

ANEXO 02. LISTADO DE DIFICULTADES Y ERRORES

En este anexo, presentamos el listado de dificultades y errores asociados al tema fracciones equivalentes positivas (tabla 1).

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Fracciones equivalentes

E	Descripción
D1 Dificultad al interpretar las fracciones	
E1	Asume la fracción sólo en la interpretación parte todo (C24, C25)
E2	Considera que un entero no se puede expresar como una fracción (C18)
E4	Supone que la fracción como operador representa un número mixto (C25)
E59	Toma el numerador como los casos posibles y el denominador como los casos favorables
E63	Asume la probabilidad solo como los casos favorables
E70	Toma el numerador como los casos favorables y el denominador como el resto de los elementos
D2. Dificultad para reconocer el tipo de fracción	
E5	Asume la fracción propia como la fracción en la que el numerador es más grande que el denominador (C2)
E6	Asume la fracción impropia como la fracción en la que el denominador es más grande que el numerador (C2)

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Fracciones equivalentes

E	Descripción
E7	Asume la fracción unitaria como la fracción en la que el numerador y denominador son diferentes (C2)
E8	Asume la fracción igual a la unidad como la fracción en la que el numerador es 1 (C2)
D3. Dificultad para establecer relaciones entre las diferentes representaciones de la fracción	
E9	Asocia los enteros del numerador y denominador (representación numérica) con las unidades de la recta numérica, ubicando el punto entre ellos (C26)
E10	Dividir la unidad en tantas partes como lo indica el numerador y tomar tantas como lo indica el denominador (C23)
E11	Toma el numerador como denominador y el denominador como el numerador (C23)
E12	Asume que una fracción no se puede representar como un punto en la representación gráfica (C20)
E13	Asume que las regiones en la representación geométrica no se pueden asociar con el denominador y numerador de la fracción (C20)
E14	Asocia representaciones diferentes a la situación (C1)
E56	Asume las regiones sombreadas como el numerador y las no sombreadas como el denominador en la representación geométrica (C20)
E57	Asume los elementos sombreados como el numerador y los no sombreados como el denominador en la representación pictórica
E58	Asume los elementos sombreados como el denominador y los no sombreados como el numerador en la representación pictórica
E60	Asume que una fracción no se puede representar pictóricamente
E61	Asume que una fracción no se puede representar geométricamente
D4. Dificultad relacionada con el significado de la equivalencia de fracciones	
E15	Afirma que dos fracciones no son equivalentes a pesar de que se ubican en el mismo punto (C7)
E16	Afirma que dos fracciones son equivalentes, aunque no lo son (C7)
E17	Afirma que dos fracciones no son equivalentes a pesar de que el cociente de cada una es igual (C7)
E18	Afirma que dos fracciones no son equivalentes a pesar de que el área sombreada que representan es igual (C7)

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Fracciones equivalentes

E	Descripción
E3	Asume la parte decimal como números enteros para comparar decimales
E64	Compara solamente la parte entera de los números decimales
E65	Compara solamente la parte decimal de los números decimales
E62	Omite la coma de uno de los números decimales cuando los compara
D5. Dificultad para reconocer una situación que puede ser resuelta con fracciones equivalentes	
E19	Plantea fracciones que no corresponden con la situación (C19)
E20	Extrae del enunciado del problema, fracciones o información diferentes a las necesarias (C14)
D6. Dificultad para modelar situaciones que involucran fracciones equivalentes	
E21	Usa números decimales que no corresponden con el cociente de fracciones para abordar la situación (C9, C16)
E22	Realiza representaciones geométricas de las fracciones que no guardan relación con la situación (C19)
D7. Dificultad para explicar los resultados obtenidos de una situación que involucren fracciones equivalentes	
E23	Sustenta su respuesta con resultados de la situación que no corresponden (C3)
E24	Determina la equivalencia de fracciones, pero no la interpreta de acuerdo con el contexto del problema (C22)
D8. Dificultad asociada al uso de propiedades y algoritmos para la suma, multiplicación y división	
E25	Realiza la suma de forma directa, es decir, numerador con numerador y denominador con denominador (C15)
E26	Realiza la suma de numeradores y multiplica denominadores (C15)
E27	Tiene en cuenta un denominador que no es múltiplo común (C15)
E28	Tiene en cuenta el mínimo común múltiplo de los denominadores, pero mantiene los numeradores de las fracciones iniciales (C15)
E29	Realiza el producto de extremos y medios para sumar (C15)
E66	Al sumar fracciones homogéneas se equivoca al sumar los numeradores (C15)
E67	No tiene en cuenta todas las fracciones al realizar la suma (E15)

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Fracciones equivalentes

E	Descripción
E30	Asocia la multiplicación de fracciones con la ampliación y la división de fracciones con la reducción (C10, C11)
E31	Amplifica usando el algoritmo de la suma (C11)
E32	Divide el denominador entre el numerador para expresar una fracción en forma decimal (C8)
E33	Suma números decimales sin tener en cuenta el valor posicional (C17)
E34	Suma números decimales sin tener en cuenta todas las cifras (C17)
D9. Dificultad para construir o verificar la equivalencia de fracciones desde lo operativo	
E35	Suma el mismo número natural en el numerador y denominador para determinar fracciones equivalentes (C11)
E36	Amplifica multiplicando sólo en el numerador (C11)
E37	Amplifica multiplicando sólo en el denominador (C11)
E38	Amplifica multiplicando por diferentes números en el numerador y denominador (C11)
E39	Asume la ampliación como una multiplicación siempre por el mismo número (C11)
E40	Simplifica dividiendo sólo en el numerador (C10)
E41	Simplifica dividiendo sólo en el denominador (C10)
E42	Simplifica dividiendo entre diferentes números en el numerador y denominador (C10)
E43	Simplifica parcialmente, sin llegar a la fracción irreducible (C10)
E44	Simplifica una fracción cancelando en el numerador y el denominador los dígitos que son iguales (por ejemplo $\frac{25}{53} = \frac{2}{3}$) (C10)
E45	Realiza el producto de extremos y medios de manera directa, numerador por numerador y denominador por denominador (C12)
E46	Compara fracciones a partir de los denominadores, estableciendo que una fracción es mayor a otra, si su denominador es más grande (C13)
E55	Asume la fracción irreducible como reductible, al dividir el numerador y denominador por valores diferentes
E68	Intenta amplificar, pero no lo logra

Tabla 1

Listado de dificultades y errores para el tema Fracciones equivalentes

E	Descripción
E69	Compara fracciones, estableciendo que una fracción es mayor a otra, si el numerador y el denominador es más grande. D10. Dificultad para construir o verificar la equivalencia de fracciones desde las representaciones
E47	Usa distintas unidades para representar fracciones equivalentes (C28)
E48	Ubica dos puntos en distintos lugares de la recta para representar fracciones equivalentes (C26)
E49	Divide la unidad en partes no congruentes (C28)
E50	Dibuja tantas unidades como lo indica el numerador y sombrea tantas como lo indica el denominador (C27)
E51	Usa diferentes escalas en las rectas numéricas para representar fracciones equivalentes (C26) D11. Dificultad para asociar fracciones equivalentes en la solución de una situación
E52	Usa algún ejemplo que no tiene relación con fracciones equivalentes, como guía para resolver el problema (C40)
E53	Encuentra una respuesta incompleta por ensayo y error, sin emplear procedimientos asociados con las fracciones equivalentes. (C41)
E54	Asume la equivalencia cuando compara dos cantidades en el uso de la fracción como operador, teniendo en cuenta solo uno de los factores (C5)

Nota. E: error, D: dificultad.