

ANEXO 2. LISTADO DE DIFICULTADES Y ERRORES

La siguiente tabla comprende el listado de dificultades y errores asociados para el tema progresión geométrica.

Listado de dificultades y errores para el tema progresión geométrica

E	Descripción
D1. Dificultad al identificar los elementos y características de las progresiones geométricas	
1	Establecer que una progresión es aritmética cuando es geométrica (Ortega Pérez, 2012)
2	Realizar adición sucesiva, en lugar de producto, cuando se quiere encontrar el siguiente término de la progresión geométrica
3	Diferenciar de manera incorrecta el primer término, la razón y el ordinal y los términos de una progresión geométrica
4	Asociar el primer término de una progresión geométrica con el valor que no corresponde.
5	Calcular el siguiente término de la progresión realizando una operación distinta a la multiplicación entre el último término conocido y la razón
7	Establecer que una progresión es creciente, cuando es decreciente
8	Calcular de manera equivocada el término i -ésimo $(1, 2, \dots, i, \dots, n)$, en una progresión geométrica.
9	Reemplazar las variables en la expresión algebraica de la progresión geométrica, de manera inadecuada
10	Considerar que los términos de la sucesión crecen en forma lineal
11	Reunir parcialmente la información para resolver la tarea al hacer la lectura de la situación
33	Ubicar de manera inadecuada los elementos del término general para calcular cualquier término en una progresión geométrica.
39	Escribir los términos de la progresión geométrica en desorden
D2. Uso de los sistemas de representación	
12	Operar de manera inadecuada los términos del modelo algebraico que identifica las progresiones geométricas
13	Utilizar una expresión algebraica que no representa la progresión geométrica
14	Expresar ramificaciones de un diagrama de árbol de manera dispersa y sin jerarquía
15	Ubicar de manera inapropiada los datos del enunciado en las casillas de la tabla

- 17 Confundir el procedimiento de multiplicar por la razón con el procedimiento de la potenciación
 - 31 Representar a través del sistema numérico, el comportamiento de una progresión geométrica sin llevar el orden correspondiente
-

D3. Generalización y justificación de procedimientos algorítmicos en la progresión geométrica

- 18 Confundir el proceso de multiplicar por la razón con el proceso de elevar al cuadrado sucesivamente
- 19 Despejar incorrectamente la variable pedida en el modelo matemático que caracteriza las progresiones geométricas
- 20 Realizar divisiones entre números reales sin tener en cuenta las propiedades de estos
- 21 Dividir términos no consecutivos de la sucesión, para calcular la razón
- 22 Realizar las operaciones sin tener en cuenta la jerarquía
- 24 Relacionar una progresión decreciente con $r > 1$
- 25 Establecer la razón que la razón es igual a i , es decir el porcentaje de incremento en cada iteración
- 26 Realizar la conversión de un porcentaje a su expresión decimal, ubicando la coma en un lugar diferente
- 27 Reducir o aumentar el valor numérico de un porcentaje cuando realiza la conversión de este a números decimales
- 28 Considerar un número mayor o menor cuando calcula el número de iteraciones necesarias para encontrar determinado termino en una progresión geométrica
- 29 Intercambiar los elementos que corresponden a la expresión algebraica que modela el comportamiento de una progresión geométrica
- 30 Emplear inadecuadamente los paréntesis cuando se emplea herramientas como la calculadora o Excel
- 32 Expresar resultados incoherentes con las condiciones de la situación problema planteada
- 34 Comparar términos de progresiones geométricas que corresponden a distinto lapso, para determinar cuál progresión presenta mayor crecimiento.
- 35 Realizar una operación diferente a la división entre un término y el anterior
- 36 Realizar una operación diferente al producto para encontrar el término siguiente
- 37 Calcular el termino en una progresión geométrica confundiendo varios métodos.
- 38 Seleccionar un sistema de representación que no es favorable para la situación.
- 40 Realizar operaciones entre números reales sin tener en cuenta las propiedades de estos.

- 41 Descomponer los números de manera aditiva en lugar de multiplicativa
- 42 Justificar con el uso de algoritmos errados
- 43 Operar decimales omitiendo la coma
- 44 Establecer inadecuadamente las razones y/o la proporción
- 45 Emplear un valor que no corresponde a la razón para encontrar términos en la progresión

Nota. E: error, D: dificultad.