Seno, coseno y tangente

Ahora sabes que hay funciones matemáticas que nos dan información sobre las relaciones entre las medidas de los ángulos y los lados de un triángulo rectángulo, pero todavía no sabemos mucho sobre ellas. Trabajarás con tu grupo para definir las tres principales funciones trigonométricas: **seno**, **coseno** y **tangente**. Sigue atentamente las siguientes instrucciones, haciendo observaciones y anotándolas en tu cuaderno.

1. El triángulo que aparece a continuación debería resultarte familiar. Remítete a él durante esta investigación. Además, por favor, encuentra una calculadora científica: cada persona de tu grupo debería tener una.
2. Localiza en tu calculadora las teclas que dicen SIN, COS y TAN. Se trata de las funciones trigonométricas seno, coseno y tangente.
3. Utilizando tu calculadora, determina los resultados de utilizar las funciones seno, coseno y tangente en los ángulos de los siguientes triángulos. Utiliza un gráfico como el siguiente para registrar tu información.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del triángulo** | **Medida del ángulo de referencia** | **Sin** | **Cos** | **Tan** |
| Ex | Ángulo O = 33° | sin(33) = 0,54 | cos(33) = 0,84 | tan(33) = 0,65 |
| 1. | 21° |  |  |  |
| 2. | 21° |  |  |  |
| 3. | 21° |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |

1. Compara este gráfico con el que hiciste durante la investigación de la relación del triángulo rectángulo. Registra tus observaciones.
2. En grupo, haz hipótesis sobre las definiciones de seno, coseno y tangente.
3. Haz una definición general con tu grupo *(Sugerencia: piensa en lo que usarías para encontrar sen A en el triángulo de abajo y luego cos A y tan A*).
4. Comprueba esta hipótesis repitiendo la tabla de seno, coseno y tangente utilizando el otro triángulo rectángulo de caso especial que probaste en la investigación sobre la relación entre triángulos rectángulos.

21°

21°

21°

**A**

**G**

**F**

**E**

**D**

**C**

**B**

**A**

**A**