

# CEB 9/15

**2025-2026**

# PENSAMIENTO MATEMÁTICO I

## PENSAMIENTO ARITMÉTICO

# **PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS**

## **NOMBRE DEL ESTUDIANTE**

**FECHA**



## Propósito.

El propósito central de esta guía es promover la autonomía didáctica de los estudiantes que presentarán el examen individual como opción de evaluación extraordinaria para regularizar su situación académica.

Bajo este marco normativo, la presente guía pretende ser un instrumento guía para que el estudiante conforme el portafolio de evidencias que demuestren la preparación autónoma, o con ayuda de un tutor, en todos los bloques que integran el programa de estudios.

## Modalidad del examen

El examen individual se debe sustentar de manera presencial y en forma escrita. Se realiza en una sola sesión y su duración máxima es de tres horas.

## Requisitos para presentar el examen individual

Los requisitos para presentar el examen individual son:

- Entregar el portafolio de evidencias completo.
- Credencial vigente.
- Realización de los trámites administrativos correspondientes.

## El portafolio de evidencias

El portafolio de evidencia deberá cubrir todas las indicaciones establecidas en este documento y para su entrega deberá presentarse con las siguientes especificaciones:

- Imprimir esta guía en hojas tamaño carta.
- Desarrollar puntualmente la actividad solicitada, poniendo especial atención en los anexos solicitados.
- Engargolado. La pasta frontal transparente y la pasta trasera de color negro.

## Evaluación del portafolio de evidencia:

Se evaluará el portafolio de evidencias a partir de una rúbrica establecida por el docente correspondiente.

De acuerdo con la calidad de los productos solicitados, y de acuerdo con la normatividad vigente, el portafolio alcanzará un valor máximo de 20% de la calificación final.



## Meta educativa

Comprenda las matemáticas como expresión del pensamiento humano para aplicar los elementos esenciales de la aritmética y el pensamiento lógico en situaciones de interés.

## Propósito formativo 1

Aplica conceptos básicos de lógica matemática en situaciones de su contexto para desarrollar esquemas de razonamiento estructurado.

## Contenidos formativos

- Conceptualización de lógica matemática
- Tablas de verdad
- Proposiciones compuestas y operadores lógicos: conjunción (*y*) y disyunción (*o*)
- Proposiciones condicionales y bicondicionales

## Actividades

I. Para cada proposición compuesta, separa sus componentes en simples y representala en forma simbólica.

a) *El sol desaparece detrás de las nubes y enseguida empieza a refrescar.*

### Proposiciones simples:

m:

n:

### Representación simbólica:

b) *El día tiene 24 horas o el año doce meses.*

### Proposiciones simples:

a:

b:

### Representación simbólica:

c) *La estrella de mar y el erizo son equinodermos*

### Proposiciones simples:

r:

s:

### Representación simbólica:

d) *Si Caracas está en Venezuela, entonces es una ciudad de América.*

### Proposiciones simples:

p:

q:

### Representación simbólica:



II. Relaciona las dos columnas, anotando en el paréntesis de la derecha el número correspondiente.

- 1) Condicional
- 2) Conjunción
- 3) Disyunción
- 4) Negación
- 5) Bicondicional

- $$\begin{array}{ll} \sim(a \wedge b) & ( ) \\ (a \vee b) \leftrightarrow c & ( ) \\ p \rightarrow (m \wedge n) & ( ) \\ s \vee (\sim p \wedge q) & ( ) \\ (a \vee k) \wedge r & ( ) \end{array}$$

III. Califica las siguientes condicionales, como verdaderas V o falsas F

- a) Si febrero tiene 29 días, entonces el año es bisiesto .....( )
- b) Si Chimalhuacán colinda con la Ciudad de México, entonces pertenece al estado de Puebla,.....( )
- c) Si un polígono tiene 3 lados, entonces es un triángulo.....( )
- d) Si 5 es divisor de 24, entonces 5 es múltiplo de 2.....( )
- e) Si  $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$ , entonces  $\frac{4}{8} = 0.5$  .....( )

## Propósito formativo 2

Comprende el concepto de conteo a partir del análisis de los procesos sociales que llevaron a su desarrollo para aplicarlo en situaciones de interés.

### Contenidos formativos

- Sistemas de conteo en Mesopotamia, Egipto, América, India y Arabia; importancia del cero en los pueblos olmeca y maya
- Concepto de número y números naturales
- Leonardo de Pisa y el sistema numeral indoarábigo
- Concepto y uso del ábaco

### Actividades

I. Realiza lo que se te pide:

- a) Escribe tu año de nacimiento en sistema egipcio, babilonio, romano y maya:

- b) ¿El número 0 pertenece a los números naturales? Argumenta tu determinación



- c) ¿Qué relación tiene el sistema numérico indoarábigo, con el de la actualidad y lo que establece Leonardo de Pisa?
- d) ¿Qué sustituye al ábaco en la actualidad? Justifica tu respuesta.

### Propósito formativo 3

Analiza distintas situaciones cotidianas en donde intervenga el proceso de contar, para comprender la clasificación de los números y realizar operaciones básicas entre números naturales y enteros.

#### Contenidos formativos

- Clasificación de los números reales
- Operaciones aritméticas y sus operaciones inversas con números enteros
- Propiedades de las operaciones aritméticas: cerradura, commutación, asociación y distribución; neutros e inversos aditivo y multiplicativo
- Factorización de números naturales (teorema fundamental de la aritmética)
- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo

#### Actividades

I. Establece lo solicitado

- a) Realiza un mapa mental sobre la clasificación de los números reales

- b) Determina la inversa de cada operación establecida:

Operación	Inversa
Suma	
Multiplicación	
Raíz cuadrada	
Resta	
División	
Potencia al cubo	

- c) Explica las principales cuatro diferencias del M.C.D. respecto con el m.c.m.



### Propósito formativo 4

Comprende el concepto de unidad y la relación entre números fraccionarios y enteros, para realizar operaciones con fracciones y porcentajes.

#### Contenidos formativos

- Concepto de unidad y de los números racionales como fracciones (estructura)
- Equivalencia entre fracciones y entre números enteros y fracciones
- Simplificación de fracciones
- Proporción, proporción inversa y porcentaje

#### Actividades

##### I. Completa el cuadro

Fracción Común	Se Lee	Número Decimal
	Tres cuartos	0.75
$\frac{21}{6}$		
	Dos tercios	
$\frac{9}{8}$		
		0.6
	Tres doceavos	

##### II. Simplifica las siguientes fracciones:

a)  $\frac{8}{18} =$

b)  $\frac{44}{77} =$

c)  $\frac{48}{50} =$

d)  $\frac{21}{35} =$

##### III. Resuelve los siguientes problemas:

- a) En una colonia de 800 habitantes hay 64 profesionistas. Si hubiera 1000 habitantes, y se mantuviera la proporción de dicha urbe limítrofe, ¿cuántos profesionistas habría?
- b) En una oficina 32 empleados ganan \$56960 ¿A cuántos empleados se podría pagar con \$83660?



## Propósito formativo 5

Comprende los conceptos de potenciación y radicación para realizar operaciones con exponentes y radicales.

### Contenidos formativos

- Operaciones con potenciación (reglas)
- Explicación de exponentes negativos como el inverso multiplicativo de la base
- Operaciones con exponentes (reglas)
- Definición de raíz cuadrada (enunciación de sus partes) y radicación diferente de 2
- Raíz cuadrada como inverso de potencias de números positivos y cancelación de potencias y raíces

### Actividades

I. Anota sobre cada línea la letra de la opción que completa cada planteamiento

1. Se lee raíz cuadrada de 9

- a)  $\sqrt[3]{9}$       b)  $9^2$       c)  $\sqrt{9} = \sqrt[2]{9}$       d)  $\sqrt[4]{9}$

2. Es la igualdad que permite comprobar una radicación

- a) Raíz+Raíz+Residuo=Radicando      b)  $(Raíz)^2 + Residuo = Radicando$   
c)  $(Radicando)^2 + Residuo = Raíz$       d) Radicando-Residuo=Raíz

3. Es la raíz cuadrada de 18, aproximada a centésimas

- a) 4.24      b) 4.23      c) 4.25      d) 4.22

4. ¿Qué número es el radicando de la operación  $\sqrt[2]{64} = 8$ ?

- a) 64      b) 2      c) 8      d) 0

5. Resultado de la operación  $10^0$

- a) 0      b) 1      c) 10      d)  $\frac{1}{10}$

6. Calcula  $(3)^{-2}$

- a)  $-\frac{1}{6}$       b)  $-\frac{1}{9}$       c)  $\frac{1}{6}$       d)  $\frac{1}{9}$

II. Efectúa las operaciones indicadas aplicando las leyes de los exponentes.

Simplifica el resultado

a)  $\frac{4^5}{4^3} =$

b)  $(3^3)^2 =$

c)  $2^2 * 2^4 * 2 =$

d)  $(-5)^3 =$

e)  $10^{-6} =$

f)  $(7^3 * 8^2 * 6^4)^0 =$



### **Propósito formativo 6**

Comprende el concepto de medición a partir del análisis de los procesos sociales que llevaron a su desarrollo para aplicarlo en situaciones de interés.

#### **Contenidos formativos**

- Concepto de medición
- Unidades de medida y sistema internacional
- Magnitudes y notación científica
- Razón y proporción

#### **Actividades**

I. Representa como razón, los siguientes casos cotidianos:

- a) Un futbolista, de 18 tiros de gol, sólo ha anotado 2.....—
- b) En el frutero hay 5 mangos de un total de 18 frutas.....—
- c) En el salón de clases hay 15 mujeres del total que son 36.....—

II. Realiza un cuadro; donde determines la clasificación de las siguientes unidades de medida correspondiente:

- a) Al volumen
- b) A la capacidad
- c) A la superficie

III. Resuelve como razones proporcionales y encuentra el valor numérico faltante

a)  $\frac{8}{44} = \frac{2}{\underline{\hspace{2cm}}}$

b)  $\frac{201}{600} = \frac{\underline{\hspace{2cm}}}{200}$



### Propósito formativo 7

Aplica los elementos de la aritmética para resolver cálculos combinados con números reales.

#### Contenidos formativos

- Técnicas para la resolución de operaciones combinadas (jerarquía de operaciones)
- Uso de símbolos para resolución de operaciones combinadas (paréntesis, corchetes, llaves y puntos)
- Resolución de restas de números enteros como la suma con el opuesto de otro
- Operaciones combinadas con adición, sustracción, multiplicación, división, potencias y raíces

#### Actividades

I. Resuelve las expresiones, considera al paréntesis como signo de agrupación:

a)  $45 + (2 + 3[34]) - 5 =$

b)  $78 - 56 + (-45\{2\}) =$

c)  $(467 - 13) * \left(\frac{12}{3}\right) =$

II. Determina el resultado de las expresiones aritméticas; según el procedimiento establecido.

d)  $25 + 34 - \frac{3*21}{\frac{63}{7}} + = 5^2 =$



e)  $5(\sqrt{64} - 2) - 3(-7 + 2) =$

f)  $4(-7 - 8)^3 - 2(1 - 3)^2 =$

### Bibliografía recomendada

- Castrejón, A. (2002). Ejercitación Matemática 1. México: Santillana.
- Espinoza, J. et.al. (2025). Pensamiento Matemático 1. Pensamiento Aritmético México: Delta Learning
- García, A. (2025). Pensamiento Matemático I. México: Kukulcán