

Ejercicios de práctica para el examen TASC de Matemáticas

Usa estos ejercicios para practicar para el subconjunto de exámenes de Matemáticas de TASC. Antes de comenzar, revisa la información que está a continuación acerca del Uso de bloques de ejercicios con respuesta en cuadrículas. Al terminar el examen, revisa tus respuestas contra la clave de respuestas que se proporciona. Tómame el tiempo necesario para leer la información que precede a las respuestas para entender lo que necesitarás saber y poder prepararte para aprobar el examen TASC. En las preguntas de selección múltiple siguientes, encierra en un círculo la respuesta correcta y luego verifica tus respuestas usando la clave de respuestas suministrada.

¡Buena suerte en la preparación para el examen TASC!

Uso de bloques de ejercicios de respuestas con cuadrículas

La sección de Matemáticas del examen TASC contiene tanto ejercicios de selección múltiple como ejercicios de respuesta en cuadrícula. Los ejercicios de respuesta en cuadrícula solicitan una respuesta numérica que puede ser un valor entero, decimal o una fracción. La cuadrícula consta de burbujas que contienen números enteros del 0 al 9, la barra de fracciones (/) y un punto decimal (.). Cuando ingreses un valor numérico en la cuadrícula, deberás sombrear a continuación las burbujas correspondientes debajo de los números y símbolos.

Los números se pueden ingresar con orientación hacia la derecha o a la izquierda. El software de puntuación los tratará de igual manera. Por ejemplo, si tienes un ejercicio en el que la respuesta es 43.8, cualquiera de las respuestas siguientes será tomada como correcta.

	4	3	.	8
	/	/	/	
•	•	•	•	•
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	•	3	3
4	•	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	•
9	9	9	9	9

4	3	.	8	
	/	/	/	
•	•	•	•	•
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	•	3	3	3
•	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	•	8
9	9	9	9	9

Continúa en la página siguiente



Uso de bloques de ejercicios de respuestas en cuadrículas (Cont.)

También se pueden ingresar fracciones y valores decimales. Si tuvieras un ejercicio con una respuesta de $\frac{3}{6}$, éste se puede simplificar en $\frac{1}{2}$ o en 0.5 y el sistema tomaría todas estas respuestas como correctas.

1	/	2		
●	/	/		
○	○	○	○	○
0	0	0	0	0
●	1	1	1	1
2	2	●	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

		3	/	6
/	/	●		
○	○	○	○	○
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	●	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	●
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

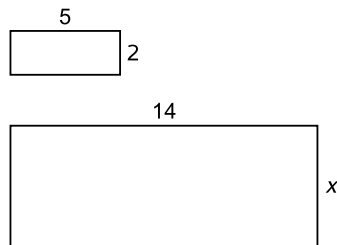
		0	.	5
/	/	/		
○	○	○	○	○
0	0	●	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	●
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9



1. Cuando un balón esférico se llena con aire, tiene un diámetro de 6 pulgadas. ¿Cuál de los siguientes proporciona el mejor estimado del volumen de aire en el balón, en pulgadas cúbicas?

A 63.6
B 108.0
C 113.1
D 150.8

2. Dos rectángulos son similares y sus dimensiones se muestran en centímetros.



¿Cuál es la medida de x , en centímetros?

A 4.0
B 5.6
C 8.4
D 11.0



3. Sharon hizo un dibujo a escala de un parque triangular. Las coordenadas de los vértices del parque son:

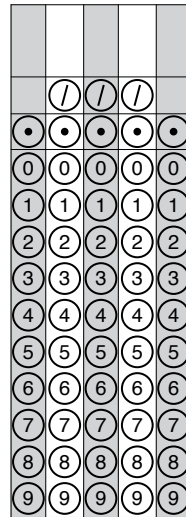
$(-10, 5)$

$(15, 5)$

$(10, 12)$

Su escala es 1 unidad = 1 metro.

¿Cuál es el área del parque triangular en metros cuadrados?





Ejercicios de práctica para el examen TASC de Matemáticas

4. ¿Cuál es la solución de la ecuación $2(x - 10) + 4 = -6x + 2$?

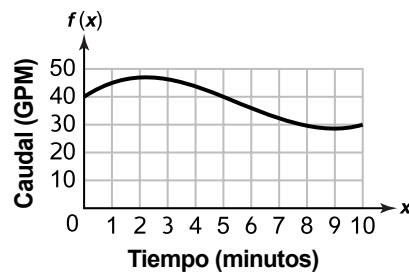
A $-\frac{9}{2}$

B 1

C $\frac{9}{4}$

D $\frac{5}{2}$

5. Una corriente de agua fluye hacia un tanque durante un período de 10 minutos. La función $f(x)$ que se grafica a continuación, representa un modelo del caudal, en galones por minuto (GPM).



¿Durante cuál de los intervalos siguientes ocurre el mayor incremento del caudal?

A $x = 0$ to $x = 1$

B $x = 2$ to $x = 3$

C $x = 4$ to $x = 5$

D $x = 8$ to $x = 9$



6. La tabla de abajo muestra los valores seleccionados para la función lineal, $f(x)$.

x	$f(x)$
5	12
10	19
15	26
20	33

¿Cuál de las funciones siguientes tiene la misma pendiente que $f(x)$?

A $g(x) = x + 7$

B $h(x) = 2x + 2$

C $q(x) = \frac{4}{5}x + 8$

D $p(x) = \frac{7}{5}x + 5$





Ejercicios de práctica para el examen TASC de Matemáticas

7. Tom tiene dos cubos con los números 1 al 6 en los lados. Si Tom lanza los cubos al mismo tiempo y determina la suma, el espacio muestral de los resultados posibles es el conjunto $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$. Tom lanza los cubos. Uno de los cubos muestra un número menor o igual que 3. El otro cubo muestra el número 4. ¿Cuál subconjunto del espacio muestral describe el conjunto de resultados posibles para Tom?
- A $\{5, 6\}$
- B $\{4, 5, 6\}$
- C $\{5, 6, 7\}$
- D $\{4, 5, 6, 7\}$
8. El precio de un sofá, S , es \$900 más que el precio de una silla, C . El precio total del sofá y la silla es \$1200. ¿Cuál sistema de ecuaciones se puede usar para hallar el precio de cada uno de los muebles?
- A $\begin{cases} C = S - 900 \\ S + C = 1200 \end{cases}$
- B $\begin{cases} C = S + 900 \\ S - C = 1200 \end{cases}$
- C $\begin{cases} C = S + 900 \\ S + C = 1200 \end{cases}$
- D $\begin{cases} C = S + 1200 \\ S - C = 900 \end{cases}$



9. Considera esta expresión polinómica.

$$(x^2 - x + 1) + (2x^2 + x - 9)$$

¿Cuál es la suma de los polinomios?

- A $x^2 - 8$
- B $3x^2 - 8$
- C $3x^2 - 2x - 8$
- D $3x^2 + 2x - 8$

10. Considera esta función.

$$f(x) = -2x + 7$$

¿Cuánto es $f(-3)$?

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





Ejercicios de práctica para el examen TASC de Matemáticas

11. El tiempo, T , que le toma a 2 personas trabajando juntas para realizar un trabajo es dado por $T = \frac{1}{r_1 + r_2}$.

En la ecuación

- r_1 es la tarifa por trabajo de la primera persona
- r_2 es la tarifa por trabajo de la segunda persona

¿Cuál fórmula se podría utilizar para determinar r_1 si supieras los valores de T y r_2 ?

A $r_1 = \frac{T - r_2}{r_2}$

B $r_1 = \frac{1 - Tr_2}{T}$

C $r_1 = \frac{T}{r_2} - r_2$

D $r_1 = \frac{Tr_2}{T + r_2}$



Clave de respuestas

Después de tomar estos exámenes de práctica, puedes revisar tus respuestas con la siguiente clave de respuestas. Para tu mayor beneficio, las respuestas vienen con explicaciones que te ayudarán a entender por qué son correctas. Si obtienes un buen resultado en el examen de práctica, entonces sabrás que estás preparado para tomar la Evaluación de Preparación oficial de TASC. Si tienes dificultades en el examen de práctica, entonces sabrás que puedes necesitar aún más trabajo para prepararte.

- 1.** Este ejercicio de selección de respuestas proporcionará evidencia relacionada con tu capacidad de reconocer y usar fórmulas geométricas para calcular cantidades de interés, una destreza que tiene una amplia gama de aplicaciones prácticas y de negocios y fuera del entorno escolar. ¿Sabías que puedes usar una calculadora científica aprobada dentro del entorno de exámenes, así como una hoja de fórmulas?

Respuesta: C

Explicación: La respuesta correcta demuestra evidencia de tu capacidad para calcular el volumen de una esfera con un radio en pulgadas.

- 2.** Obtener la respuesta correcta requiere que apliques destrezas de razonamiento proporcional en un contexto geométrico. Escribir proporciones de modelos que representan situaciones es uno de los conceptos más fundamentales del modelaje matemático.

Respuesta: B

Explicación de la respuesta correcta:

La respuesta correcta demuestra la evidencia de que puedes aplicar razonamiento proporcional a $\frac{14}{5} = \frac{x}{2}$, para obtener la solución de $x = \frac{28}{5} = 5.6$.

- 3.** Un concepto clave en la geometría de coordenadas es el análisis de gráficas para determinar las distancias y áreas que dependen de la escala y de las unidades de medida. Este ejercicio de respuesta con cuadrículas requiere que uses coordenadas para calcular un área. Debido a que no se proporciona una gráfica de cuadrículas con coordenadas, en este caso debes visualizar la situación para calcular el área. En otros casos, puedes encontrar ejercicios de exámenes que incluyen gráficas.

Respuesta: 87.5

Explicación de la respuesta correcta:

La respuesta correcta demuestra la evidencia de que puedes calcular el área de un triángulo, dadas sus coordenadas.

- 4.** Este ejercicio de selección de respuestas requiere que apliques reglas algebraicas para resolver una ecuación lineal. El orden de las operaciones juega un papel importante en este ejercicio así como el reconocimiento y manipulación de términos similares. El ejercicio no solo permite realizar una inferencia acerca de tu dominio del contenido estándar, pero también proporciona evidencia relacionada con tu dominio de la búsqueda y uso de estructuras.

Respuesta: C

Explicación de la respuesta correcta:

Demuestra la evidencia de que puedes aplicar las reglas algebraicas, incluyendo la propiedad distributiva, para resolver y determinar x .

- 5.** Un concepto clave en el tema de las funciones es reconocer las características de los gráficos de las funciones. Este ejercicio de selección de respuestas te brinda la oportunidad de demostrar y entender cómo cambian unas cantidades respecto a otras en función del modelo gráfico.

Respuesta: A

Explicación de la respuesta correcta:

La respuesta correcta demuestra la evidencia de que puedes reconocer que A es la única región en la que el caudal está aumentando.

- 6.** Las funciones lineales están entre las funciones más básicas del álgebra. Los cursos básicos te permitirán familiarizarte con los conceptos clave de las funciones lineales y aprenderás cómo usar estas funciones para crear modelos que representen situaciones de la vida real. Este ejercicio de selección de respuestas requiere que compares las pendientes de dos funciones lineales que están representadas de maneras diferentes.

Respuesta: D

Explicación de la respuesta correcta:

La respuesta correcta demuestra la evidencia de que puedes determinar la pendiente de $\frac{7}{5}$ y luego comparar con las ecuaciones.



Clave de respuestas (cont.)

- 7.** Antes de que puedas responder una pregunta sobre la probabilidad de que ocurra un evento, debes considerar el espacio muestral (el conjunto de soluciones posibles) así como el subconjunto que describe el evento de interés. Para evitar interpretaciones incorrectas, el conjunto de soluciones posibles se establece de manera explícita en el ejercicio de selección de respuesta, lo que te permite concentrarte en seleccionar el subconjunto correcto a partir del espacio muestral que cumpla con los criterios usando destrezas de razonamiento cuantitativo.

Respuesta: C

Explicación de la respuesta correcta:

La respuesta correcta demuestra la evidencia de que puedes determinar el subconjunto que representa los resultados posibles.

- 8.** Este ejercicio de selección de respuesta proporciona evidencia relacionada con tu capacidad para analizar y representar limitaciones usando un sistema de ecuaciones. Este ejercicio requiere que identifiques el sistema de ecuaciones que representa el modelo de la situación contextual mediante la interpretación de palabras y oraciones clave.

Respuesta: A

Explicación de la respuesta correcta:

La respuesta correcta demuestra la evidencia de que puedes convertir la descripción verbal de las limitaciones en el sistema de ecuaciones correcto.

- 9.** Una destreza fundamental es la capacidad de realizar cálculos con expresiones algebraicas de manera competente, específicamente suma, resta y multiplicación de polinomios. Esto proporciona la base para usar expresiones algebraicas, ecuaciones, desigualdades y funciones como medios para crear modelos que representan fenómenos del mundo real.

Respuesta: B

Explicación de la respuesta correcta:

La respuesta correcta demuestra la evidencia de que puedes reconocer que B es la única respuesta que demuestra la suma correcta de términos.

- 10.** La comprensión del concepto de funciones implica familiaridad tanto con la notación funcional como con la capacidad de evaluar una función dada para un valor numérico específico. Este ejercicio requiere que apliques estas destrezas en la evaluación de una ecuación lineal básica para un valor dado. La obtención de la solución correcta también requiere demostrar el entendimiento conceptual de cómo multiplicar números negativos.

Respuesta: 13

Explicación de la respuesta correcta:

La respuesta correcta demuestra la evidencia de que puedes resolver una función lineal para un valor dado, como en $f(-3) = -2 \times -3 + 7 = 6 + 7 = 13$.

- 11.** Esta respuesta seleccionada requiere que aisles una cantidad particular de interés. Para este ejercicio se requieren las mismas destrezas que para el ejercicio anterior, pero se agrega un concepto importante, el manejo de cantidades dentro de expresiones. Muchas personas reconocen el hecho de que existe algún tipo de relación inversamente proporcional entre el tiempo que toma realizar un trabajo y las tarifas por mano de obra correspondientes, sin tener en cuenta la suma de las tarifas como una estructura unificada.

Respuesta: B

Explicación de la respuesta correcta:

La respuesta correcta demuestra la evidencia de que puedes manipular una expresión algebraica para aislar la cantidad de interés, como en:

$$T = \frac{1}{r_1 + r_2}$$

$$r_1 + r_2 = \frac{1}{T}$$

$$r_1 = \frac{1}{T} - r_2$$

$$r_1 = \frac{1 - Tr_2}{T}$$

