| | |
|---|---|
| **Establecimiento Educativo** | ENRIQUE VELEZ ESCOBAR |
| **Grado:** | **10** |

| **Rango** | **(0 - 40)** | **(41 - 55)** | **(56 - 70)** | **(71 - 100)** |
|---|---|---|---|---|
| **Nivel/Año** | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **2016** | 4% | 35% | 56% | 5% |
| **2017** | 9% | 34% | 54% | 3% |
| **2018** | 4% | 46% | 48% | 2% |

| **AÑO** | | **2016** | **2017** | **2018** |
|---|---|---|---|---|
| **INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN** | Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos. | **48%** | **37%** | **41%** |
| **FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN** | Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas. | **42%** | **53%** | **51%** |
| **ARGUMENTACIÓN** | Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas. | **49%** | **48%** | **53%** |

**Nivel de desempeño en el que están mis estudiantes:** **2**
**Nivel de desempeño al que quiero llevar mis estudiantes:** **3**

| Competencia |
|---|
| ARGUMENTACIÓN |

| **Aprendizaje** |
|---|
| Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas. |

| **Evidencia** |
|---|
| Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos. |

| **Descriptor de nivel de desempeño al que debo generar la actividad:** |
|---|
| 4. Reconoce errores dada una transformación entre diferentes registros. |
| 10. Justifica afirmaciones utilizando planteamientos y operaciones aritméticas o haciendo uso directo de un concepto; es decir, a partir de un único argumento. |
| |
| |

**1°**

**Tiempo para ejecutar la actividad:** **5 horas**

| **Etapa** | **Acciones** | **tiempo** | **Recursos** |
|---|---|---|---|
| **Inicio (Motivación e identificación de presaberes)** | Dividimos a los alumnos en grupos de 4 y les indicamos qué debe medir cada grupo. (Una farola, un poste, un árbol, etc.)<br>Entre el objeto a medir y el observador situamos el espejo haciendo una pequeña marca en él. Con el espejo situado en el suelo y mirando a través de él, el observador se aleja poco a poco hasta coincidir con la punta del objeto a medir y la pequeña marca que se hizo anteriormente. En esta situación observamos que se generan dos triángulos rectángulos imaginarios.<br>El grupo toma todas las medidas necesarias, haciendo un dibujo y planteando la semejanza de los triángulos, donde irá colocando los datos. Como el rayo incidente y el reflejado forman un mismo ángulo con la horizontal, estos dos triángulos son semejantes.<br>En los grupos se reponden los siguientes interrogantes:<br>- ¿Con cualesquiera tres segmentos forman un triángulo? ¿Existe alguna condición?<br>- ¿Cómo podemos medir los ángulos interiores del triángulo?<br>- ¿Cuánto suman los ángulos internos de un triángulo?<br>Luego se socializa y se contra argumenta entre los grupos. | **1 h** | **Espejos, cintas métricas, hojas de block** |
| **Desarrollo (estructuración de conceptos, procedimientos y/ argumentos necesarios para desarrollar la habilidad)** | Se hace una conceptualización a través de la historia y la semejanza de triángulos:<br>En lo que a la trigonometría se refiere, los egipcios definían las pirámides por su "Seked", que era una relación entre la mitad del lado de la base de la pirámide y su altura, lo cual les ayudaba durante su construcción, ya que debía de permanecer fija.<br><br>Luego se plantean las relaciones trigonométricas y se hacen ejercicios sencillos del cálculo de las relaciones para hallar ángulos y lados.<br><br>Por ultimo se plantean ejercicios donde se pregunte por cuál es la razón trigonométrica más eficiente para resolver un triángulo. Se dan ejercicios donde se asegura que se debe resolver con una razon en particular y el estudiante debe argumentar si es cierto o no, y cuál es la justificación. | **3 h** | **Calculadora, cuadernos, texto sobre la historia de la construcción de las pirámides.** |
| **Cierre (evaluación y transferencia de saberes)** | Se realiza una evaluación escrita que contenga 3 momentos:<br>- Ejercicios sencillos de utilización de las razones trigonométricas.<br>- Ejercicios donde se deba argumentar cuál es la razón trigonométrica más adecuada para resolver el triángulo.<br>- Espacio para que el estudiantes escriba una situación cotidiana donde sea necesario utilizar las razones trigonométricas para resolverlo. | **1 h** | **Hojas de block** |