



**pennsylvania**  
DEPARTMENT OF EDUCATION

# **El Sistema de Evaluación Escolar de Pensilvania**

**Matemáticas  
Muestreador de objetos y  
puntuaciones**



**2023–2024  
Grado 5**

<b>INFORMACIÓN SOBRE MATEMÁTICAS .....</b>	<b>1</b>
Introducción.....	1
Introducción general.....	1
Estándares básicos de Pensilvania (PCS).....	1
¿Qué está incluido?.....	1
Finalidad y usos.....	2
Formato de los artículos y directrices de puntuación.....	2
Alineación de elementos.....	2
Tiempo de prueba y modo de entrega de pruebas para el PSSA.....	3
Categorías de informes matemáticos .....	3
Formato de muestreador de elementos y puntuaciones.....	4
Descripción general de las pautas de puntuación para los ítems abiertos de matemáticas .	5
Hoja de fórmulas de grado 5.....	6
<b>PSSA MATEMÁTICAS GRADO 5 .....</b>	<b>7</b>
Instrucciones para el examen de matemáticas.....	7
Artículos de opción múltiple .....	8
Pregunta abierta .....	28
Directriz de puntuación específica del artículo.....	30
Matemáticas: datos de resumen .....	44

## INTRODUCCIÓN

### Introducción general

El Departamento de Educación de Pensilvania (PDE, por sus siglas en inglés) proporciona a los distritos y escuelas herramientas para ayudar a ofrecer programas de instrucción enfocados alineados con los Estándares Básicos de Pensilvania (PCS, por sus siglas en inglés). Estas herramientas incluyen Estándares Académicos, Anclajes de Evaluación y Documentos de Contenido Elegible (AAEC, por sus siglas en inglés), manuales de evaluación y muestras de elementos y puntajes basados en contenido. Este artículo y Scoring Sampler es una herramienta útil para los educadores de Pensilvania en la preparación de programas de instrucción locales al proporcionar muestras de tipos de elementos de prueba y respuestas de estudiantes calificadas. El muestreador de artículos no está diseñado para ser utilizado como una prueba previa, un plan de estudios o cualquier otro punto de referencia para pruebas operativas.

Este Item and Scoring Sampler está disponible en formato Braille . Para obtener más información sobre Braille, llame al (717) 901-2238 .

### Estándares básicos de Pensilvania (PCS)

Este ejemplo contiene ejemplos de preguntas de prueba diseñadas para evaluar los anclajes de evaluación de Pensilvania y el contenido elegible alineado con el PCS. El PSSA de Matemáticas, Lectura y Escritura hizo la transición a las evaluaciones operativas de Matemáticas y Artes del Lenguaje en Inglés basadas en PCS a partir de la administración del PSSA en la primavera de 2015.

Los documentos de Anclajes de Evaluación y Contenido Elegible alineados con PCS se publican en este portal:

- ▶ [www.education.pa.gov](http://www.education.pa.gov) [Coloque el cursor sobre "Datos e informes", seleccione "Evaluación y responsabilidad" y seleccione "Sistema de evaluación escolar PSSA-PA". A continuación, seleccione "Anclajes de evaluación/Contenido elegible" en el lado derecho de la pantalla.]

### ¿Qué está incluido?

Este ejemplo contiene preguntas de prueba, o "elementos" de prueba, que se han escrito para alinearse con los anclajes de evaluación que se basan en el PCS. Las preguntas de prueba de muestra modelan los tipos de elementos que pueden aparecer en un PSSA operativo. Cada pregunta de prueba de muestra ha sido superada un proceso de revisión riguroso para garantizar la alineación con los anclajes de evaluación antes de ser probado en una prueba de campo integrada dentro de una evaluación de PSSA y luego utilizado operativamente en una evaluación de PSSA. También se incluyen claves de respuestas, pautas de puntuación y cualquier material de estímulo relacionado. Además, se proporcionan ejemplos de respuestas de los estudiantes con cada ítem abierto (OE) para demostrar el rango de respuestas que los estudiantes proporcionaron en respuesta a estos ítems.

## Finalidad y usos

Los ítems de este muestrario se pueden utilizar<sup>1</sup> como ejemplos para crear ítems de evaluación a nivel de aula. A los maestros de aula les puede resultar beneficioso hacer que los estudiantes respondan al ítem abierto

en este sampler . Luego, los educadores pueden usar la muestra como guía para calificar las respuestas, ya sea de forma independiente o junto con colegas dentro de una escuela o distrito.

Este muestrario también incluye la *Descripción General de las Pautas de Puntuación para los Ítems Abiertos de Matemáticas* a los que los estudiantes tendrán acceso durante una administración de matemáticas de PSSA. La descripción general de la puntuación

Las pautas pueden distribuirse a los estudiantes para su uso durante las evaluaciones locales y también pueden ser utilizadas por los educadores al calificar las evaluaciones locales.

## Formato de los artículos y directrices de puntuación

Los ítems de opción múltiple (MC) tienen cuatro opciones de respuesta. Cada respuesta correcta a un ítem MC vale un punto.

Cada elemento OE está diseñado para tardar aproximadamente de diez a quince minutos en completarse. Durante la administración del PSSA, a los estudiantes se les da tiempo adicional según sea necesario para completar los elementos de la prueba. Cada ítem de OE en matemáticas se puntúa utilizando una pauta de puntuación específica para cada ítem basada en una escala de 0 a 4 puntos. En esta muestra, cada pauta de puntuación específica de un ítem se combina con ejemplos de respuestas de los estudiantes que representan cada punto de puntuación para formar una guía de puntuación práctica y específica para cada ítem.

## Alineación de elementos

Todos los elementos de PSSA están alineados con las declaraciones y especificaciones incluidas en *los Anclajes de Evaluación y el Contenido Elegible Alineado con los Estándares Básicos de Pensilvania*. El contenido matemático, las habilidades de proceso, las directivas y las declaraciones de acción incluidas en las preguntas de matemáticas de PSSA se alinean con los Estándares de Contenido de Anclaje de Evaluación. Las declaraciones de contenido elegible representan los límites del contenido de las preguntas de matemáticas.

---

<sup>1</sup> El permiso para copiar y/o utilizar estos materiales no se extiende a fines comerciales.

## Tiempo de prueba y modo de entrega de pruebas para el PSSA

El PSSA se entrega en un formato tradicional de papel y lápiz, así como en un formato en línea. El tiempo estimado para responder a una pregunta de prueba es el mismo para ambos métodos de entrega de prueba. En la tabla siguiente se muestra el tiempo de respuesta estimado para cada tipo de elemento.

<b>Tipo de ítem de matemáticas</b>	<b>MC</b>	<b>OE</b>
Tiempo estimado de respuesta (minutos)	2	De 10 a 15 años

Durante la administración de un examen oficial, a los estudiantes se les da todo el tiempo adicional que sea necesario para completar las preguntas del examen.

## Categorías de informes matemáticos

Los anclajes de evaluación se organizan en cuatro clasificaciones que se enumeran a continuación.

• A = Números y operaciones	• C = Geometría
• B = Conceptos algebraicos	• D = Análisis de datos y probabilidad

Estas cuatro clasificaciones se utilizan a lo largo de los niveles de grado. Además de estas clasificaciones, hay cinco categorías de informes para cada nivel de grado. La primera letra de cada Categoría de Reporte representa la clasificación; la segunda letra representa el Dominio como se indica en los Estándares Estatales Básicos Comunes para las Matemáticas. A continuación se enumeran las categorías de informes para el Grado 5.

- A-T = Números y operaciones en base diez
- A-F = Números y operaciones: fracciones
- B-O = Operaciones y Pensamiento Algebraico
- C-G = Geometría
- D-M = Medición y datos

En esta muestra se incluyen ejemplos de ítems MC y OE que evalúan estas categorías.

## Formato de muestreador de elementos y puntuaciones

Este ejemplo incluye las instrucciones de la prueba y las pautas de puntuación que aparecen en las evaluaciones de matemáticas de PSSA. Cada ítem de MC va seguido de una tabla que incluye la alineación de los ítems, la clave de respuestas, el nivel de profundidad de conocimiento (DOK), el porcentaje<sup>2</sup> de estudiantes que eligieron cada opción de respuesta y un breve análisis o justificación de la opción de respuesta. El elemento OE va seguido de una tabla que incluye la alineación del elemento, el nivel de DOK y la puntuación media del alumno. Además, cada una de las pautas de puntuación específicas de los ítems incluidas se combina con ejemplos de respuestas de los estudiantes que representan cada punto de puntuación para formar una guía práctica de puntuación específica de los ítems. La *Descripción General de las Pautas de Puntuación para los Ítems Abiertos de Matemáticas que se utilizan para desarrollar las pautas de puntuación específicas de los ítems* debe utilizarse si se utilizan pautas de puntuación específicas de los ítems adicionales

creado para su uso dentro de los programas de instrucción locales. Las respuestas de los estudiantes en este ítem y la muestra de puntuación son respuestas reales de los estudiantes; Sin embargo, la escritura a mano se ha cambiado para proteger las identidades de los estudiantes y para que el artículo y la muestra de puntuación sean accesibles para la mayor cantidad de personas posible.

### Ejemplo de tabla de información de artículos de opción múltiple

Información del artículo	
Alineación	AAEC asignado
Clave de respuestas	Respuesta correcta
Profundidad del conocimiento	DOK asignado
p-valor A	Porcentaje de estudiantes que seleccionaron la opción A
Valor p B	Porcentaje de estudiantes que seleccionaron la opción B
Valor p C	Porcentaje de estudiantes que seleccionaron la opción C
Valor p D	Porcentaje de estudiantes que seleccionaron la opción D
Anotaciones de opción	Breve análisis de la opción de respuesta o justificación

### Ejemplo de tabla de información de elemento abierto

Alineación	AAEC asignado	Profundidad del conocimiento	DOK asignado	Puntuación media	Puntuación media
------------	---------------	------------------------------	--------------	------------------	------------------

---

<sup>2</sup> Se han redondeado todos los porcentajes de valor  $p$  enumerados en las tablas de información del artículo.



**Descripción general de las pautas de puntuación para los ítems abiertos de matemáticas**

**4—La respuesta demuestra una comprensión *profunda* de los conceptos y procedimientos matemáticos requeridos por la tarea.**

La respuesta proporciona respuestas correctas con procedimientos matemáticos claros y completos y una explicación correcta, según lo requiera la tarea. La respuesta puede contener una "mancha" u omisión menor en el trabajo o la explicación que no resta valor a la demostración de una *comprensión completa*.

**3—La respuesta demuestra una comprensión *general* de los conceptos y procedimientos matemáticos requeridos por la tarea.**

La respuesta y la explicación (según lo requerido por la tarea) son en su mayoría completas y correctas. La respuesta puede tener errores u omisiones menores que no restan valor a la demostración de una *comprensión general*.

**2—La respuesta demuestra una comprensión *parcial* de los conceptos y procedimientos matemáticos requeridos por la tarea.**

La respuesta es algo correcta, con una comprensión parcial de los conceptos matemáticos requeridos y/o procedimientos demostrados y/o explicados. La respuesta puede contener algún trabajo que esté incompleto o poco claro .

**1—La respuesta demuestra una comprensión *mínima* de los conceptos y procedimientos matemáticos requeridos por la tarea.**

**0—La respuesta no tiene una respuesta correcta y no tiene evidencia *suficiente* para demostrar la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos requeridos por la tarea para ese nivel de grado.**

La respuesta puede mostrar solo información copiada de la pregunta.

Categorías especiales dentro de cero informadas por separado:

BLK (en blanco) ..... Está en blanco, está borrado por completo o se niega por escrito a responder

OT..... Está fuera de la tarea

LOE..... Está en un idioma que no sea el inglés

IL..... Es ilegible

Hoja de fórmulas de grado 5

A continuación se encuentran las fórmulas y conversiones que puede necesitar en esta prueba.

2023  
Grado 5

**Conversiones estándar**

1 milla (mi) = 1,760 yardas  
(yardas) 1 milla = 5,280 pies  
(pies)  
1 yarda (yardas) = 3  
pies (pies) 1 pie = 12  
pulgadas (pulgadas)

1 tonelada (T) = 2,000 libras  
(lb) 1 libra = 16 onzas (oz.)

1 galón (galón) = 4 cuartos  
de galón (qt) 1 cuarto de  
galón = 2 pintas (pt)  
1 pinta = 2 tazas (c)  
1 taza = 8 onzas líquidas (onzas  
líquidas)

**Conversiones de métricas**

1 kilómetro (km) = 1.000 metros (m)  
1 metro = 100 centímetros (cm)  
1 centímetro = 10 milímetros (mm)

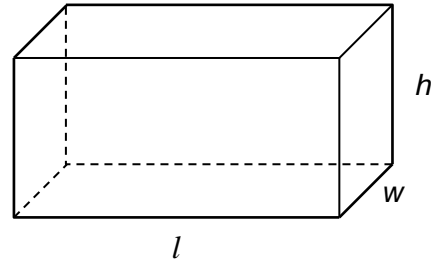
1 kilogramo (kg) = 1.000 gramos

(g) 1 litro (L) = 1.000 mililitros (mL)

**Conversiones de tiempo**

1 siglo = 10 décadas  
1 década = 10 años (año)  
1 año (año) = 12 meses  
(mes) 1 año = 52 semanas  
(semana)  
1 año = 365 días  
1 semana = 7 días  
1 día = 24 horas (hr)  
1 hora = 60 minutos (min)  
1 minuto = 60 segundos (seg)

**Prisma rectangular**



Volumen = largo x ancho x alto

$$V = l \times w \times h$$

Volumen = área de la base x altura

$$V = B \times h$$

Volumen = área de la base x anchura

$$V = B \times w$$

Volumen = área de la base x longitud

$$V = B \times l$$

**INSTRUCCIONES PARA EL EXAMEN DE MATEMÁTICAS**

En las siguientes páginas están las preguntas de matemáticas.

- No puede usar una calculadora para la pregunta 1 . Puede usar una calculadora para todas las demás preguntas de esta prueba.

**Instrucciones para preguntas de opción múltiple**

Algunas preguntas le pedirán que seleccione una respuesta entre cuatro opciones.

Para las preguntas de opción múltiple:

- Primero resuelva el problema en papel borrador .
- Elija la respuesta correcta y registre su elección en el cuadernillo de respuestas.
- Si ninguna de las opciones coincide con su respuesta, regrese y revise su trabajo en busca de posibles errores.
- Solo una de las respuestas proporcionadas es la respuesta correcta.

**Instrucciones para preguntas abiertas**

Algunas preguntas requerirán que escribas tu respuesta.

Para las preguntas abiertas:

- Estas preguntas tienen más de una parte. Asegúrese de leer atentamente las instrucciones .
- No puede recibir la puntuación más alta de una pregunta abierta sin completar todas las tareas de la pregunta. Por ejemplo, si la pregunta te pide que muestres tu trabajo o expliques tu razonamiento, asegúrate de mostrar tu trabajo o explicar tu razonamiento en el espacio provisto.
- Si la pregunta **no** le pide que muestre su trabajo o explique su razonamiento, puede usar el espacio provisto, pero solo se calificarán aquellas partes de su respuesta que la pregunta solicite específicamente.
- Escriba su respuesta en el lugar apropiado dentro del cuadro de respuesta en el cuadernillo de respuestas. Algunas respuestas pueden requerir gráficos, trazados, etiquetados, dibujos o sombreado. Si usas papel borrador, asegúrate de transferir tu respuesta final y cualquier trabajo o razonamiento necesario al cuadernillo de respuestas.

La pregunta 1 de este muestreo debe resolverse sin el uso de una calculadora .

## ARTÍCULOS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

1. Restar:  $1.76 - 0.9$

A. 0.86

B. arc

C. hiv

D. o.

A. 1.26

B. 1.67

C. 1.73

**Se permite el uso de una calculadora para resolver las preguntas 2 a 17 de este muestrario.**

2. La siguiente expresión representa la masa, en gramos, de una muestra mineral .

$$7 \times 10 + 3 \times 0.1 + 9 \times 0.001$$

- ¿Cuál es la masa, en gramos, de la muestra mineral? Un. setenta y treinta y nueve centésimas  
B . setenta y tres y nueve centésimas C  
. setenta y tres y nueve milésimas  
D . setenta y trescientas nueve milésimas

3. ¿Qué enunciado compara correctamente  $2 \times 100 + 4 \times 1 + 5 \times 0.1$  y  $204.05$ ?

A.  $204.5 < 204.05$

B.  $204.5 > 204.05$

C.  $204.05 = 204$

.05

D.  $204.005 < 204.05$

- 4 . El dueño de una panadería pide 6 cajas de chocolate. Cada estuche contiene 4 bloques de chocolate. Cada bloque pesa 13.2 libras. ¿Cuántas libras de chocolate pide el dueño de la panadería?

Un 58 .8

arc

hiv

o .

B . 83 .2

C . Artículo

o 103

.2

D . 316 .8

- 5 . Un agricultor tiene 10 paquetes de semillas de maíz. Cada paquete contiene 300 semillas. Planta todas las semillas en 20 hileras con el mismo número de semillas en cada hilera .  
¿Cuántas semillas hay en cada fila?

- Un 150
- arc
- hiv
- o .
- B . 600
- C . 1,500
- D . 60,000



6. ¿Qué expresión es equivalente a  $\frac{1}{3} + \frac{1}{30} - \frac{1}{5}$ ?

A.  $\frac{1}{3} + \frac{6}{30} - \frac{1}{30}$

B.  $\frac{5}{15} - \frac{3}{15} + \frac{1}{30}$

C.  $\frac{1}{30} + \frac{1}{30} - \frac{1}{5}$

D.  $\frac{5}{15} + \frac{3}{15} - \frac{1}{30}$

7. Sra. Brown tiene un paquete que contiene  $n$  libras de cereal. Todos los días pone  $\frac{1}{8}$  libra de cereal en la lonchera de su hijo y  $1 \frac{\text{libra de cereal en la lonchera}}{8}$  de su hija. ¿Qué expresión representa el número de días Sra. . ¿Brown puede hacer esto antes de que se le acabe el cereal?

Un.  $(n \times 2) \times \frac{1}{8}$

B.  $(n \times 2) \div \frac{1}{8}$

C.  $n \times \left(2 \times \frac{1}{8}\right)$

) D.  $n \div \left(2 \times \frac{1}{8}\right)$

)

8 . Keira tiene 8 tazas de jugo. Vierte el jugo en 5 vasos, vertiendo la misma cantidad de jugo en cada vaso. ¿Cuántas tazas de jugo hay en cada vaso?

A.  $\frac{5}{8}$

B.  $\frac{13}{8}$

C.  $\frac{13}{5}$

D. 3

9. Alli y Bert tienen algo de dinero cada uno . Bert tiene  $\frac{5}{4}$  tantos dólares como Alli tiene. ¿Qué enunciado

4

sobre la cantidad de dinero que Alli y Bert tienen cada uno es cierto?

Un. Alli tiene más dinero que Bert. B .

Bert tiene más dinero que Alli.

C . Alli y Bert tienen la misma cantidad de dinero .

D . No hay suficiente información para comparar la cantidad de dinero que Alli y Bert tienen cada uno.

10 . Una carrera de relevos tiene una longitud de 1 milla. Cada equipo de relevos tiene 4 miembros. Cada miembro del equipo ejecuta el mismo <sup>8</sup> distancia. ¿Cuántas millas corre cada miembro del equipo?

A.  $\frac{1}{2}$

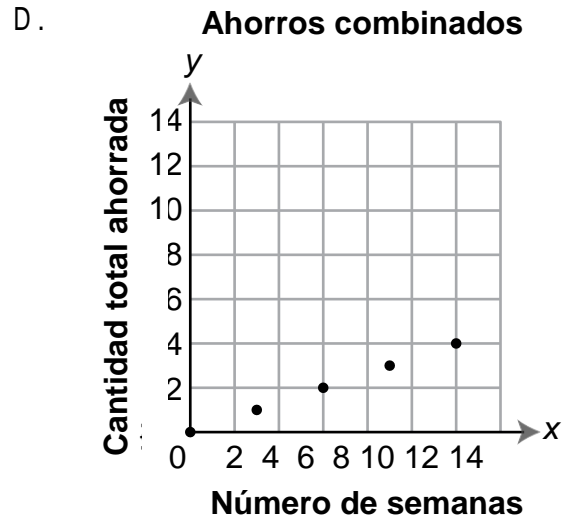
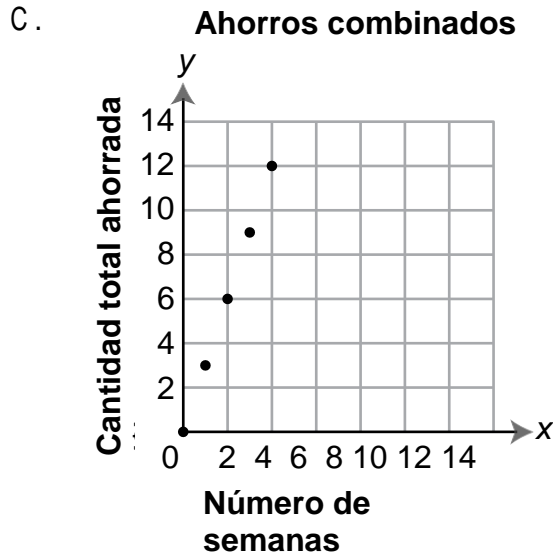
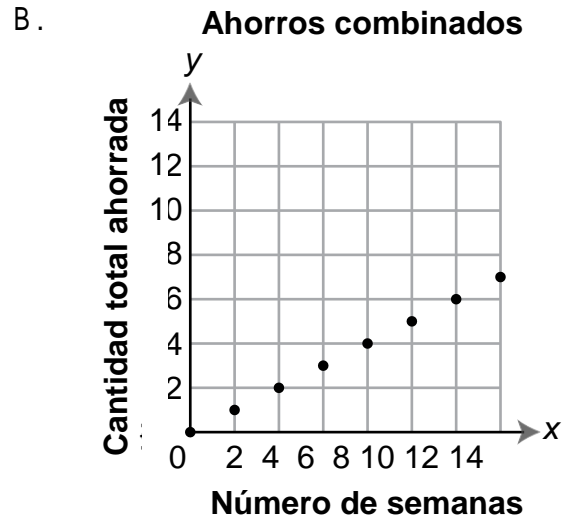
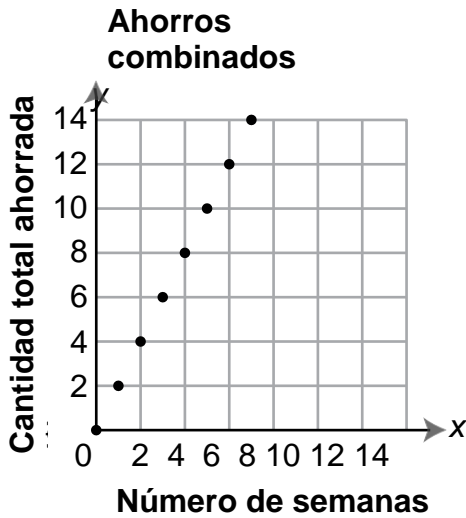
B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{12}$

D.  $\frac{1}{32}$

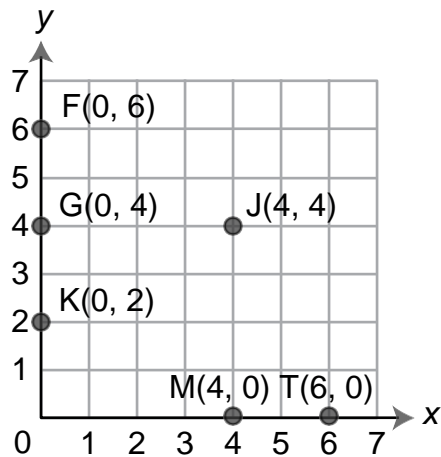
11 . Bruce ahorra \$1 cada semana. Su hermano Len ahorra \$2 cada semana. Combinan sus ahorros cada semana. ¿Qué cuadrícula de coordenadas representa la cantidad total de dinero, en dólares, que Bruce y Len ahorran a lo largo del tiempo?

Un archivo .





12 . A continuación se muestra una cuadrícula de coordenadas .



¿Qué dos puntos de la cuadrícula de coordenadas tienen la misma coordenada  $y$ ? Un. punto G y punto K  
B . punto J y punto M C  
. punto G y punto J D .  
punto F y punto T





13 . El siguiente gráfico representa la cantidad de café preparado ( $y$ ), en onzas, en función de la cantidad de tiempo ( $x$ ), en minutos, durante el cual la cafetera ha estado preparando café.



¿Qué par ordenado representa la cantidad de onzas de café preparado cuando la cafetera ha estado preparando café durante 5 minutos?

- A. (5, 10)
- B. (5, 11)
- C. (10, 5)
- D. (11, 5)



14 . ¿Qué término **no** describe un cuadrado?

Un.

paralelogram

o B .

rectángulo

C . rombo D .

trapezoid

e

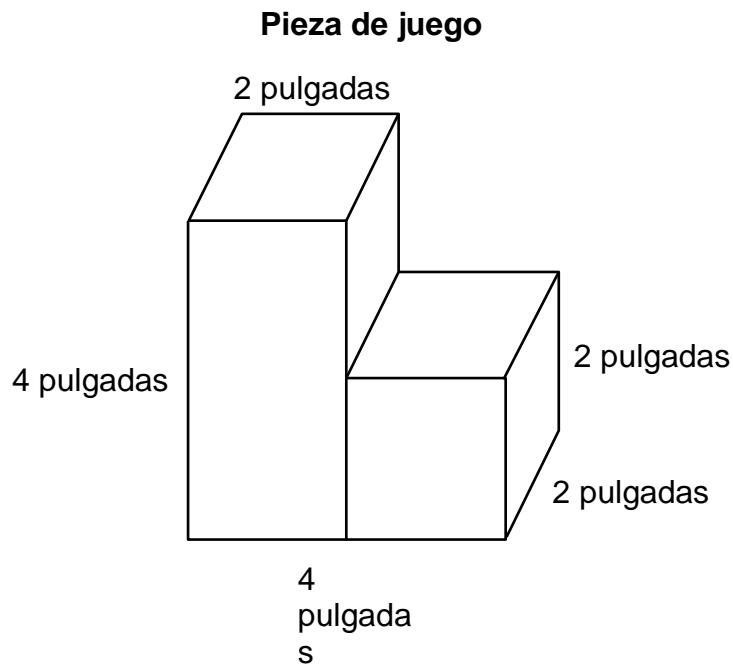
15 . Tracy necesita **un galón** de agua, pero solo tiene recipientes de un cuarto de **galón**, del tamaño de **una pinta** y del tamaño de **una taza**.

- Primero llena un **recipiente de un cuarto de galón con agua**.
- Luego llena algunos recipientes del tamaño de **una pinta** y algunos recipientes del tamaño de una **taza** con agua.

¿Cuántos recipientes del tamaño de una **pinta** y recipientes del tamaño de **una taza** podría llenar Tracy para tener un total de 1 **galón** de agua en todos los recipientes?

Un. 1 recipiente del tamaño de una pinta y 2 recipientes del tamaño de una taza B . 2 recipientes del tamaño de una pinta y 1 recipiente del tamaño de una taza C. 2 recipientes del tamaño de una pinta y 5 recipientes del tamaño de una taza D . 5 recipientes del tamaño de una pinta y 2 recipientes del tamaño de una taza

- 16 . Una empresa de juguetes fabrica piezas de juego sólidas de plástico. Cada pieza de juego se hace conectando dos prismas rectangulares rectos como se muestra en la imagen de abajo .



¿Cuál es el volumen, en pulgadas cúbicas, de plástico necesario para hacer cada pieza del juego?

- A. 14
- B. 24
- C. 32
- D. 48



## PREGUNTA ABIERTA

17 . Cada semana, Patrick asiste a la práctica de baloncesto durante 2 horas el martes y 3 horas el jueves . Patrick ha estado asistiendo a la práctica durante 6 semanas.

**Un.** Escribe una expresión numérica con al menos un símbolo de operación para representar la cantidad total de tiempo que Patrick ha pasado en la práctica de baloncesto en el pasado 6 semanas.

La siguiente expresión representa el número de puntos que Patrick anotó en su último partido de baloncesto .

$$2 \times (4 + 3) + 3 \times (1 + 2) + 2$$

**B .** ¿Cuántos puntos anotó Patrick en su último partido? Muestre o explique todo su trabajo.

Pasa a la página siguiente para terminar la pregunta 17 .





**17 . Continuado.** Consulte la página anterior para obtener una explicación de la tarea.

Durante otro juego, Patrick anotó puntos al hacer tiros de 2 puntos y al hacer tiros de 3 puntos. Las dos expresiones a continuación representan el número de puntos que anotó al hacer tiros de 2 puntos y el número de puntos que anotó al hacer Tiros de 3 puntos.

$$\text{Tiros de 2 puntos: } 2 \times (4 + 6)$$

$$\text{Tiros de 3 puntos: } 3 \times (2 + 3)$$

Patrick afirma que anotó el doble de puntos haciendo tiros de 2 puntos que haciendo tiros de 3 puntos, ya que  $4 + 6$  es dos veces más grande que  $2 + 3$ .

**C .** Explique por qué la afirmación de Patrick **no es** correcta a pesar de que  $4 + 6$  es dos veces más grande que  $2 + 3$  .

**Una vez que haya terminado su trabajo, cierre este folleto para que su maestro sepa que ha terminado.**

