

TEMARIO SUBPRUEBA CONOCIMIENTOS PEDAGÓGICOS

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 de los Concursos de Acceso a Cargos Directivos de IE y Especialistas en Educación.

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
- Recojo y activación de saberes previos
- Conflicto o disonancia cognitiva
- Demanda cognitiva
- Enfoque de competencias
- Procesos auxiliares del aprendizaje: atención, motivación, recuperación, transferencia
- Trabajo colaborativo
- Gestión de los aprendizajes: aprendizaje autónomo, toma de decisiones, metacognición
- Evaluación y retroalimentación
- Uso de las TIC en el aprendizaje

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

- Principios de la educación peruana
- 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 CAPACIDADES DEL ÁREA CURRICULAR

Número y cantidad

Conocimiento didáctico para favorecer el aprendizaje de: ¹

- Números reales, sus operaciones y propiedades.
- Fracción en sus diferentes significados (parte de un todo, operador, cociente, razón y medida) y sus operaciones.

¹ Por conocimiento didáctico se hace referencia a las estrategias didácticas para favorecer las nociones fundamentales del área, los errores frecuentes que manifiestan los estudiantes, así como la secuencia en el desarrollo de tales nociones.

- Problemas aritméticos de enunciado verbal de estructura aditiva: problemas de cambio, combinación, comparación e igualación.
- Problemas aritméticos de enunciado verbal de estructura multiplicativa: situaciones de proporcionalidad simple, comparación multiplicativa y producto cartesiano.
- **N, Z, Q, R.** Operaciones y propiedades.
- Divisibilidad. Propiedades.
- Números primos y compuestos. Propiedades.
- Mínimo común múltiplo y máximo común divisor. Propiedades.
- Magnitudes, proporcionalidad directa e inversa.
- Interés simple e interés compuesto.

Regularidad, equivalencia y cambio

Conocimiento didáctico para favorecer el aprendizaje de:

- Nociones y conceptos algebraicos: niveles de algebrización.
- Variable algebraica. Estadios en la comprensión de la variable.
- Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones
- Función lineal, afín, cuadrática, exponencial, periódica y logarítmica. Análisis e interpretación de la representación gráfica de una función.
- Funciones trigonométricas.

Forma, movimiento y localización

Conocimiento didáctico para favorecer el aprendizaje de:

- Nociones y conceptos geométricos: niveles de pensamiento geométrico, según la propuesta de Van Hiele.
- Polígonos regulares e irregulares. Propiedades y relaciones métricas.
- Líneas notables (mediana, altura, mediatriz, altura), puntos notales y propiedades.
- Congruencia y semejanza de polígonos.
- Transformaciones isométricas: traslaciones, reflexiones y rotaciones.
- Área y perímetro de polígonos.
- Área y volumen de sólidos geométricos.
- Razones trigonométricas.
- 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.

Gestión de datos e incertidumbre

Conocimiento didáctico para favorecer el aprendizaje de:

- Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas
- Tablas y gráficos estadísticos: análisis e interpretación.
- 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 correlación, coeficiente de variación.
- Métodos de conteo, diagrama de árbol. Principio de adición y multiplicación. Análisis combinatorio.
- Experimento aleatorio y deterministas.
- Probabilidad: espacio muestral, probabilidad condicional (sucesos independientes y dependientes), teorema de la probabilidad total.