**03.2 Estrutura do plano de aula**

**Faixa etária / ano :**16 anos / 10º ano

**Título da aula**: Comprimento do arco de um círculo, área do setor de um círculo

**Disciplina escolar:** Matemática

**Conceitos chave:** ângulo central; setor de um círculo.

**Objetivos:**

* Descobrir o que significa um ângulo central e um setor de um círculo;
* Ser capaz de identificar no desenho o raio, arco e ângulo do setor do círculo;
* Aprender a calcular o comprimento do arco de um círculo e a área do setor.

**Habilidades desenvolvidas:** aplicação de conhecimentos teóricos; uso correto de conceitos matemáticos; cooperação.

**Materiais / equipamentos necessários:**

* Computador com projetor de vídeo;
* Óculos de realidade virtual;
* Vídeo / link de RV: <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/math.html>

**Plano de aula:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estágios** | **Descrição da atividade** | **Tempo** |
| **Preparação antes da aula** | Os alunos já sabem e aprenderam como é um círculo e quais são os tipos de ângulo. Durante a aula, os alunos aprenderão novas fórmulas e como aplicá-las na prática.  Apresentação aos alunos dos óculos de RV, se esta for a primeira experiência de RV.  Uso adequado e seguro de óculos de realidade virtual;  Potenciais efeitos adversos dos óculos de realidade virtual;  Os alunos devem ter a opção de cancelar o uso da RV. |  |
| **Introdução** | Angles: Using Circles  O professor mostra um círculo no  projetor:    O professor faz aos alunos as seguintes perguntas de orientação:   * Onde está o ângulo central? * Onde está o raio? * Onde está o arco?   Discute com os alunos e lembra-lhes os conceitos-chave. | 5 min |
| **Experiência Imersiva Inicial** | O professor sugere que os alunos usem óculos de RV e o vídeo fornecido para encontrar as fórmulas de que precisam para esta lição: <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/math.html> | 5 min |
| **Experiência Imersiva Guiada** | O professor juntamente com os alunos, discutem as fórmulas identificadas. Os alunos escrevem as fórmulas nos seus cadernos:    O professor dá aos alunos uma tarefa: usando as informações fornecidas no vídeo de RV, encontre vários círculos e aplique as fórmulas para fazer os cálculos. | 15 min |
| **Acompanhamento** | Depois de concluir a tarefa atribuída, o professor analisa o desempenho dos alunos e divide-os em grupos. Os alunos compartilham nos seus grupos os cálculos que fizeram usando o vídeo de RV.  O professor fornece fórmulas revistas para calcular o comprimento do arco e a área do setor de um círculo.  arc length formula ! | Math, Knowledge, Chart        Os alunos em grupos têm uma  nova tarefa: seguir o material  fornecido em vídeo VR, para medir  e calcular os dados da  abóbada da torre, de acordo com as  fórmulas revistas.  Depois de completar a tarefa dada, o professor corrige o trabalho do grupo e responde às perguntas dos alunos sobre a aplicação das fórmulas de círculo para comprimento de arco e área do setor. | 15 min |
| **Teste formativo** | O professor mostra no projetor, círculos e setores de diferentes tamanhos e faz as seguintes perguntas aos alunos:  Qual é o tamanho de um ângulo central? Como o arco é rotulado? Como o raio é rotulado? Como calcular o comprimento exato dos arcos e setores fornecidos no desenho?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | How to Determine the Length of an Arc - dummies | Arc Length | CK-12 Foundation | Arc Length | andymath.com |   O professor recolhe as respostas dos alunos e faz correções, se necessário. | 5 min |