

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 GESTIÓN PARA EL DESARROLLO
- 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
- GESTIÓN TERRITORIAL E IDENTIDAD BIOCULTURAL

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

<i>Partes</i>	<i>Tipo de ejercicios</i>	<i>Número de ejercicios</i>	<i>Tiempo límite (minutos)</i>
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

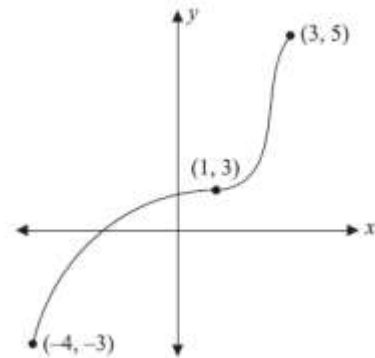
Instrucciones: Resuelva cada uno de los siguientes problemas y seleccione la única respuesta correcta.

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) $27x^{\frac{4}{3}}y^{\frac{2}{3}}$
 - (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

