



pennsylvania
DEPARTMENT OF EDUCATION

El Sistema de Evaluación Escolar de Pensilvania

Matemáticas
Muestreador de objetos y puntuaciones



2023–2024
Grado 4

INFORMACIÓN SOBRE MATEMÁTICAS	1
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
Transportador de grado 4.....	5
Descripción general de las pautas de puntuación para los ítems abiertos de matemáticas.....	6
Hoja de fórmulas de grado 4.....	7
PSSA MATEMÁTICAS GRADO 4	8
Instrucciones para el examen de matemáticas.....	8
Artículos de opción múltiple.....	9
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 [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 utilizar¹ 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.

¹ 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.

Tipo de ítem de matemáticas	MC	OE
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 4.

- 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 porcentaje² 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

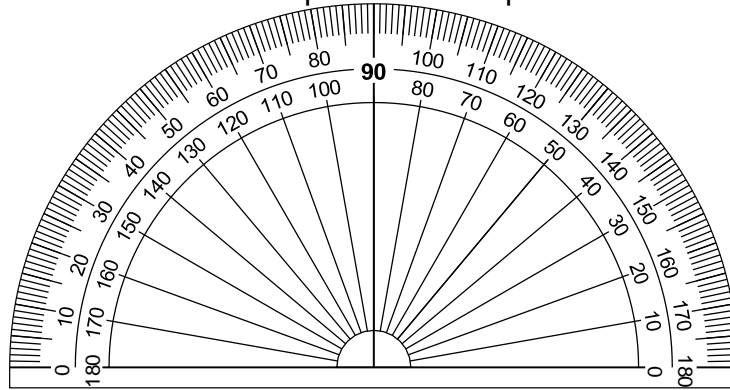
Ejemplo de tabla de información de elemento abierto

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

² Se han redondeado todos los porcentajes de valor p enumerados en las tablas de información del artículo.

Transportador de grado 4

El transportador que se muestra a continuación no está diseñado para ser utilizado para medir . Se ha incluido como una representación de los transportadores que se proporcionarán a los estudiantes cuando realicen la prueba. Debido a las diferencias en las impresoras, es posible que el transportador de este muestreador no se reproduzca con precisión a escala.



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 4

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

2023
Grado 4

Conversiones estándar

1 yarda (yardas) = 3
pies (pies) 1 pie = 12
pulgadas (pulgadas)

1 libra (lb) = 16 onzas (oz.) 1

galón (galón) = 4 cuartos (qt)
1 cuarto = 2 pintos (pt)
1 pinta = 2 tazas (c)

Conversiones de métricas

1 kilómetro (km) = 1.000 metros (m)
1 metro = 100 centímetros (cm)

1 kilogramo (kg) = 1.000 gramos

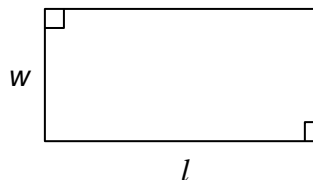
(g) 1 litro (L) = 1.000 mililitros

(mL)

Conversiones de tiempo

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)

Rectángulo



Área = largo \times ancho
 $A = l \times w$

Perímetro = largo + largo + ancho + ancho +
ancho
 $P = l + l + w + w$

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.
- Es posible que necesite un transportador para las 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. Dividir: $5,113 \div 3$

Un. 171

B. 174 R1

C. 1,701

D. 1.704 R1

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

2. En 2010, la población de Pittsburgh era de 305.704 habitantes. ¿Qué expresión muestra la población de Pittsburgh en forma expandida?

A. $300 + 5 + 700 + 4$

arc

hiv

o.

B. $30,000 + 5,000 + 700 + 4$

C. $300,000 + 5,000 + 70 + 4$

D. $300,000 + 5,000 + 700 + 4$

3. Los pesos, en libras, de cuatro elefantes se enumeran a continuación .

12,495 12,954 12,599 12,763

¿Qué oración numérica compara correctamente los pesos, en libras, de dos de los elefantes? Un. $12.495 > 12.954$

B. $12.599 > 12.954$

C. $12.495 = 12.954$

D. $12.763 < 12.954$

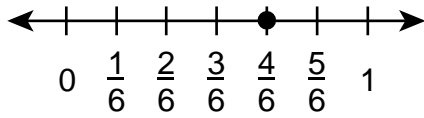
- 4 . Un total de 4.896 personas entraron en un estadio de fútbol. El estadio tenía 8 puertas. El mismo número de personas pasó por cada puerta. ¿Qué oración describe el **Estimación más cercana** de la cantidad de personas que pasaron por cada puerta?

Un. Dado que $8 \times 6 = 48$, un poco menos de 600 personas pasaron por cada puerta. B . Desde $8 \times 6 = 48$, un poco más de 600 personas pasaron por cada puerta. C . Dado que $8 \times 6 = 48$, un poco menos de 800 personas pasaron por cada puerta. D . Desde $8 \times 6 = 48$, un poco más de 800 personas pasaron por cada puerta.

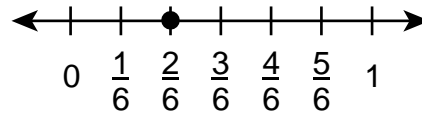
5. ¿Qué recta numérica muestra un punto que se representa gráficamente en una fracción que es equivalente a $\frac{2}{3}$?

3

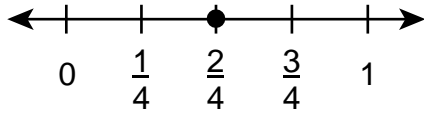
Un archivo



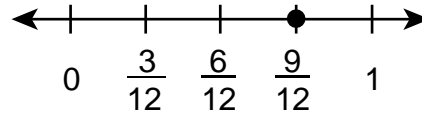
B.



C.



D.



6. Angela practicó piano y guitarra todos los días durante 5 días.

- Practicaba piano durante $\frac{3}{6}$ horas cada día .
- Practicaba la guitarra durante $\frac{1}{6}$ hora cada día .

¿Cuál es la cantidad total de tiempo, en horas, que Ángela practicó piano y guitarra durante

los 5 días? Un. 20
60

B. $\frac{20}{30}$

C. $\frac{20}{12}$

D. $\frac{20}{6}$

7. ¿Qué expresión representa $1\frac{1}{3}$ escrito como una suma de fracciones unitarias?

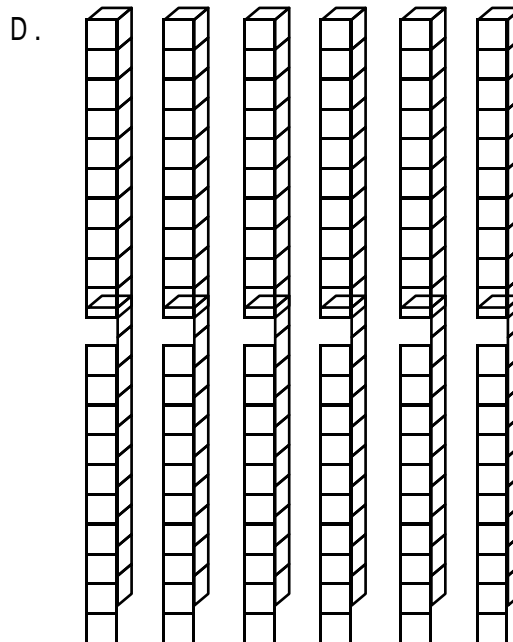
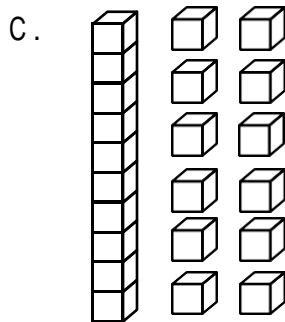
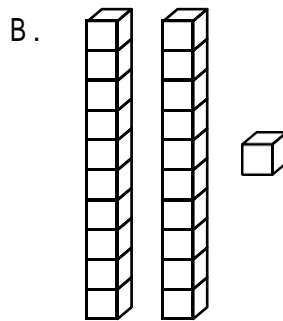
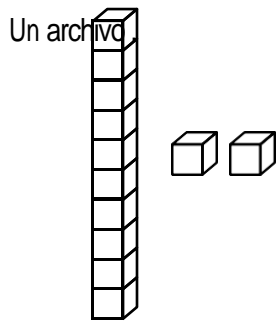
A. $\frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1} + \frac{1}{1}$

B. $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

D. $\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

8. Saúl construye un modelo que representa el decimal 0.12. Utiliza una varilla de decenas para representar una décima y un cubo de unidades para representar una centésima. ¿Qué conjunto de bloques podría ser el modelo?
 ¿Saúl construye?



9. Un granjero posee cuatro veces más ovejas que vacas. Posee dos vacas más que caballos. Cuando el granjero coloca sus ovejas en 3 corrales, cada corral tiene capacidad para 8 ovejas. ¿Cuántos caballos posee el granjero?

- Un . 4
- arc
- hiv
- o .
- B . 8
- C . 94
- D . 98

Información del artículo	
Alineación	B-O .1 .1 .3
Clave de respuestas	Un
Profundidad del conocimiento	2
p-valor A	42% (respuesta correcta)
Valor p B	29%
Valor p C	19%
Valor p D	10%
Anotaciones de opción	Un . Correcto: multiplica 3 por 8 para obtener 24 ovejas, divide 24 por 4 para obtener 6 vacas, y resta 2 de 6 para obtener 4 caballos B . Suma 2 al número de vacas C . multiplica el número de ovejas por 4 y resta 2 del número de vacas D . multiplica el número de ovejas por 4 y suma 2 al número de vacas

10 . El señor . Larson tiene 57 plantas de tomate. Quiere ponerlos en hileras con el mismo número de plantas de tomate en cada hilera. ¿Cuántas filas podría el Sr. . ¿Larson ha usado las 57 plantas de tomate?

- Un 3
- arc
- hiv
- o .
- B . 5
- C . 7
- D . 12

Información del artículo	
Alineación	B-O .2 .1 .1
Clave de respuestas	Un
Profundidad del conocimiento	2
p-valor A	53% (respuesta correcta)
Valor p B	9%
Valor p C	21%
Valor p D	17%
Anotaciones de opción	Un. Correcto: reconoce que 3 y 19 es un par de factores de 57 B . usa el dígito en el lugar de las decenas como un factor C . usa el dígito en el lugar de las unidades como un factor D . utiliza 5 + 7 como factor

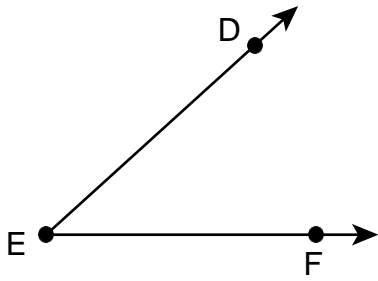
11 . Hannah hace una zona para pasear perros en forma de triángulo. Ella usa 8 pies de cercas a cada lado del área para pasear perros. ¿Qué término describe cada ángulo del área de paseo de perros de Hannah?

- Un . agudo
- B . obtuso
- C . Derecha
- D . recto

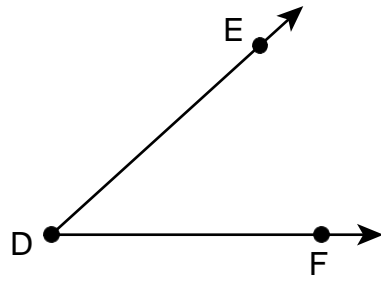
Información del artículo	
Alineación	C-G .1 .1
Clave de respuestas	Un
Profundidad del conocimiento	1
p-valor A	60% (respuesta correcta)
Valor p B	15%
Valor p C	15%
Valor p D	10%
Anotaciones de opción	<p>Un. Correcto: reconoce que un triángulo con tres longitudes de lado iguales es un triángulo equilátero y que cada ángulo de un triángulo equilátero es un ángulo agudo</p> <p>B . piensa que un triángulo obtuso puede tener tres longitudes iguales de lado</p> <p>C . Piensa que un triángulo rectángulo puede tener tres lados iguales</p> <p>D . no se da cuenta de que un ángulo recto no puede ser parte de un triángulo</p>

12 . ¿Qué ángulo es obtuso y se puede identificar como ángulo DEF?

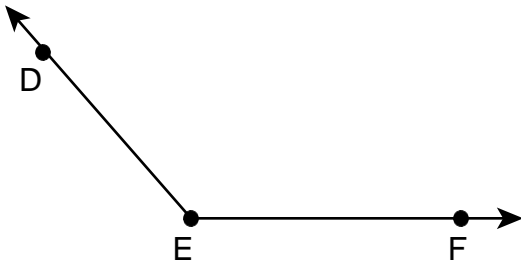
Un .



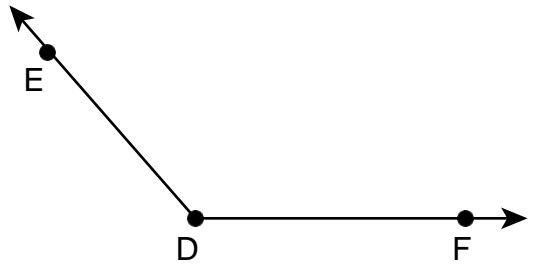
B .



C .

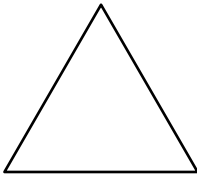


D .

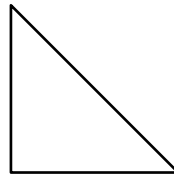


13 . ¿Qué triángulo **tiene más probabilidades** de tener un ángulo recto y una línea de simetría?

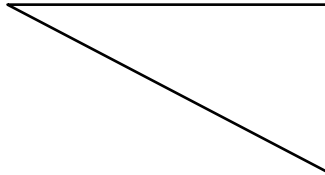
Un .



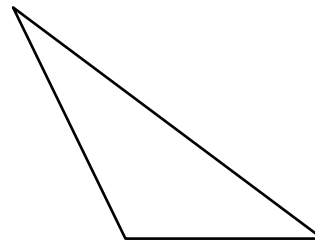
B .



C .



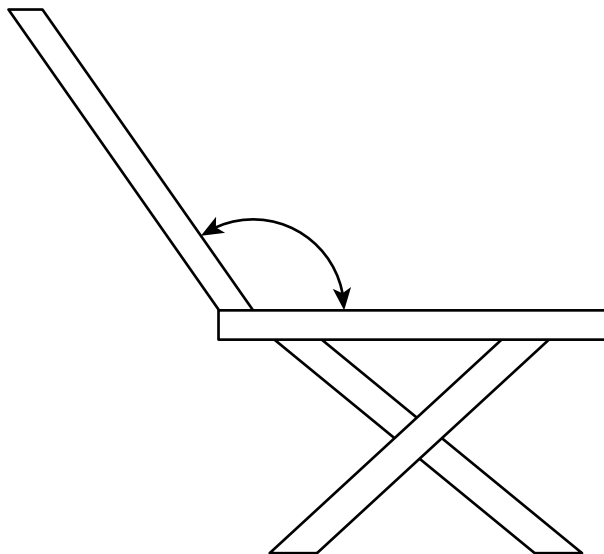
D .



14 . La longitud de una cerca es de 12 **yardas** . ¿Cuál es la longitud, en **pies**, de la cerca?

- Un . 4 pies
- B . 36 pies
- C . 120 pies
- D . 144 pies

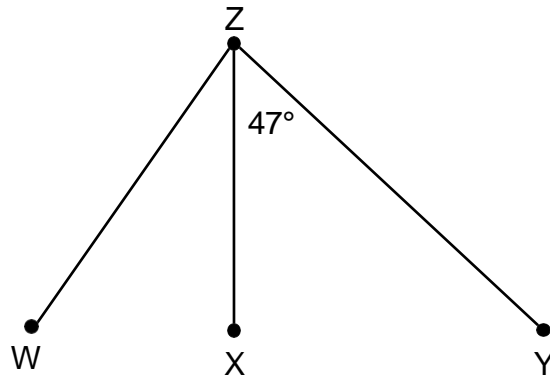
15 . El asiento y el respaldo de una silla forman un ángulo como se muestra a continuación .



Usando su transportador, ¿cuál es la medida del ángulo formado por el asiento y el respaldo de la silla?

- Un . 55°
- B . 65°
- C . 125°
- D . 135°

16 . En la imagen que se muestra a continuación, la medida del ángulo WZY es de 82° .



¿Cuál es la medida, en grados, del ángulo

WZX? Un. 35°

B. 43°

C. 129°

D. 164°

PREGUNTA ABIERTA

17 . A continuación se describen tres patrones numéricos .

- patrón A: Empieza en 10 y suma 4 .
- patrón B: Comienza en 30 y resta 3 .
- patrón C: Empieza en 6 y suma 5 .

Un . ¿Cuáles son los primeros cuatro términos del patrón A?

_____ , _____ , _____ , _____

B . ¿Qué números están tanto en el patrón B como en el patrón C?
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.

A continuación se muestra otro patrón numérico .

16, 14, 15, 13, 14, 12, 13, ____

C . Explique cómo determinar si el siguiente número del patrón es par o impar.

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

