

ANEXO 2. DIFICULTADES Y ERRORES

En este anexo, presentamos el listado de las dificultades y errores propuestos para el diseño previo de la unidad didáctica gráfica de la función seno. En la tabla 1, presentamos el listado actualizado de dificultades y errores.

Tabla 1
Listado de dificultades y errores

| E | Descripción |
|---|--|
| | D1. Dificultad para utilizar los sistemas de medida de los ángulos |
| 1 | Realizar incorrectamente conversiones de grados a radianes y viceversa. |
| 2 | Utilizar la medida de ángulos en radianes cuando se debe hacer en grados y viceversa. |
| 3 | Relacionar inapropiadamente la longitud de arco con la amplitud de la función seno. |
| | D2. Dificultad para construir y utilizar el plano cartesiano |
| 4 | Ubicar incorrectamente las coordenadas sobre los ejes X , Y , de un punto que esta sobre el círculo en el plano cartesiano. |
| 5 | Dividir asimétricamente las unidades de medida sobre los ejes. |
| 6 | Confundir en el círculo los valores positivos y negativos que toma la función seno en los ángulos semejantes de la forma $\sin(\theta + \pi k)$, con $k \in \mathbb{Z}$. |
| 7 | Intercambiar rectas paralelas y perpendiculares |
| 8 | Confundir el eje de la variable independiente con el eje de la variable dependiente y viceversa |
| 9 | Ubicar incorrectamente puntos o parejas ordenadas sobre el plano cartesiano |
| | D3. Dificultad para relacionar en dominio y el rango de la función seno |

Julián Enciso, Héctor González, Ramón Gutiérrez y Johana Olarte. Gráfica de la función seno. Anexo 02.

Tabla 1
Listado de dificultades y errores

| E | Descripción |
|----|---|
| 10 | Relacionar incorrectamente el dominio de la función con el eje X , conjunto de partida o eje de ordenadas. |
| 11 | Relacionar incorrectamente el rango de la función con el eje Y , conjunto de llegada o eje de las abscisas. |
| | D4. Dificultad para reconocer los parámetros de la función seno |
| 12 | Señalar de manera incorrecta la amplitud de la función seno. |
| 13 | Señalar de manera incorrecta el periodo de la función seno. |
| 14 | Señalar de manera incorrecta el desfase de la función seno. |
| 15 | Relaciona incorrectamente fenómenos físicos con los parámetros de la función seno |
| 16 | Señalar incorrectamente los puntos máximos y mínimos de la función seno |
| 17 | Intercambiar los parámetros de la amplitud, periodo y desfase de la función seno |
| 18 | Calcular incorrectamente el inverso de una función |
| | D5. Dificultad para hallar los valores de los ángulos de la función seno a partir del triángulo rectángulo |
| 19 | Intercambiar los catetos opuesto y adyacente. |
| 20 | Intercambiar el cateto adyacente con la hipotenusa |
| 21 | Intercambiar el cateto opuesto con la hipotenusa |
| | D6. Dificultad para modelar situaciones cotidianas relacionadas con la función seno |
| 22 | Representar de forma incorrecta la periodicidad de los fenómenos físico. |
| 23 | Obtener datos incorrectos o incompletos de una situación dada |
| 24 | Intercambiar la parte positiva con la parte negativa de la función seno |
| 25 | Escribir incorrectamente la fórmula general de la función seno teniendo en cuenta datos preliminares |
| 26 | Relacionar incorrectamente los datos obtenidos de la fórmula general de la función seno con la amplitud |
| 27 | Relacionar incorrectamente los datos obtenidos de la fórmula general de la función seno con el periodo |

Tabla 1
Listado de dificultades y errores

| E | Descripción |
|----|--|
| 28 | Relacionar incorrectamente los datos obtenidos de la fórmula general de la función seno con el desfase |
| 29 | Despejar de forma incorrecta una variable |
| | D7. Dificultad para graficar la función seno |
| 30 | Graficar incorrectamente la función seno |
| | D8. Dificultad para ubicar datos en una tabulación |
| 31 | Ubicar de manera incorrecta una pareja ordenada |
| 32 | Realizar incorrectamente operaciones en el conjunto de los números reales |
| 33 | No determina la distancia entre una gráfica y la gráfica de la función seno |
| 34 | Organizar de manera incorrecta datos en una tabla |
| 35 | Ubicar de manera incorrecta los valores obtenidos en una ecuación |
| 36 | Calcular de manera equivocada los valores de la variable dependiente |
| | D9. Uso de herramientas |
| 37 | Confundir los sistemas angulares en la calculadora |
| 38 | Confundir el valor de la razón trigonométrica con el valor del ángulo |

Nota. E: error, D: dificultad.