

PCEA™

Guía de estudio



Descripción de la prueba



Consejos y tipos de ejercicios



Ejercicios de práctica

Prueba de Conocimiento
Ciencias Económico
Administrativas



Mission Statement

The College Board's mission is to connect students to college success and opportunity. We are a not-for-profit membership organization committed to excellence and equity in education.

About the College Board

The College Board is a mission-driven not-for-profit organization that connects students to college success and opportunity. Founded in 1900, the College Board was created to expand access to higher education. Today, the membership association is made up of more than 6,000 of the world's leading educational institutions and is dedicated to promoting excellence and equity in education. Each year, the College Board helps more than seven million students prepare for a successful transition to college through programs and services in college readiness and college success — including the SAT® and the Advanced Placement Program®. The organization also serves the education community through research and advocacy on behalf of students, educators and schools.

For further information, visit www.collegeboard.org.

El College Board de Puerto Rico y América Latina (CBPRAL) desarrolla programas y servicios similares a los que se ofrecen en los Estados Unidos, pero especialmente diseñados para poblaciones cuyo vernáculo es el español. Estos programas están dirigidos a sistematizar los procesos de evaluación y admisión universitaria, a fortalecer la orientación académica y personal y a promover la excelencia educativa.

Entre nuestros instrumentos más conocidos se encuentran la prueba de admisión universitaria (PAA™); las Pruebas de Ingreso y Evaluación para el Nivel Secundario (PIENSE™); el Programa de Nivel Avanzado (PNA™); el Inventario CEPA™ (Conoce, Explora, Planifica y Actúa); el English Language Assessment System for Hispanics (ELASH™); la Prueba Preparatoria de Aptitud Académica (Pre-PAA™); las Pruebas de Conocimiento por Área (PC™); el Teachers of English to Spanish Speakers Test (TESST™) y las Pruebas de Certificación de Maestros (PCMAS™).

El College Board está comprometido con el principio de igualdad de oportunidades, y sus programas, servicios y política de empleo se rigen por este principio.

El College Board está comprometido con el principio de no discriminación y con combatir el hostigamiento sexual en el reclutamiento de personal, así como en todos los servicios que ofrece y en las actividades que desarrolla.

El College Board basa el empleo en la capacidad personal y la preparación, sin discriminar por razón de raza, color, origen nacional, religión, sexo, edad, condición social, afiliación política, impedimento o cualquier otra característica protegida por la ley.

© 2017 The College Board.

College Board and the acorn logo are registered trademarks of the College Board.

All rights reserved.

Contenido

- 2 **Introducción**
- 2 **Descripción de la prueba**
- 3 **Tipos de ejercicios**
- 3 **Ejercicios de selección múltiple**
- 4 **Ejercicios para producir la respuesta**
- 5 **¿Cómo prepararse para presentar la prueba?**
- 5 **Los resultados de la prueba**
- 6 **Contenido**
- 6 **Álgebra Básica**
- 6 **Álgebra Intermedia**
- 7 **Matemática Financiera**
- 8 **Ejercicios de práctica**
- 8 **Ejercicios de selección múltiple**
- 13 **Ejercicios para producir la respuesta**
- 15 **Hoja de respuestas para los ejercicios de práctica**
- 16 **Respuestas correctas de los ejercicios de práctica**

Introducción

El propósito de esta guía es proveer información esencial que contribuya a la preparación del estudiante para presentar la Prueba de Conocimiento Ciencias Económico Administrativas (PCEA™). La guía contiene la descripción de la prueba, la explicación de los diferentes tipos de ejercicios, el temario y una muestra de los ejercicios por materia. Además, se incluye una hoja para las respuestas, de manera que el estudiante pueda practicar cómo debe marcar sus respuestas al presentar la prueba. Al final, se provee la respuesta correcta de cada ejercicio.

Descripción de la prueba

La PCEA™ es un instrumento de evaluación diseñado para medir el conocimiento básico que tienen los estudiantes en las materias de Álgebra Básica, Álgebra Intermedia y Matemática Financiera.

La prueba incluye 60 ejercicios. En ella se incorporan ejercicios que pretenden medir los diversos niveles del conocimiento, como la memoria, la comprensión, la aplicación y el análisis. Los reactivos van dirigidos principalmente a probar competencias en la resolución de problemas, en los que se destacan la aplicación práctica de la matemática y la integración del contenido matemático. Los ejercicios de resolución de problemas están relacionados con situaciones del diario vivir en el trabajo, en el hogar y en otros contextos. Los ejercicios de la prueba corresponden a la siguiente distribución del contenido.

Materias	Número de ejercicios
Álgebra Básica	22
Álgebra Intermedia	22
Matemática Financiera	16
Total	60

La prueba tiene dos partes, y los estudiantes cuentan con un total de 90 minutos para contestar los ejercicios. En la siguiente Tabla, se presenta la estructura de la prueba.

Partes	Tipos de ejercicios	Número de ejercicios	Tiempo límite (minutos)
I	Selección múltiple	50	75
II	Ejercicios para producir la respuesta	10	15

Tipos de ejercicios

Ejercicios de selección múltiple

Ejemplo 1

La expresión $\frac{x^{-1}}{x^{-2} + x^{-1}}$ en su forma más simple es

- (A) $\frac{1}{3}$
- (B) x^2
- (C) $x + 1$
- (D) $\frac{x}{x + 1}$
- (E) $\frac{x + 1}{2}$

Solución

La respuesta se obtiene de la siguiente manera:

$$\frac{x^{-1}}{x^{-2} + x^{-1}} = \frac{\frac{1}{x}}{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x}} = \frac{\frac{1}{x}}{\frac{1+x}{x^2}} = \frac{1}{x} \cdot \frac{x^2}{1+x} = \frac{x}{1+x}$$

Por consiguiente, **la respuesta correcta es la (D)**.

Ejemplo 2

La solución de la ecuación $\log_6(x + 3) + \log_6(x - 2) = 1$ es

- (A) 6
- (B) 4
- (C) 3
- (D) -2
- (E) -4

Solución

$$\log_6(x + 3) + \log_6(x - 2) = 1$$

$$\log_6(x + 3)(x - 2) = 1$$

$$(x + 3)(x - 2) = 6^1$$

$$x^2 + x - 6 = 6$$

$$x^2 + x - 12 = 0$$

$$(x + 4)(x - 3) = 0$$

$$x = -4 \text{ o } x = 3$$

Notemos que al sustituir -4 en la ecuación original, el argumento de la función logaritmo se hace negativo, pero su dominio son todos los números reales $x > 0$. Por consiguiente, $x = -4$ es lo que se conoce como una solución extraña. La solución es 3.

Por lo tanto, **la respuesta correcta es la (C)**.

Ejercicios para producir la respuesta

El estudiante resuelve el ejercicio aplicando un razonamiento y aprovechamiento matemático, pero en este caso escribe el resultado, en lugar de seleccionar la respuesta de entre una serie de opciones dadas. En la hoja de respuestas hay un encasillado de cuatro columnas para cada ejercicio. En las casillas de la parte superior se escribe la respuesta. Luego se oscurecen los círculos correspondientes a la respuesta provista. Para ello se proveen cuatro columnas para marcar:

- líneas divisorias para fracciones
- punto decimal
- dígitos del 0 al 9

Lo antes expuesto se presenta en la siguiente ilustración.

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

Escriba su respuesta en las casillas. En cada casilla debe marcar un solo dígito, el punto decimal o la línea divisoria.

Oscurezca los círculos.

Ejemplo 1

En el siguiente sistema de ecuaciones, ¿cuál es el valor de x ?

$$\begin{cases} 3x + y = 9 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$$

Solución

Un método para resolver el sistema es eliminar la variable y mediante la operación de suma. Para esto, multiplicamos la primera ecuación por -2 , y la segunda se queda igual. Se obtiene:

$$\begin{cases} -6x - 2y = -18 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$$

Al sumar ambas ecuaciones, se obtiene la ecuación equivalente

$$-5x = -10$$

Resolviendo para x , se obtiene $x = 2$.

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

En la página 13 se ofrecen otros ejemplos de cómo se escribe la respuesta de este tipo de ejercicio en el encasillado.

Ejemplo 2

El promedio de Juan en sus primeras seis pruebas de Matemáticas es 89. ¿Qué puntuación necesita en la próxima prueba para obtener un promedio de 90?

Solución

Si S representa la suma de las puntuaciones de las primeras seis pruebas, el promedio de Juan es $\frac{S}{6} = 89$, o sea $S = 534$.

Sea x la puntuación de la séptima prueba que toma Juan. Su nuevo promedio está dado por

$$\frac{S + x}{7} = 90$$

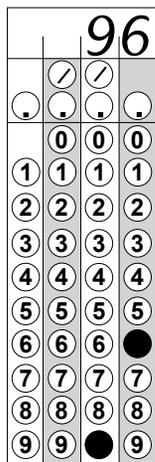
Al sustituir el valor de S se obtiene $\frac{534 + x}{7} = 90$

Se resuelve para x .

$$534 + x = 630$$

$$x = 630 - 534 = 96$$

Por consiguiente, la respuesta correcta es 96.



¿Cómo prepararse para presentar la prueba?

Antes de tomar la prueba, es recomendable conocer su contenido, los distintos tipos de ejercicios y, además, estar seguro de lo que hará ese día. A continuación se presentan algunas recomendaciones que pueden contribuir a la preparación para presentar la prueba:

- Lea detenidamente esta guía, la cual contiene información relacionada con los aspectos más importantes de la prueba.
- Estudie las instrucciones para presentar la prueba. Las instrucciones para contestar los ejercicios se presentan aquí exactamente en la misma forma en que aparecen en el folleto del examen. Estúdielas cuidadosamente para que las comprenda y no tenga dudas el día de la prueba. Mientras menos tiempo invierta leyendo las instrucciones de la prueba, más tiempo tendrá para dedicarlo a contestar los ejercicios.
- Haga los ejercicios de práctica. Trate de contestar los 25 ejercicios de selección múltiple en 37.5 minutos, y los 5 ejercicios para producir la respuesta en 7.5 minutos. Esto representa exactamente la mitad del tiempo que tendrá disponible para contestar los ejercicios el día de la aplicación de la prueba. Asegúrese de que usa la hoja de respuestas que aparece en la página 15.

Los resultados de la prueba

Los resultados de la PCEA™ se informan en una escala entre 200 y 800 puntos. El promedio teórico de esta prueba es de 500 puntos. La prueba produce, además, puntuaciones parciales que reflejan medidas de destrezas importantes en cada materia, lo que aumenta la utilidad de la prueba. Las puntuaciones parciales se informan en una escala entre 20 y 80 puntos. El promedio teórico de esta escala es de 50 puntos. Se informan tres puntuaciones parciales, que son las que se obtienen en Álgebra Básica, Álgebra Intermedia y Matemática Financiera.

Contenido

Álgebra Básica

- A.** Exponentes y radicales
 - 1. Exponentes enteros
 - 2. Leyes de exponentes
 - 3. Exponentes racionales
 - 4. Radicales
 - a. Simplificación
 - b. Operaciones
 - c. Racionalización
- B.** Ecuaciones con una sola variable y ecuaciones literales
 - 1. Ecuaciones con valor absoluto
 - 2. Ecuaciones de primer grado en una variable
 - 3. Ecuaciones cuadráticas o reducibles a cuadráticas
 - a. Factorización
 - b. Fórmula cuadrática
 - c. Completar el cuadrado
 - 4. Ecuaciones con radicales
 - 5. Ecuaciones racionales
 - 6. Ecuaciones literales
- C.** Inecuaciones con una sola variable
 - 1. Lineales
 - 2. Valor absoluto
 - 3. Cuadráticas
 - 4. Racionales
- D.** Resolución de problemas verbales
 - 1. Aplicaciones de las ecuaciones de primer grado en una variable
 - 2. Aplicaciones de las ecuaciones lineales
 - 3. Aplicaciones de las inecuaciones lineales

Álgebra Intermedia

- A.** Funciones y sus aplicaciones
 - 1. Sistema de coordenadas cartesianas
 - 2. Dominio y campo de valores
 - 3. Evaluación de funciones
 - 4. Gráficas y traslaciones en el plano
 - 5. Álgebra y composición de funciones
 - 6. Funciones inversas
- B.** Funciones polinómicas y racionales
 - 1. Funciones lineales
 - a. Ecuación de la recta
 - b. Gráficas (pendiente e intersecciones con los ejes)
 - c. Rectas paralelas y perpendiculares
 - d. Aplicaciones
 - 2. Funciones cuadráticas
 - a. Gráfica e intersecciones con los ejes
 - b. Aplicaciones (máximos y mínimos)
 - 3. Funciones polinómicas de grado mayor que 2
 - a. Ceros (con énfasis en ceros racionales y teorema fundamental del álgebra)
 - b. Gráficas
 - 4. Funciones racionales
 - a. Dominio y campo de valores
 - b. Asíntotas
 - c. Gráficas
- C.** Funciones exponenciales y logarítmicas
 - 1. Funciones exponenciales
 - a. Dominio, campo de valores y evaluación
 - b. Gráficas
 - c. Aplicaciones
 - 2. Función logarítmica
 - a. Dominio, campo de valores y evaluación
 - b. Gráficas
 - c. Propiedades
 - d. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
 - e. Aplicaciones

D. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones

- 1. Sistemas de ecuaciones lineales**
 - a.** Métodos gráfico y algebraico
 - b.** Método de reducción de matrices
 - c.** Determinantes
 - d.** Regla de Cramer
 - e.** Aplicaciones
- 2. Sistemas de ecuaciones no lineales**
 - a.** Métodos gráfico y algebraico
- 3. Sistemas de inecuaciones lineales**
 - a.** Gráficas

Matemática Financiera

- A.** Porcentajes y tipo de interés
- B.** Interés simple e interés compuesto
- C.** Resolución de problemas sobre
 - 1.** porcentajes
 - 2.** valor presente y valor futuro

Ejercicios de práctica

En esta sección se presenta una muestra de ejercicios para propósito de práctica. Los treinta (30) ejercicios ilustran, de forma más completa, la variedad de temas y ejercicios que contiene la PCEA™. El candidato debe tratar de resolver estos ejercicios, indicar sus respuestas en la hoja de respuestas que se incluye en la página 15 y referirse luego a la sección de respuestas correctas que aparece en la página 16.

Parte I

Ejercicios de selección múltiple

Instrucciones: En cada uno de los ejercicios siguientes, indique la respuesta correcta oscureciendo el espacio de la letra que le corresponda en la hoja de respuestas.

1. El valor de x en la ecuación $4 - 3x = -3 + 2x$ es

- (A) $1\frac{2}{5}$
- (B) $\frac{1}{5}$
- (C) $-\frac{1}{5}$
- (D) $-1\frac{2}{5}$
- (E) -7

2. Si $\frac{x}{5} = \frac{y}{2}$, entonces $\frac{x+5}{5} =$

- (A) $\frac{y+2}{2}$
- (B) $\frac{y+5}{2}$
- (C) $\frac{y+2}{5}$
- (D) $\frac{y+5}{10}$
- (E) $\frac{y+2}{10}$

3. Si $3(2 - x) \leq 5(x - 2)$, entonces

- (A) $x \geq 1$
- (B) $x \geq \frac{4}{3}$
- (C) $x \leq \frac{4}{3}$
- (D) $x \geq 2$
- (E) $x \leq 2$

$2 + 2 = 4$
$2 + 2 + 4 = 8$
$2 + 2 + 4 + 8 = 16$
$2 + 2 + 4 + 8 + 16 = 32$

Figura 1

4. De acuerdo con el patrón que se presenta en la tabla de la figura 1, la suma $2 + 2 + 4 + 8 + 16 + \dots + 2^{10} =$

- (A) 2^9
- (B) 2^{10}
- (C) 2^{11}
- (D) 2^{12}
- (E) 2^{20}

5. Un número n se aumenta en 8. Si la raíz cúbica de ese resultado es igual a -0.5 , ¿cuál es el valor de n ?

- (A) -15.625
- (B) -8.794
- (C) -8.125
- (D) -7.875
- (E) -7.75

6. La solución de $4 - x^2 \geq x - 2$ es

- (A) $x \geq 3$
- (B) $-5 \leq x \leq 2$
- (C) $-3 \leq x \leq 2$
- (D) $x \leq -3$ o $x \geq 2$
- (E) $-2 \leq x \leq 3$

7. Para todo número real x , $\frac{|-4 - x^2|}{x + 2}$

- (A) $x + 2$
- (B) $x - 2$
- (C) $2 - x$
- (D) $\frac{4x^2}{x + 2}$
- (E) $\frac{x^2 + 4}{x + 2}$

8. El conjunto solución de la desigualdad $|1 - 2x| \geq 10$ es

- (A) $\left(-\frac{9}{2}, \frac{11}{2}\right)$
- (B) $\left[-\frac{9}{2}, -\frac{11}{2}\right]$
- (C) $\left(-\infty, -\frac{9}{2}\right) \cup \left(\frac{11}{2}, \infty\right)$
- (D) $\left(-\infty, -\frac{9}{2}\right] \cup \left[\frac{11}{2}, \infty\right)$
- (E) $\left(-\infty, -\frac{11}{2}\right] \cup \left[\frac{9}{2}, \infty\right)$

9. La pendiente de la recta definida por la ecuación $2x - 3y = 6$ es

- (A) -3
- (B) $-\frac{3}{2}$
- (C) $-\frac{2}{3}$
- (D) $\frac{2}{3}$
- (E) 2

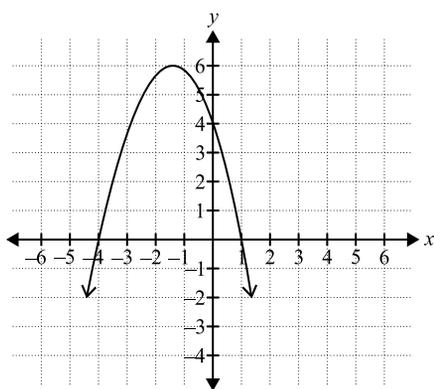


Figura 2

10. La Figura 2 es la representación gráfica de
- $y = 4 - x^2$
 - $y = 4 - 5x + x^2$
 - $y = (4 + x)(1 - x)$
 - $y = (4 - x)(1 + x)$
 - $y = (x + 4)(x - 1)$
11. Si la recta L es perpendicular al segmento de recta con extremos $(2, 0)$ y $(0, -2)$ y además pasa por el punto medio entre estos dos puntos, ¿cuál es la pendiente de la recta L ?
- 2
 - 1
 - 0
 - 1
 - 2
12. El dominio de la función es $f(x) = \sqrt{8 - 3x}$ es
- $\left(-\infty, -\frac{8}{3}\right]$
 - $\left(-\infty, \frac{8}{3}\right]$
 - $\left[\frac{8}{3}, \infty\right)$
 - $\left[-\frac{8}{3}, \infty\right)$
 - $[0, \infty)$
13. Si $F(x) = 5x - 2$ y $H(x) = \sqrt{4x - 3}$, ¿cuál es el valor de $\frac{F(-2)}{H(3)}$?
- 4
 - 3
 - $\frac{1}{4}$
 - $-\frac{1}{4}$
 - 4
14. Las raíces de la función polinómica $f(x) = x^3 + 3x^2 - x - 3$ son
- 1, 1, 3
 - 1, 0, 3
 - 3, -1, 1
 - 3, -1, 0
 - 3, 1, 3
15. El valor de x en la ecuación $\sqrt[6]{(2m^x n^4)^6} = \frac{2n^4}{m^3}$ es
- 3
 - 2
 - 0
 - 1
 - 3
16. La simplificación de $\log_{\frac{1}{3}} \frac{\sqrt[3]{3}}{81}$ es
- 1
 - $3\frac{1}{3}$
 - $3\frac{2}{3}$
 - $-3\frac{2}{3}$
 - $-4\frac{1}{3}$

17. El valor de x en la ecuación $8^{x-2} = 32^{x+2}$ es

- (A) -8
- (B) -2
- (C) 2
- (D) 4
- (E) 8

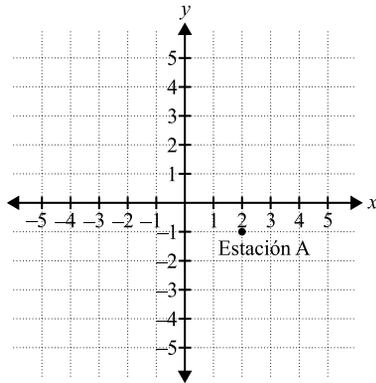


Figura 3

18. Mateo comienza su rutina de ejercicios en la estación A, según se ilustra en la Figura 3. Luego se mueve a la estación B que está 3 metros al norte. Para completar su rutina, se mueve 5 metros al oeste donde está la estación C. ¿Cuáles son las coordenadas de Mateo al finalizar su rutina de ejercicios?

- (A) (2, -1)
- (B) (2, 2)
- (C) (3, 2)
- (D) (-3, 2)
- (E) (3, -2)

19. La función inversa de $F(x) = x^3 + 2$ es $F^{-1}(x) =$

- (A) $(x - 2)^3$
- (B) $\sqrt[3]{x - 2}$
- (C) $\frac{1}{x^3 + 2}$
- (D) $\frac{x - 2}{3}$
- (E) $\sqrt[3]{x} - 2$

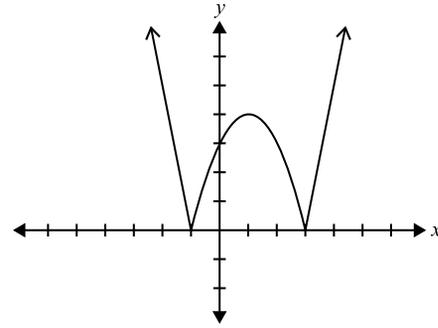


Figura 4

20. La función que describe el comportamiento mostrado en la gráfica de la Figura 4 es

- (A) $|x^2 + 2x + 3|$
- (B) $|x^2 + 2x - 3|$
- (C) $|-x^2 + 2x + 3|$
- (D) $|-x^2 - 2x + 3|$
- (E) $|x^2 - 2x + 3|$

21. Un patrono le otorga a su empleado un aumento de 10 %. Al no desempeñarse en forma adecuada, decide bajarle el 10 % de su nuevo sueldo. Con respecto a su sueldo inicial el empleado

- (A) gana el 1 %.
- (B) gana el 5 %.
- (C) pierde el 1 %.
- (D) pierde el 5 %.
- (E) ni gana ni pierde.

22. El total a pagar en un préstamo a 3 años con un interés del 13 % fue de \$602.47. ¿Cuál de las siguientes opciones representa la cantidad que se pidió prestada?

- (A) \$ 234.96
- (B) \$ 374.20
- (C) \$ 433.43
- (D) \$ 533.16
- (E) \$ 546.13

23. Se hacen 3 descuentos sucesivos de 40 %, 20 % y 10 % a un producto. El descuento único, en por ciento, que equivale a los tres anteriores es
- (A) 30.0
 - (B) 43.2
 - (C) 56.8
 - (D) 70.0
 - (E) 80.0

25. ¿Cuál de las siguientes opciones representa el monto final de una inversión de \$54,231 a una tasa nominal de 8 % compuesto semestralmente al término de un año?
- (A) 56,493.84
 - (B) 58,656.25
 - (C) 58,753.59
 - (D) 63,012.36
 - (E) 63,360.01

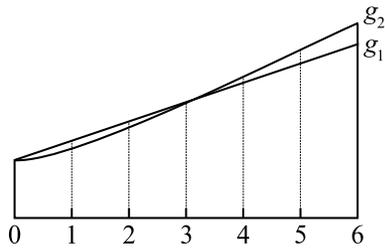


Figura 5

24. La gráfica de la Figura 5 representa el comportamiento de una inversión con interés simple y la otra con interés compuesto. Indique qué representa g_1 y g_2 .
- (A) g_1 – simple, g_2 – compuesta
 - (B) g_1 – exponencial, g_2 – logarítmica
 - (C) g_1 – compuesta, g_2 – logarítmica
 - (D) g_1 – exponencial, g_2 – lineal
 - (E) g_1 – lineal, g_2 – cuadrática

Parte II

Ejercicios para producir la respuesta

Instrucciones: En esta parte los ejercicios tienen un formato diferente. No se proveen opciones para escoger. Es necesario que usted resuelva el ejercicio y escriba su respuesta en los encasillados que se proveen en la hoja de respuestas. Luego, debe oscurecer en la columna correspondiente los círculos con los números y símbolos que escribió arriba. Escriba sus respuestas y oscurezca los espacios correspondientes a los números y símbolos en el encasillado que le pertenece a cada ejercicio.

Vea los siguientes ejemplos e ilustraciones. Es importante que siga las reglas.

Ejemplos

respuesta: 2

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

respuesta: 23

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

respuesta: 201

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

respuesta: $\frac{7}{12}$

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

respuesta: 2.5

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

■ Cuando registre las respuestas es necesario que siga las reglas y los ejemplos que se ilustran aquí.

■ Las respuestas que son números mixtos como $(2\frac{1}{2})$ deben registrarse como una expresión decimal (2.5) o como una fracción impropia ($\frac{5}{2}$); de lo contrario la interpretación podría resultar ambigua ($\frac{21}{2}$).

■ Si se oscurece más de un círculo en la misma columna se invalida la respuesta.

■ Solo se recibirá crédito por las respuestas registradas correctamente en los círculos de la hoja de respuestas. No se recibirá crédito alguno por lo que se escriba en cualquier otra parte de la hoja de respuestas o del folleto de examen.

■ Debe registrarse una sola respuesta aunque haya otras (más de una) respuestas correctas.

■ Registre las respuestas con precisión decimal, si opta por usar esa notación. Por ejemplo, si la respuesta es $(\frac{2}{3})$, serían aceptables las expresiones .666 y .667, pero .66 no sería aceptable ni tampoco .67, según se ilustra.

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

	.	6	6	6
/	/			
.	●	.	.	.
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	●	●	●	
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

	.	6	6	7
/	/			
.	●	.	.	.
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	
7	7	7	7	●
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

Observaciones:

1. En el primer ejemplo, la respuesta 2 se puede escribir también en la primera columna, o en la segunda, o la tercera. Todas estas formas de proveer la respuesta son correctas. De igual forma, en el segundo ejemplo, el 23 se puede escribir utilizando las columnas 1 y 2 o 2 y 3.
2. Los ejercicios no producen respuestas que consistan de números con signos negativos, expresiones literales o radicales.
3. Se excluyen también los problemas que requieran más de cuatro espacios para suplir la respuesta. Por ejemplo, 123.5 y $12/19$ porque necesitan cinco espacios, ya que tienen cuatro dígitos, más el punto decimal o el símbolo de fracción.

1. Un empresario compró computadoras para su negocio, el doble de equipo portátil que de equipo fijo. El equipo fijo vale \$14,500.00 y el portátil \$5,800.00. Si gastó en total \$130,500.00, ¿cuál fue la cantidad total de equipos que compró?
2. Cuatro pedazos de pizza y dos refrescos cuestan \$7.90. Dos refrescos cuestan 15 centavos más que un pedazo de pizza. ¿Cuánto cuesta un pedazo de pizza?
3. Si $f(x) = \sqrt{7-x}$, $g(x) = x + 5$, halle $(f \circ g)(-7)$.
4. ¿Cuál es la diferencia entre invertir por dos años \$4,000 a un 7 % de interés compuesto computado semestralmente o invertirlos a un 5 % de interés compuesto computado trimestralmente? Redondee su respuesta al entero más cercano.
5. ¿Cuánto es el total de intereses a pagar dentro de dos años por un préstamo de \$3,150 al 16 % de interés simple?

Hoja de respuestas para los ejercicios de práctica

Parte I

Instrucciones: Utilice solamente lápiz número 2 para llenar esta hoja de respuestas. Asegúrese de que cada marca sea oscura y llene completamente el espacio que corresponde a la respuesta que seleccione. Borre completamente las respuestas que no desea incluir en la hoja.

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E

Parte II

Instrucciones: Utilice estos encasillados para contestar los ejercicios del 1 al 5.

1.

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

2.

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

3.

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

4.

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

5.

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

Respuestas correctas de los ejercicios de práctica

Parte I

Número de ejercicios	Respuesta correcta
1	A
2	A
3	D
4	C
5	C
6	C
7	E
8	D
9	D
10	C
11	D
12	B
13	E
14	C
15	A
16	E
17	A
18	D
19	B
20	C
21	C
22	C
23	C
24	A
25	B

Parte II

Número de ejercicios	Respuesta correcta
1	15
2	1.55
3	3
4	172
5	1008
