

IDEIAS E PROPOSTAS “Distâncias inacessíveis utilizando as razões trigonométricas”

Dados de Identificação

Conteúdo: Razões trigonométricas

Nível de ensino do conteúdo: Fundamental e médio

Autoria: Professora Ms. Karla Jaqueline Souza Tatsch; Professora Ms. Lozicler Maria Moro dos Santos; e os bolsistas PIBID/UNIFRA Izolete Martins Koglin, Álison Fão Hofart e Matheus Mikalauscas

Introdução

A trigonometria estudada no final do Ensino Fundamental e no Ensino Médio da Educação Básica é percebida, por muitos alunos, como conteúdo de difícil entendimento. Dadas as dificuldades apresentadas por alunos, as professoras e os bolsistas PIBID/UNIFRA Matemática elaboraram atividades práticas que colaborassem na melhoria da aprendizagem sobre razões trigonométricas.

Essas atividades foram realizadas junto a alunos da oitava série do Ensino Fundamental e do segundo ano do Ensino Médio. A partir dessa experiência, surgiu o presente conteúdo para o Mais Unifra.

A partir das atividades propostas no conteúdo, apresentamos, a seguir, algumas ideias e propostas de situações a serem trabalhadas por você, professor, explorando diferentes possibilidades para suas aulas sobre razões trigonométricas.

Objetivos

- Identificar catetos e hipotenusa em triângulos retângulos.
- Aplicar razões trigonométricas para calcular distâncias inacessíveis.
- Identificar a aplicabilidade das razões trigonométricas em situações reais.

Pré-requisitos

São conhecimentos prévios necessários à compreensão do presente conteúdo as noções relativas à matemática básica. Para esse conteúdo, salientamos a necessidade de o aluno ter conhecimentos sobre operações fundamentais com números naturais, razões e ângulos.

Tempo previsto para a atividade

Para a realização das atividades propostas, previmos seis aulas, porém, salientamos que pode ocorrer considerável diferença de tempo de execução de um aluno para o outro, dadas as diferentes formas como eles interagem na atividade.

Na sala de aula (presencial ou virtual)

Professor, as atividades propostas exigem que os alunos façam as leituras e o estudo da parte explicativa, o que facilitará a execução das atividades e a compreensão do conteúdo. Para isso, é importante que esse tempo de trabalho individual seja disponibilizado aos alunos, o que pode ser feito em aula presencial ou a distância. Posteriormente, é preciso que você dê espaços para discussões sobre o que foi estudado, como forma de fomentar a resolução das atividades. Para as atividades complementares, sugerimos o acompanhamento do professor e, para isso, elas podem ser realizadas pelos alunos no laboratório de informática. Nesse contexto, destacamos a importância de sua escola oferecer internet de boa qualidade, que viabilize as operações com rapidez.

Questões para discussão

O conteúdo proposto permite que sejam abordadas questões relacionadas à aplicabilidade de conhecimentos matemáticos relacionados às relações trigonométricas, tal como a determinação de distâncias inacessíveis, reforçando a importância do estudo da matemática. Ao explorar essas questões, você, professor, pode incentivar os alunos a estudar matemática, bem como conquistar o interesse e a participação nas aulas.

Destacamos, ainda, que as atividades oportunizam uma aprendizagem significativa dos conceitos, pois abordam os conteúdos de forma dinâmica e relacionados a questões do cotidiano.

Dica(s)

Questionamentos podem ser levantados para abordar a importância de conhecer as razões trigonométricas no triângulo retângulo nas mais diversas situações cotidianas. Pode ser destacada a aplicabilidade de conteúdos trigonométricos em outras situações, tais como planos de voo e cartas de navegação.

Avaliação

A avaliação pode ser realizada por você, professor, ao verificar as habilidades demonstradas pelos alunos no desenvolvimento das atividades.

Bibliografia consultada

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

_____. **Tudo é matemática**. 9º ano. 3 ed. São Paulo: Ática, 2010.

IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática**. 9º ano. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2009.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática ensino médio: volume 1**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.