

# CONCURSO DE ASCENSO 2024 - EDUCACIÓN BÁSICA MINDEF

## Educación Básica Alternativa - Ciclo Avanzado - Matemática

### Temario: Conocimientos Pedagógicos, Curriculares y Disciplinarios de la Especialidad

El presente temario tiene el propósito de orientar a los participantes en la revisión de los conocimientos que serán evaluados en la Prueba Nacional del Concurso Público para el Ascenso de Escala de los Profesores de Educación Básica en la Carrera Pública Magisterial 2024.

Tenga en cuenta que los temas propuestos a continuación serán abordados, principalmente, considerando su aplicación en la práctica pedagógica. En este sentido, la prueba demanda una comprensión integral de dichos temas, de manera que, en la actividad del docente de aula y en el quehacer pedagógico en general, puedan ser utilizados para el desarrollo de aprendizajes de los estudiantes.

#### PRINCIPIOS, TEORÍAS Y ENFOQUES VINCULADOS A LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

- Principios de la educación peruana
- Constructivismo y socioconstructivismo
- Enfoque por competencias en el Currículo Nacional de la Educación Básica (competencias, capacidades, estándares y desempeños)
- Enfoques transversales en el Currículo Nacional de la Educación Básica
- Aprendizajes significativos
- Planificación pedagógica
- Activación y recojo de saberes previos
- Conflicto o disonancia cognitiva
- Demanda cognitiva
- Evaluación y retroalimentación
- Gestión de los aprendizajes: aprendizaje autónomo, toma de decisiones y metacognición
- Procesos auxiliares del aprendizaje: atención, motivación, recuperación, transferencia y andamiaje
- Convivencia democrática y clima de aula
- Uso de las TIC para el aprendizaje
- Trabajo colaborativo
- Características y desarrollo del estudiante en relación con su aprendizaje: desarrollo cognitivo, socioemocional y de la identidad

## DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DEL ÁREA CURRICULAR

La evaluación del área de Matemática está centrada en el conocimiento pedagógico que favorece el desarrollo de las competencias y capacidades matemáticas de los estudiantes. Por ello, es necesario que el docente conozca con claridad los fines y objetivos del área, que posea un conocimiento solvente de los contenidos disciplinares y estrategias didácticas del área, y que identifique características y logros de los estudiantes. Además, se requiere que el docente sea capaz de utilizar el error como oportunidad para el aprendizaje de los estudiantes, que retroalimente de forma oportuna a los estudiantes en función de sus necesidades y posibilidades de aprendizaje, que valore y potencie los aprendizajes, y que identifique innovaciones valiosas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática.

### **Conocimientos pedagógicos y disciplinares para promover el desarrollo de la resolución de problemas de cantidad**

- N, Z, Q, I, R: operaciones y relaciones
- Fracción y sus significados: parte de un todo, operador, cociente, razón y medida
- Divisibilidad
- Números primos y compuestos
- Notación científica
- Magnitudes: conversiones
- Porcentajes
- Aumentos y descuentos sucesivos
- Interés simple e interés compuesto

### **Conocimientos pedagógicos y disciplinares para promover el desarrollo de la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

- Expresiones algebraicas: operaciones
- Relaciones entre magnitudes
- Proporcionalidad directa e inversa
- Patrones de repetición, numéricos y gráficos
- Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales y de inecuaciones lineales
- Función lineal, afín, cuadrática, exponencial, periódica, logarítmica y trigonométrica

### **Conocimientos pedagógicos y disciplinares para promover el desarrollo de la resolución de problemas de forma, movimiento y localización**

- Polígonos regulares e irregulares: propiedades, relaciones métricas y líneas notables
- Razones trigonométricas
- Congruencia y semejanza de polígonos

- Círculo y circunferencia: propiedades, relaciones, longitud de la circunferencia y área del círculo
- Transformaciones geométricas (traslaciones, simetrías, rotaciones y homotecias) y teselaciones
- Área y perímetro de polígonos
- Sólidos geométricos: propiedades, relaciones, área y volumen
- Recta
  - Elementos (pendiente y ángulo de inclinación)
  - Representación y ecuaciones (punto pendiente, ordinaria y general)
  - Posiciones relativas de dos rectas (paralelismo y perpendicularidad)
- Secciones cónicas (circunferencia, parábola y elipse)
  - Elementos
  - Representación y ecuaciones (canónica, ordinaria y general)
- Localización, coordenadas y, escalas en mapas y planos

### **Conocimientos pedagógicos y disciplinares para promover el desarrollo de la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre**

- Población y muestra
- Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas
- Tablas y gráficos estadísticos
- Medidas de tendencia central: moda, mediana y media
- Medidas de posición: cuartiles, deciles y percentiles
- Medidas de dispersión: rango, desviación media, desviación estándar y coeficiente de variación
- Experimento aleatorio y experimento determinista
- Espacio muestral, sucesos y operaciones con sucesos
- Probabilidad de un suceso