

CONCURSO DE ASCENSO 2022 – EDUCACIÓN BÁSICA

Educación Básica Regular – Nivel Secundaria – Matemática

Temario: Conocimientos pedagógicos 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-2022.

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 posibilite su puesta en uso en la actividad docente de aula y en 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
- 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

- Proporcionalidad directa e inversa
- Patrones de repetición, numéricos y gráficos
- Ecuaciones (lineal y cuadrática) e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e 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
- 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