

Rúbrica analítica para la evaluación del dominio conceptual y didáctico de las fracciones

Rúbrica Analítica | Ciencias de la Educación | Licenciatura en matemáticas | 5 niveles

Descripción

Esta rúbrica está dirigida a estudiantes de posgrado de la Licenciatura en Matemáticas. Evalúa de manera individual el dominio formal de las fracciones, la capacidad para operar, argumentar, resolver problemas, utilizar representaciones y analizar errores desde una perspectiva matemática y didáctica. Cada criterio se valora en cinco niveles de desempeño: Excelente, Sobresaliente, Bueno, Aceptable y Bajo.

Rúbrica

Rúbrica analítica para la evaluación del dominio conceptual y didáctico de las fracciones

Esta rúbrica está dirigida a estudiantes de posgrado de la Licenciatura en Matemáticas. Evalúa de manera individual el dominio formal de las fracciones, la capacidad para operar, argumentar, resolver problemas, utilizar representaciones y analizar errores desde una perspectiva matemática y didáctica. Cada criterio se valora en cinco niveles de desempeño: Excelente, Sobresaliente, Bueno, Aceptable y Bajo.

Criterio de evaluación	Excelente	Sobresaliente	Bueno	Aceptable	Bajo
------------------------	-----------	---------------	-------	-----------	------

1. Comprensión conceptual de las fracciones	Explica con rigor la fracción como número, razón, operador, parte-todo y medida. Diferencia con precisión numerador, denominador, unidad de referencia y equivalencia, justificando sus afirmaciones mediante lenguaje matemático formal.	Explica correctamente los principales significados de la fracción y establece relaciones entre ellos. Presenta mínimas imprecisiones terminológicas que no afectan la comprensión global.	Reconoce los significados fundamentales de la fracción y los explica de manera generalmente correcta, aunque con escasa profundidad o justificación formal.	Identifica la fracción principalmente como parte de un todo, pero confunde algunos significados, condiciones o elementos que la componen.	Presenta una comprensión fragmentaria o incorrecta de las fracciones; confunde sus componentes y no logra explicar su significado matemático.
2. Equivalencia, simplificación y comparación de fracciones	Determina, construye y justifica fracciones equivalentes utilizando propiedades de la multiplicación y la división. Simplifica correctamente y compara fracciones mediante estrategias algebraicas, geométricas o numéricas, explicando la validez de cada procedimiento.	Obtiene fracciones equivalentes, simplifica y compara con procedimientos correctos. La justificación es adecuada, aunque podría desarrollar con mayor profundidad alguna propiedad utilizada.	Resuelve correctamente la mayoría de los ejercicios de equivalencia, simplificación y comparación, pero depende de algoritmos conocidos o presenta justificaciones limitadas.	Aplica parcialmente los procedimientos, con errores ocasionales en factores, signos o criterios de comparación. Requiere apoyo para justificar los resultados.	No identifica la equivalencia entre fracciones ni aplica correctamente la simplificación o comparación. Sus procedimientos carecen de coherencia matemática.

3. Dominio de las operaciones con fracciones	Ejecuta con precisión suma, resta, multiplicación, división y potenciación de fracciones, incluidos números mixtos, expresiones complejas y casos con signo. Explica las propiedades y condiciones que fundamentan cada operación.	Realiza correctamente las operaciones habituales y resuelve expresiones de complejidad media. Presenta errores menores de cálculo o notación, pero conserva el razonamiento matemático esencial.	Resuelve operaciones básicas con fracciones utilizando algoritmos convencionales. Presenta algunas equivocaciones de procedimiento, especialmente con denominadores distintos o signos.	Resuelve operaciones sencillas, pero manifiesta dificultades frecuentes para encontrar denominadores comunes, invertir fracciones o respetar la jerarquía de operaciones.	Comete errores sistemáticos en las operaciones y no distingue los procedimientos correspondientes a cada operación; los resultados no son verificables.
4. Resolución y modelización de problemas	Analiza situaciones auténticas o abstractas, identifica las cantidades y relaciones relevantes, formula un modelo con fracciones, selecciona estrategias eficientes y verifica la razonabilidad del resultado en el contexto.	Interpreta adecuadamente el problema, plantea operaciones pertinentes y obtiene una solución correcta. La modelización y la comprobación del resultado son claras, aunque no completamente desarrolladas.	Resuelve problemas rutinarios y algunos no rutinarios mediante procedimientos adecuados, pero requiere mayor precisión para traducir la situación al lenguaje matemático.	Identifica parcialmente los datos y la operación requerida. Puede llegar a un resultado con apoyo, aunque la estrategia, la interpretación o la verificación presentan inconsistencias.	No comprende la situación problemática, selecciona operaciones sin relación con el contexto o no logra establecer una estrategia de solución.

5. Uso y conexión de representaciones	Relaciona de manera coherente representaciones simbólicas, gráficas, geométricas, numéricas, verbales y manipulativas. Explica cómo cada representación aporta información distinta y mantiene la equivalencia entre ellas.	Utiliza varias representaciones correctamente y establece conexiones pertinentes, aunque alguna relación se presenta de forma breve o poco explícita.	Emplea representaciones adecuadas para resolver o explicar situaciones, pero las conexiones entre ellas son limitadas o predominantemente procedimentales.	Utiliza una representación básica, con errores de escala, partición, ubicación o correspondencia simbólica que dificultan parcialmente la interpretación.	No logra representar las fracciones de manera adecuada ni relacionar la representación con el significado o el procedimiento realizado.
6. Argumentación, demostración y comunicación matemática	Construye argumentos completos, rigurosos y coherentes; justifica propiedades y procedimientos mediante definiciones, ejemplos, contraejemplos o demostraciones. Utiliza notación, terminología y lenguaje matemático de nivel posgrado con precisión.	Presenta argumentos válidos y suficientemente organizados. Justifica la mayoría de sus afirmaciones y emplea correctamente la notación matemática, con omisiones menores.	Explica sus procedimientos de forma comprensible y ofrece justificaciones básicas, aunque algunas conclusiones dependen de reglas memorizadas o carecen de formalización.	Describe parcialmente los pasos realizados, pero sus argumentos son incompletos, circulares o poco claros; presenta inconsistencias en la notación.	Se limita a proporcionar respuestas sin justificar, utiliza lenguaje matemático incorrecto o sus argumentos contienen contradicciones fundamentales.

7. Análisis y corrección de errores	Identifica con precisión errores conceptuales, procedimentales y de interpretación; explica su origen, propone correcciones fundamentadas y formula estrategias para prevenirlos o atenderlos didácticamente.	Detecta los errores principales, explica adecuadamente por qué ocurren y propone procedimientos correctivos pertinentes, aunque con menor profundidad diagnóstica.	Reconoce errores evidentes y los corrige mediante el procedimiento adecuado, pero ofrece una explicación limitada sobre sus causas o implicaciones.	Identifica algunos errores únicamente cuando son manifiestos y propone correcciones parciales, sin distinguir claramente entre error conceptual y error de cálculo.	No detecta los errores o los considera correctos; las correcciones propuestas son incorrectas y no evidencia comprensión de las dificultades involucradas.
8. Generalización y aplicación didáctica	Generaliza resultados a distintos conjuntos numéricos y contextos, analiza las condiciones de validez y diseña explicaciones o tareas didácticas coherentes con los obstáculos de aprendizaje, promoviendo razonamiento y no solo memorización.	Reconoce patrones y extiende procedimientos a nuevas situaciones. Propone orientaciones didácticas pertinentes, con adecuada relación entre contenido, dificultad y aprendizaje esperado.	Aplica los conocimientos a situaciones nuevas de complejidad moderada y plantea actividades didácticas funcionales, aunque principalmente centradas en procedimientos.	Realiza generalizaciones simples con apoyo y propone actividades poco diferenciadas o con una relación limitada respecto de los objetivos de aprendizaje.	No logra transferir el conocimiento a situaciones nuevas ni relaciona el tratamiento de las fracciones con procesos de enseñanza, aprendizaje o evaluación.