

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

**GUÍA TEMÁTICA DEL ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICO -
ADMINISTRATIVAS**





ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

INTRODUCCIÓN

El propósito de este temario es proveer información que contribuya a la preparación del aspirante para presentar el examen del área de Ciencias Económico Administrativas.

Carreras del área:

- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y CIENCIAS POLÍTICAS
- ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
- ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA
- ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE PYMES
- COMERCIO INTERNACIONAL
- CONTADURÍA PÚBLICA
- DIRECCIÓN FINANCIERA*
- ECONOMÍA
- FINANZAS
- GASTRONOMÍA
- NEGOCIOS INTERNACIONALES
- MERCADOTECNIA Y MEDIOS DIGITALES

Prueba de Ciencias Económico Administrativas

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA

Esta Prueba la presentarán los estudiantes de Preparatoria aspirantes a carreras relacionadas con Ciencias Económicas y Ciencias Administrativas. La Prueba consiste de 60 ejercicios dirigidos a medir el conocimiento básico que tiene el estudiante en las materias de álgebra básica, álgebra intermedia, y matemática financiera. Los ejercicios están relacionados con diferentes niveles del conocimiento, tales como: memoria, comprensión, aplicación y análisis. Se incluyen ejercicios para probar competencias en resolución de problemas en los cuales se destaca la aplicación práctica de la matemática y la integración del contenido matemático. Los ejercicios de resolución de problemas están relacionados con situaciones que cada día se les presentan a las personas en su desempeño en el trabajo, en el hogar y en otros contextos. En la Tabla 1 se presenta la cantidad de ejercicios por materia.

Tabla 1 - Distribución de los ejercicios por materia

<i>Materias</i>	<i>Número de ejercicios</i>
Álgebra Básica	20
Álgebra Intermedia	18
Matemáticas Financieras	12
Total	60

La Prueba tiene dos partes y los estudiantes cuentan con un total de 90 minutos para contestar los ejercicios. En la Tabla 2 se presenta la estructura de la Prueba. Se observa que, igual que en la Prueba de Aptitud Académica (PAA), la Prueba contiene ejercicios de selección múltiple (con opciones) y ejercicios para suplir la respuesta (sin opciones).

Tabla 2 – Distribución de ejercicios por partes

Partes	Tipo de ejercicios	Número de ejercicios	Tiempo límite (minutos)
I	Selección múltiple	50	75
II	Ejercicios para resolver y suplir la respuesta	10	15
Total		60	90

TEMARIO

I. Álgebra

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. Valor absoluto
2. Ecuaciones de primer grado en una variable
3. Cuadráticas o reducibles a cuadráticas
 - a. Factorización
 - b. Fórmula cuadrática
 - c. Completar el cuadrado
4. Radicales
5. 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
1. Aplicaciones de las ecuaciones lineales
2. Aplicaciones de las desigualdades lineales

II. Funciones y sus aplicaciones

- A. Sistema de coordenadas cartesianas
- B. Dominio y campo de valores
- C. Evaluación de funciones
- D. Gráficas y traslaciones en el plano
- E. Álgebra y composición de funciones
- F. Funciones inversas

III. Funciones polinómicas y racionales

A. Funciones lineales

1. Ecuación de la recta
2. Gráficas (pendiente e intersecciones con los ejes)
3. Rectas paralelas y perpendiculares
4. Aplicaciones

B. Funciones cuadráticas

1. Gráfica e Intersecciones con los ejes
2. Aplicaciones (máximos y mínimos)

C. Funciones polinómicas de grado mayor que 2

1. Ceros (con énfasis en ceros racionales y teorema fundamental del álgebra)
2. Gráficas

D. Funciones racionales

1. Dominio y campo de valores
2. Asíntotas
3. Gráficas

IV. Funciones exponenciales y logarítmicas

A. Funciones exponenciales

1. Dominio, campo de valores y evaluación
2. Gráficas
3. Aplicaciones

B. Función logarítmica

1. Dominio, campo de valores y evaluación
2. Gráficas
3. Propiedades
4. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
5. Aplicaciones

V. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones

A. Sistemas de ecuaciones lineales

1. Métodos gráfico y algebraicos
2. Método de reducción de matrices
3. Determinantes
4. Regla de Cramer
5. Aplicaciones

- B. Sistemas de ecuaciones no lineales
 - 1. Métodos gráfico y algebraicos

- C. Sistemas de inecuaciones lineales
 - 1. Gráficas

- VI. Matemáticas financieras
 - A. Porcentajes y tipo de interés
 - B. Interés simple e interés compuesto
 - C. Problemas sobre porcentajes, valor presente y valor futuro

PRUEBA DE CONOCIMIENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Ejemplos de Selección múltiple

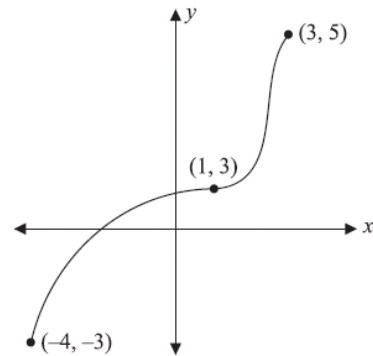
Instrucciones: Resuelva cada uno de los siguientes problemas y seleccione la única respuesta correcta.

1. Al simplificar $(5x^3)^2$, se obtiene
 - (A) $5x$
 - (B) $5x^5$
 - (C) $5x^6$
 - (D) $25x^5$
 - (E) $25x^6$

2. La forma MÁS simple de $(27x^2y)^{\frac{2}{3}}$ es
 - (A) $27x^{\frac{4}{6}}y^{\frac{2}{3}}$
 - (B) $27x^{\frac{4}{3}}y^{\frac{2}{3}}$
 - (C) $27x^{\frac{4}{3}}y$
 - (D) $9x^{\frac{4}{3}}y^{\frac{2}{3}}$
 - (E) $9x^{\frac{4}{3}}y$

3. Un valor de x para el cual $|x+2|-1=5$ es
 - (A) 2
 - (B) 3
 - (C) 4
 - (D) 6
 - (E) 8

4. La desigualdad $|t+5|<6$ es equivalente a
 - (A) $t < 1$
 - (B) $-6 < t < 6$
 - (C) $t < -11$
 - (D) $-11 < t < 1$
 - (E) $1 < t < 11$



5. En la figura anterior, el dominio de la función es
 - (A) $[-3, 3]$
 - (B) $[-4, 3]$
 - (C) $[-3, 5]$
 - (D) $\{-4, 1, 3\}$
 - (E) $\{-3, 3, 5\}$

6. La pendiente de la gráfica de la ecuación $y = -\frac{3}{5}x + \frac{2}{5}$, es
 - (A) 5
 - (B) 3
 - (C) 2
 - (D) $\frac{2}{5}$
 - (E) $-\frac{3}{5}$

7. ¿Cuál es el interés que se paga por un préstamo de \$1,000 al interés simple de 8% anual por dos años?
 - (A) \$1,600
 - (B) \$1,160
 - (C) \$166
 - (D) \$160
 - (E) \$80

Ejemplos de ejercicios para resolver y suplir 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. Luego, debe oscurecer en la columna correspondiente los círculos con los números y símbolos que escribió arriba.

8. Si $p \neq q$, ¿cuál es el valor de $\frac{2q-2p}{q-p}$?

	/	/	
.	.	.	.
	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

9. Si $a = 2$ y $b = 4$, entonces $(a^{-1} + b^{-1})^{-1} =$

	/	/	
.	.	.	.
	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

10. Un vendedor obtiene en comisiones un 25% de total de las ventas. Si el mes pasado recibió \$200 en comisiones, ¿cuál fue el total de ventas ese mes?

	/	/	
.	.	.	.
	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

**Relación de Respuestas Correctas (Clave)
para los ejercicios de práctica.**

PCCEA (Ciencias Económicas y Administrativas) 10 ejercicios	
#	Clave
1	E
2	D
3	C
4	D
5	B
6	E
7	D
8	2
9	$\frac{4}{3}$ ó 1.33
10	800