

TEMARIO SUBPRUEBA CONOCIMIENTOS PEDAGÓGICOS DE LA ESPECIALIDAD

EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA – CICLO AVANZADO – 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 - 2018.

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 los mismos de tal forma que posibiliten su puesta en uso en la actividad docente de aula y el quehacer pedagógico en general.

TEORÍAS, PRINCIPIOS Y ENFOQUES VINCULADOS A LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

- Principios de la educación peruana
- Constructivismo y socioconstructivismo
- Enfoque por competencias
- Enfoques transversales
- 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
- Características y desarrollo del estudiante y su relación con el aprendizaje: desarrollo cognitivo, moral, socioemocional y de la identidad
- Trabajo colaborativo
- Uso de las TIC para el aprendizaje
- Convivencia democrática y clima de aula

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA CURRICULAR

La evaluación del área curricular de Matemática está centrada en el conocimiento didáctico que favorece el desarrollo de los niveles de la competencia del área. Por ello, es necesario que el docente posea un manejo solvente de los contenidos disciplinares, que identifique las estrategias didácticas que favorecen los aprendizajes del área, que identifique las dificultades frecuentes de los estudiantes y sea capaz de utilizar el error como oportunidad para aprender, y que retroalimente de forma oportuna a los estudiantes en función de sus necesidades de aprendizaje.

Conocimiento didáctico para favorecer la resolución de problemas de Cantidad que involucran:

- \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{I} , \mathbb{R} : operaciones y propiedades
- Significado de la fracción: parte de un todo, operador, cociente, razón y medida
- Divisibilidad
- Notación científica
- Números primos y compuestos
- Magnitudes: conversiones
- Porcentajes. Aumentos y descuentos sucesivos.
- Interés simple e interés compuesto

Conocimiento didáctico para favorecer la resolución de problemas de Regularidad, equivalencia y cambio que involucran:

- Proporcionalidad directa e inversa
- Sucesiones aritméticas, geométricas, sucesión de Fibonacci
- Ecuaciones (lineal y cuadrática) e inecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales
- Función lineal, afín, cuadrática, exponencial, periódica, logarítmica y trigonométricas

Conocimiento didáctico para favorecer la resolución de problemas de Forma, movimiento y localización que involucran:

- Polígonos regulares e irregulares: propiedades y relaciones métricas
- Líneas notables (mediana, altura, mediatriz, bisectriz), puntos notales y propiedades
- Congruencia y semejanza de polígonos
- Transformaciones geométricas (traslaciones, simetrías, rotaciones y homotecias), teselaciones
- Área y perímetro de polígonos
- Área y volumen de sólidos geométricos
- Recta:
 - Elementos (pendiente, ángulo de inclinación)
 - Ecuaciones (punto pendiente, ordinaria y general)
 - Posiciones relativas de dos rectas (paralelismo y perpendicularidad)
- Secciones cónicas:
 - Elementos
 - Ecuaciones (canónica, ordinaria y general) y sus gráficas
- Escalas: mapas y planos

Conocimiento didáctico para favorecer la resolución de problemas de Gestión de datos e incertidumbre que involucran:

- Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas
- Tablas y gráficos estadísticos
- Medidas de tendencia central (moda, mediana, media) para datos agrupados y no agrupados
- Medidas de posición (cuartiles, deciles, percentiles) para datos agrupados y no agrupados
- Medidas de dispersión: rango, desviación media, desviación estándar, coeficiente de variación
- Métodos de conteo:
 - Diagrama de árbol
- Principio de adición y multiplicación
- Análisis combinatorio
- Experimento aleatorio y determinista
- Espacio muestral, sucesos, operaciones con sucesos
- Probabilidades