

MATERIAL PEDAGÓGICO COMPLEMENTARIO

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN



SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación es parte fundamental en el proceso de enseñanza, ya que a través de ella es posible monitorear el avance en el aprendizaje y en el desarrollo de habilidades de los estudiantes. Se puede llevar a cabo en distintos momentos, y su uso, así como sus características, dependerá de las necesidades y propósitos planteados por el profesor.

El estudio de los números racionales comienza en 3° básico y se profundiza en los siguientes niveles hasta II° medio. Por tanto, en cada nivel, al iniciar el estudio de las fracciones o números decimales, se requiere que los estudiantes tengan ciertos conocimientos previos; por ejemplo, para comprender las relaciones entre fracciones y decimales los estudiantes deben haber aprendido nociones básicas de fracciones y de cómo estas se utilizan en distintos contextos. Para identificar cuáles son los conocimientos previos de las y los estudiantes se utiliza la evaluación como diagnóstico.

Durante el proceso la evaluación tiene un carácter formativo, ya que es una oportunidad para que el profesor levante información sobre los logros de sus estudiantes, y pueda orientar y reorientar el proceso en función de las necesidades de ellos.

Al finalizar el proceso, la evaluación tiene un carácter predominantemente sumativo ya que permite reconocer lo que aprendieron los estudiantes y el tipo de habilidades que desarrollaron. Esto posibilita generar acciones remediales para mejorar los logros en aquellos aprendizajes con desempeños deficitarios.

A continuación, se presentan cinco ejemplos de ítems de evaluación que pueden ser usados en distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos permiten poner en funcionamiento habilidades matemáticas que los estudiantes deben desarrollar según el currículum, a saber: resolver problemas; representar; modelar, y argumentar y comunicar, las que quedan señaladas en la tabla de especificaciones de cada ítem.

1. Preguntas de selección múltiple

Se presentan 3 ejercicios de selección múltiple. Estos cuentan con un análisis de las alternativas que se proponen, cuya finalidad es mostrar a los y las docentes cómo se pueden construir alternativas plausibles (válidas) considerando, por ejemplo, los posibles errores o las probables formas de proceder de los estudiantes. Lo que se persigue con esta propuesta es, entonces, exponer una manera de elaborar ejercicios con múltiples alternativas, estimando ciertos resguardos.

2. Preguntas de desarrollo

Se presentan 2 preguntas de desarrollo. En cada una de ellas se plantea una rúbrica de corrección mediante la cual es posible puntuar el quehacer del estudiante en su propuesta. Es necesario tener en claro que la rúbrica puede ser modificada en la medida que el o la docente requiera complementarla para apuntar a aquellos contenidos, errores o procedimientos que necesite evaluar.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN - ÍTEM 1



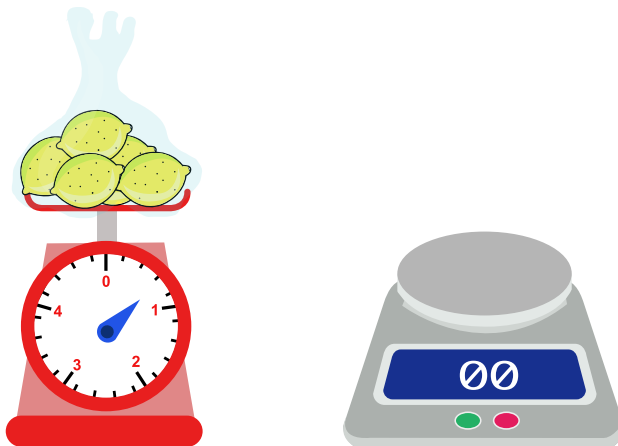
Tabla de especificación

Contenido	Relación entre fracciones y números decimales.
Habilidad matemática	Representar.
Tipo de ítem	Selección múltiple.
Indicador de evaluación	Determinan el número decimal que corresponde a una medida expresada como fracción.
Nivel escolar	5° básico.



Ítem 1

Claudio coloca una bolsa con limones sobre una balanza y señala que pesa $\frac{3}{5}$ kg. ¿Cuánto marcará la balanza digital si Claudio coloca la bolsa con limones sobre ella?



- a) 3,5 Kg
- b) 0,3 Kg
- c) 0,6 Kg
- d) 6,10 Kg



Análisis del ítem

Alternativa a)	El distractor de la alternativa a) corresponde a un número decimal formado por el numerador y denominador de la fracción $\frac{3}{5}$. El estudiante que escoge esta alternativa probablemente la selecciona porque el número decimal está formado por los mismos dígitos con los que se expresa la fracción y no tiene claro el significado de la fracción como un número y su relación con los números decimales.
Alternativa b)	El distractor de la alternativa b) corresponde a un número decimal formado por el cero y el numerador de la fracción $\frac{3}{5}$. El estudiante que escoge esta alternativa es probable que conozca la relación entre una fracción decimal y su expresión decimal. Sin embargo, no amplifica la fracción $\frac{3}{5}$ para así obtener una fracción con denominador 10, es decir, $\frac{6}{10}$.



Análisis del ítem

Alternativa c)	Respuesta correcta es c).
Alternativa d)	El distractor de la alternativa d) corresponde a un número decimal formado por el numerador y el denominador de la fracción $\frac{3}{5}$ expresada con denominador 10, es decir, $\frac{6}{10}$. El estudiante que escoge esta alternativa es capaz de reconocer la necesidad de expresar la fracción con denominador 10, sin embargo, no tiene clara la relación entre fracciones y números decimales.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN - ÍTEM 2



Tabla de especificación

Contenido	Relación de orden en los números decimales.
Habilidad matemática	Argumentar y comunicar.
Tipo de ítem	Selección múltiple.
Indicador de evaluación	Evalúan afirmaciones respecto de la comparación de dos números decimales hasta los centésimos.
Nivel escolar	5° básico.



Ítem 2

Carlos y Marcela compararon los números 5,12 y 5,4. En sus cuadernos anotaron las siguientes respuestas:

Respuesta de Carlos

5,12 es mayor que 5,4

Justificación: la parte entera es igual en los dos números, y 12 es mayor que 4.

Respuesta de Marcela

5,4 es mayor que 5,12

Justificación: tienen las mismas unidades, pero 5,4 tiene 4 décimos y 5,12 tiene solo 1.

¿Quién compara y justifica correctamente los números decimales?

- a) Carlos.
- b) Marcela.
- c) Ambos.
- d) Ninguno de los dos.



Análisis del ítem

Alternativa a)	El distractor de la alternativa a) corresponde a comparar las cifras decimales en forma independiente de la parte entera. El estudiante que marca esta alternativa compara las unidades, que en este caso son iguales, y luego compara incorrectamente las cifras decimales como $12 > 4$, lo que refleja que no considera sus valores posicionales.
Alternativa b)	La alternativa correcta b).
Alternativa c)	El distractor de la alternativa c) considera las dos respuestas correctas, incluso cuando estas son opuestas. El estudiante que marca esta alternativa no comprende la relación de orden entre dos números, la que afirma que si “a es mayor que b”, entonces “b no es mayor que a”.
Alternativa d)	El distractor de la alternativa d) considera las dos respuestas incorrectas. El estudiante que marca esta alternativa no acepta ninguna de las justificaciones porque pudo utilizar un procedimiento incorrecto para comparar dos números decimales, por ejemplo, comparar de derecha a izquierda. En este caso, el estudiante afirmaría que 5,4 es mayor que 5,12, porque 4 es mayor que 2.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN - ÍTEM 3



Tabla de especificación

Contenido	Sustracción de números decimales.
Habilidad matemática	Argumentar y comunicar.
Tipo de ítem	Selección múltiple.
Indicador de evaluación	Determinan el dígito que falta en la sustracción de números decimales con el algoritmo convencional.
Nivel escolar	5° básico.



Ítem 3

Pablo resolvió correctamente la siguiente resta, pero su cuaderno se manchó mientras trabajaba.

$$\begin{array}{r}
 43,81 \\
 - 22,5 \\
 \hline
 21,27
 \end{array}$$

¿Cuál de los siguientes dígitos está bajo la mancha en el cuaderno de Pablo?

- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 8



Análisis del ítem

Alternativa a)	El distractor de la alternativa a) corresponde al dígito que resulta de restar 10 con 7. El estudiante que marca esta alternativa posiblemente agregó un cero a la derecha del minuendo, pues sabe que esta acción no cambia el valor del número decimal, pero luego a 10 le resta 7 sin respetar el valor posicional de estos dígitos.
Alternativa b)	La alternativa correcta es b).
Alternativa c)	El distractor de la alternativa c) corresponde al dígito que sumado con los centésimos del minuendo da como resultado 7. El estudiante que escoge esta alternativa seleccionó el dígito que completa la suma de los centésimos, sin considerar que la operación que se está realizando es una resta.
Alternativa d)	El distractor de la alternativa d) corresponde al dígito que al restarle los centésimos del minuendo da como resultado 7. El estudiante que escoge esta alternativa calcula la resta incorrectamente, es decir, resta a los centésimos del sustraendo los centésimos del minuendo.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN - ÍTEM 4



Tabla de especificación

Contenido	Multiplicación con números decimales.
Habilidad matemática	Resolver problemas.
Tipo de ítem	De respuesta abierta y desarrollo.
Indicador de evaluación	Resuelven problemas de multiplicación con números decimales.
Nivel escolar	6° básico.



Ítem 4

En LaboCiencias tienen almacenadas 10 cajas con 10 frascos de alcohol etílico desnaturalizado en cada una y los quieren utilizar para llenar dispensadores ubicados en distintas dependencias del laboratorio. Si cada frasco contiene 182,54 mL de alcohol, **¿cuántos mililitros de alcohol contiene una caja?**



Rúbrica de corrección

Dimensión	3	2	1
Multiplicación con números decimales	Identifica los datos necesarios para resolver el problema: 10 frascos y 182,54 mL. Resuelve la multiplicación $10 \cdot 182,54$ correctamente. Responde la pregunta del problema: Cada caja contiene 1.825,4 mL de alcohol etílico desnaturalizado.	Identifica los datos necesarios para resolver el problema y señala que corresponden a una multiplicación, sin embargo no la resuelve correctamente.	No identifica los datos necesarios para resolver el problema, pues considera equivocadamente 10 cajas. Sin embargo, resuelve correctamente la multiplicación $10 \cdot 10 \cdot 182,54$.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN - ÍTEM 5



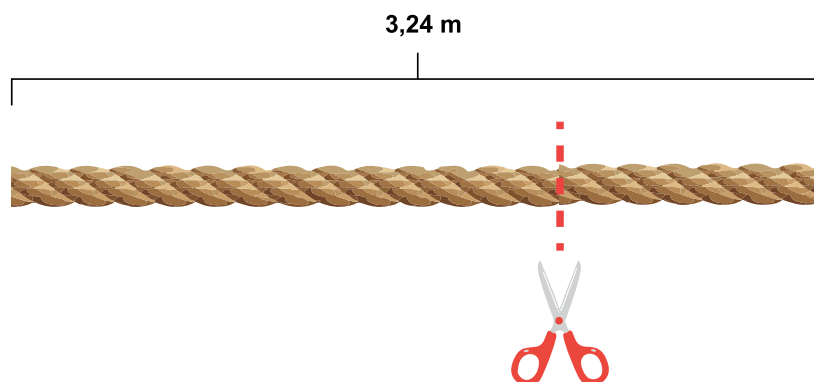
Tabla de especificación

Contenido	División de números decimales.
Habilidad matemática	Argumentar y comunicar.
Tipo de ítem	De respuesta abierta y desarrollo.
Indicador de evaluación	Determinan las operaciones que resuelven un problema de división con números decimales.
Nivel escolar	6° básico.



Ítem 5

Jorge dividió una cuerda de 3,24 m de largo en dos partes. Una de las partes mide el doble que la otra.



Describe un procedimiento que permita encontrar la medida de la parte más larga de la cuerda. Explica tu respuesta señalando por qué es posible encontrarla de esa manera.



Rúbrica de corrección

Dimensión	3	2	1
División de números decimales	<p>Escribe $3,24 : 3$ y explica que, como una cuerda tiene el doble de longitud que la otra, al dividir la longitud total de la cuerda por 3 se obtiene la medida de la parte de menor longitud.</p> <p>Escribe $1,08 \times 2$ y explica que como la medida de la parte más larga es el doble de la otra, al multiplicar por 2 la longitud de la parte de menor tamaño, se obtiene la longitud de la parte más larga.</p>	<p>Escribe las operaciones $3,24 : 3$ y $1,08 \times 2$ y proporciona una explicación de estas expresiones matemáticas, pero no lo hace en forma adecuada.</p> <p>O también: escribe la operación $3,24 : 3$ y la explica correctamente, pero no escribe ni explica $1,08 \cdot 2$.</p>	<p>Solo escribe la operación $3,24 : 3$, pero no la explica.</p>