

# Concurso de Nombramiento 2021

## Temario: Conocimientos pedagógicos de la especialidad

### EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR - NIVEL SECUNDARIA - MATEMÁTICA

El presente temario tiene el propósito de orientar a los participantes en la revisión de los conocimientos que serán evaluados en la Prueba Única Nacional del Concurso Público de Ingreso a la Carrera Pública Magisterial en Instituciones Educativas Públicas de Educación Básica - 2021.

Tenga en cuenta que los temas presentados a continuación serán abordados principalmente desde el punto de vista de su aplicación en la práctica pedagógica. En este sentido, la prueba demanda una adecuada comprensión de dichos temas, de tal forma que posibiliten su puesta en uso en la actividad docente de aula y el quehacer pedagógico en general.

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

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

#### DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DEL ÁREA CURRICULAR

La evaluación del área curricular de Matemática está centrada en el conocimiento pedagógico que favorece el desarrollo de las competencias y capacidades matemáticas del estudiante. Por ello, es necesario que el docente manifieste claridad respecto a los fines y objetivos de la educación matemática, que desarrolle un manejo solvente de los contenidos disciplinares y estrategias didácticas, que identifique características y logros de los estudiantes, que sea capaz de utilizar el error como oportunidad para aprender, 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 de la matemática.

### **Conocimiento pedagógico para promover en los estudiantes la resolución de problemas de cantidad**

- Conjuntos numéricos:  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ ,  $I$ ,  $R$ . Operaciones y relaciones
- Fracción. Significados: parte de un todo, operador, cociente, razón y medida. Operaciones y relaciones
- Divisibilidad. Números primos y compuestos
- Notación científica
- Magnitudes. Unidades de medida. Conversiones
- Porcentajes. Aumentos y descuentos sucesivos
- Interés simple e interés compuesto

### **Conocimiento pedagógico para promover en los estudiantes la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

- Proporcionalidad directa e inversa
- Patrones numéricos y gráficos
- Ecuaciones (lineales y cuadráticas) e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales
- Función: lineal, afín, cuadrática, exponencial, periódica, logarítmica y trigonométrica

### **Conocimiento pedagógico para promover en los estudiantes la resolución de problemas de forma, movimiento y localización**

- Polígonos regulares e irregulares. Propiedades. Área y perímetro de polígonos. Relaciones métricas y líneas notables en el triángulo
- Congruencia y semejanza de polígonos
- Círculo y circunferencia. Propiedades y relaciones. Longitud de la circunferencia y área del círculo
- Transformaciones geométricas (traslaciones, simetrías, rotaciones y homotecias), teselaciones
- Sólidos geométricos. Propiedades y relaciones. Área y volumen
- Perspectivas de formas geométricas
- Recta:
  - Elementos (pendiente, ángulo de inclinación)
  - Representación gráfica y ecuaciones (punto pendiente, ordinaria y general)
  - Posiciones relativas de dos rectas (paralelismo y perpendicularidad)
- Secciones cónicas (circunferencia, parábola y elipse):
  - Elementos
  - Representación gráfica y ecuaciones (canónica, ordinaria y general)
- Mapas y planos. Escalas

### **Conocimiento pedagógico para promover en los estudiantes 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, media
- Medidas de posición: cuartiles, deciles, percentiles
- Experimento aleatorio y experimento determinista
- Espacio muestral. Sucesos. Operaciones con sucesos
- Probabilidad de un suceso