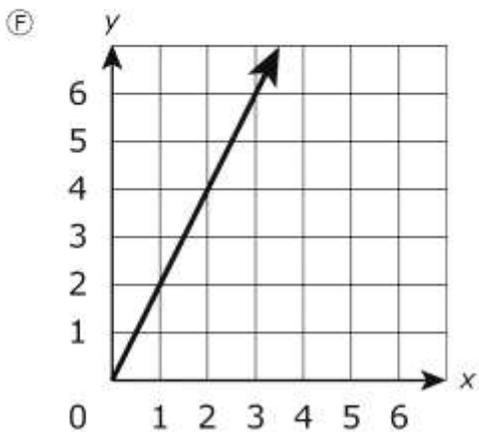
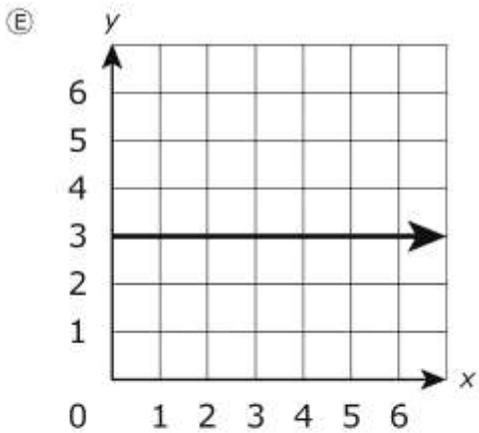
x	y
$1\frac{1}{2}$	6
$3\frac{1}{4}$	13
7	28

Ⓑ

x	y
4	1
5	2
9	6

Ⓒ $y = \frac{7}{8}x$

Ⓓ $y = x + 1$

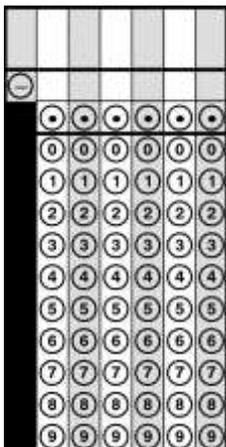




Parte B

¿Cuál es el área, en pulgadas cuadradas, de la región no sombreada dentro de esta figura?

Escribe tu respuesta en el recuadro.



32. Renata usará un generador numérico aleatorio 1,200 veces. Cada resultado será un dígito del 1 al 6. ¿Qué afirmación predice **mejor** cuántas veces aparecerá el dígito 5 entre los 1,200 resultados?
- (A) Aparecerá exactamente 200 veces.
 - (B) Aparecerá alrededor de 200 veces, pero probablemente no exactamente 200 veces.
 - (C) Aparecerá exactamente 240 veces.
 - (D) Aparecerá alrededor de 240 veces, pero probablemente no exactamente 240 veces.





Llegaste al final de la sección con calculadora de la Unidad 1 del examen.

- **Revisa tus respuestas de la sección con calculadora de la Unidad 1 solamente.**
- **Luego, cierra tu cuadernillo de examen y levanta la mano para entregar tus materiales de examen.**



7 - MTH

