

TEMARIO 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 de los Concursos Públicos de Ascenso de Escala Magisterial y Acceso a Cargos Directivos de IE y Especialistas de Educación 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

Teorías y procesos pedagógicos

- Constructivismo y socioconstructivismo
- Aprendizajes significativos
- Activación y recojo de saberes previos
- Conflicto o disonancia cognitiva
- Demanda cognitiva
- Enfoque por competencias
- Procesos auxiliares del aprendizaje: atención, motivación, recuperación, transferencia
- Trabajo colaborativo
- Gestión de los aprendizajes: aprendizaje autónomo, toma de decisiones, metacognición
- Evaluación y retroalimentación
- TIC para el aprendizaje

Condiciones que favorecen el aprendizaje en el marco de los principios de la educación peruana

- Principios de la educación peruana
- Enfoques transversales
- Convivencia democrática y clima de aula

Características y desarrollo del estudiante y su relación con el aprendizaje

- Desarrollo cognitivo
- Desarrollo moral
- Desarrollo socioemocional y de la identidad

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS Y APRENDIZAJES A LOGRAR EN EL ÁREA CURRICULAR

La evaluación del área curricular de Matemática está centrada en el conocimiento didáctico que favorece el desarrollo de las competencias y aprendizajes a lograr de esta área. El conocimiento didáctico implica un manejo solvente de los contenidos disciplinares y las estrategias didácticas que favorecen los aprendizajes fundamentales de esta área, así como la identificación y manejo de los errores frecuentes y los niveles de logro que evidencian los estudiantes.

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
- Interés simple y compuesto
- Números primos y compuestos
- Magnitudes: conversiones
- Porcentajes. Aumentos y descuentos sucesivos.

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

- Sucesiones aritméticas y geométricas
- Patrones, regularidades y generalización
- Ecuaciones e inecuaciones (lineal y cuadrática), sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales
- Función lineal, afín, cuadrática, exponencial, periódica, logarítmica y trigonométrica
- Proporcionalidad directa e inversa

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

- Polígonos regulares e irregulares: propiedades
- Relaciones métricas en el triángulo rectángulo
- Líneas notables (mediana, altura, mediatriz, bisectriz), puntos notales y propiedades
- Congruencia y semejanza de polígonos
- Transformaciones isométricas (traslaciones, reflexiones, rotaciones) y teselaciones
- Área y perímetro de polígonos regulares e irregulares
- 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: parábola y elipse
 - 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 estándar, varianza, covarianza
- Coeficiente de variación y correlación
- Métodos de conteo:
 - Diagrama de árbol
- Principio de adición y multiplicación
- Análisis combinatorio
- Experimento aleatorio y determinista
- Espacio muestral, sucesos, operaciones con sucesos
- Probabilidad: condicional y compuesta