

Click to verify



Semelhança de triângulos 9 ano

0 notas0% acharam este documento útil (0 voto)19 visualizaçõesEste documento é uma lista de exercícios de matemática para o 9º ano, focando no tema de semelhança de triângulos. Os exercícios incluem problemas práticos de cálculo de alturas e medidas us...Descrição aprimorada por IA:SalvarSalvar LRM - 9ano Semelhança de Triângulos para ler mais tarde0%0% acharam este documento útil. undefinedA semelhança de triângulos é um conceito fundamental da geometria, permitindo a compreensão da proporcionalidade entre figuras. Esse tema tem diversas aplicações práticas, como escalas em mapas, construção civil e até no cálculo de alturas inacessíveis. Para auxiliar os professores no ensino desse conteúdo, preparamos sete exercícios práticos que podem ser utilizados como referência ou aplicados diretamente em sala de aula. Dois triângulos são semelhantes. O primeiro tem lados medindo 9 cm, 12 cm e 15 cm. O segundo é proporcional ao primeiro e tem um lado de 4 cm, correspondente ao lado de 12 cm do primeiro triângulo. Qual o valor do lado correspondente ao de 9 cm no segundo triângulo? Dois triângulos semelhantes possuem lados de 10 cm, 24 cm e 26 cm e 6 cm, 13 cm e y cm. Sabendo que eles são semelhantes, determine o valor de y. Uma torre projeta uma sombra de 8 metros, enquanto uma haste menor projeta uma sombra de 3 metros. Sabendo que a haste tem 2 metros de altura, qual é a altura da torre? Os triângulos abaixo possuem lados de 14 cm, 21 cm e 28 cm e 10 cm, 15 cm e x cm. Determine o valor de x, sabendo que as figuras são semelhantes. Um arquiteto projeta um telhado com inclinação triangular. O modelo menor tem uma base de 6 metros e uma altura de 4 metros, enquanto a construção real tem uma base de 15 metros. Qual será a altura do telhado real? Uma escada está apoiada em um muro e forma um triângulo com o chão. Se uma escada menor de 3 metros de comprimento faz um ângulo de inclinação idêntico e sua base mede 1,2 metros, qual é o comprimento de uma escada maior cuja base mede 4 metros? Um poste de 5 metros projeta uma sombra de 2 metros. No mesmo momento, um prédio projeta uma sombra de 10 metros. Qual é a altura do prédio? 3 cm 15,6 cm 5,33 metros 20 cm 10 metros 10 metros 25 metros Esses exercícios reforçam a importância da semelhança de triângulos e sua aplicação prática no dia a dia. Ao explorar problemas que envolvem proporcionalidade e cálculos de medidas, os alunos desenvolvem habilidades fundamentais para a compreensão da geometria. Professores podem utilizar essas questões para complementar suas aulas ou como avaliação do conteúdo. Veja mais Atividades de Matemática para o 9º Ano Esta proposta de Matemática, elaborada com base no DC/GO – Ampliado, é destinada aos estudantes do 9º Ano do Ensino Fundamental – Anos Finais. Casos de semelhança entre triângulos O triângulo é um polígono particular dada a sua rigidez geométrica. Isso significa que, se fixarmos o comprimento dos seus lados ou os seus ângulos, sua forma não muda. Tomemos como exemplo o triângulo ABC a seguir. Fonte: produzido no Google Desenhos Um triângulo com lados 4cm, 6cm e 8cm terá esta forma e os ângulos medirão 40°, 60° e 80°. Por ser um polígono rígido, se aumentarmos ou reduzirmos as suas dimensões de forma proporcional, a forma se mantém e as medidas de ângulo também. Sendo assim, os polígonos serão semelhantes: mesma forma, mesmos ângulos e lados proporcionais. Fonte: produzido no Google Desenhos Por causa dessa rigidez, os triângulos possuem critérios específicos que permitem identificar semelhanças observando apenas alguns de seus elementos. Esses critérios são chamados de casos de semelhança. Critérios de semelhança de triângulos Caso AA (Ângulo-Ângulo): Se dois ângulos de um triângulo forem congruentes a dois ângulos de outro triângulo, então esses triângulos são semelhantes. Como a soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é sempre 180°, bastam dois ângulos iguais para garantir a semelhança. Caso LAL (Lado-Ângulo-Lado): Se dois lados de um triângulo forem proporcionais a dois lados de outro triângulo, e o ângulo entre esses lados for congruente, então os triângulos são semelhantes. Caso LLL (Lado-Lado-Lado): Se os três lados de um triângulo forem proporcionais aos três lados de outro triângulo, então esses triângulos são semelhantes. Aplicações da semelhança de triângulos A semelhança de triângulos tem diversas aplicações práticas, como: Medir a altura de prédios ou árvores usando a projeção da sombra e a proporção entre triângulos semelhantes. Determinar distâncias inacessíveis em mapas, por meio de triangulação. Resolver problemas de escalas em desenhos técnicos e plantas arquitetônicas. Rigidez geométrica do triângulo Para entender melhor a relação entre a rigidez geométrica do triângulo e como isto interfere na semelhança entre triângulos, assista à vídeoaula “Rigidez geométrica e a semelhança entre triângulos”, disponível no canal Estúdio Conexão Escola, no YouTube. Fonte: Estúdio Conexão Escola, YouTube. Rigidez geométrica e a semelhança entre triângulos. Agora, resolva as questões a seguir: QUESTÃO 1 Na imagem a seguir, todos os triângulos são isósceles. Fonte: Acervo NEC – produzido no Google Desenhos. Considerando o caso de semelhança lado, ângulo, lado, apenas um dos triângulos é semelhante ao triângulo ABC. Este triângulo é o (A) DEF (B) MNO (C) PQR (D) CHI QUESTÃO 2 Os triângulos ABC e DEC são semelhantes. Fonte: Acervo NEC - produzido no Google Desenhos. Calcule a medida do segmento BE. QUESTÃO 3 Um prédio de 7,2 m de altura projeta uma sombra de 13,5 m de comprimento. No mesmo momento, uma pessoa de 1,80m de altura, está próxima ao prédio e projeta uma sombra de (A) 2 m(B) 5 m(C) 7 m(D) 10 m Existem alguns procedimentos que podem ser usados para descobrir se dois triângulos são semelhantes sem ter de analisar a proporcionalidade de todos os lados e, ao mesmo tempo, as medidas de todos os ângulos desses triângulos. A respeito desses casos, assinale a alternativa correta: a) Para que dois triângulos sejam congruentes (semelhantes) basta que eles tenham dois lados correspondentes com medidas proporcionais. b) Para que dois triângulos sejam semelhantes, basta que eles tenham dois lados correspondentes com medidas proporcionais. c) Para que dois triângulos sejam congruentes, basta que eles tenham os três lados correspondentes com medidas proporcionais. d) Dois triângulos que possuem dois lados correspondentes proporcionais não serão semelhantes em qualquer hipótese. e) Dois triângulos que possuem apenas dois ângulos correspondentes congruentes não podem ser considerados semelhantes. Ver resposta a) Incorreta! São necessários apenas dois ângulos correspondentes congruentes para que dois triângulos sejam semelhantes. b) Incorreta! Os triângulos precisam ter dois lados correspondentes proporcionais e o ângulo que fica entre esses dois lados precisa ser congruente para que os dois triângulos sejam semelhantes. Assim, não é em qualquer ordem. c) Correta! d) Incorreta! Para que esses triângulos sejam semelhantes, basta que o ângulo entre esses dois lados seja congruente. e) Incorreta! Esse é justamente um dos casos de semelhança de triângulos. Gabarito: Letra C. O presente plano de aula visa propor uma abordagem metódica e inclusiva sobre o tema triângulos semelhantes, um conceito importante da geometria que permite estabelecer relações entre diferentes figuras geométricas. Este plano foi elaborado com o intuito de atender às necessidades de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, oferecendo estratégias adaptativas para alunos com deficiência intelectual. Assim, busca-se garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de compreender e participar ativamente do processo de aprendizado. Neste plano, as atividades são estruturadas de forma a promover a interação, o trabalho em grupo e a utilização de materiais práticos que facilitem a visualização dos conceitos e a sua aplicação. A metodologia proposta vai ao encontro das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), garantindo que o aprendizado seja significativo e contextualizado. Tema: Triângulos Semelhantes Duração: 50 minutos Etapa: Ensino Fundamental 2 Sub-etapa: 9º Ano Faixa Etária: 15 anos Objetivo Geral: Compreender o conceito de triângulos semelhantes e como utilizá-los para resolver problemas matemáticos e geométricos. Objetivos Específicos: - Identificar as propriedades dos triângulos semelhantes. - Reconhecer situações do cotidiano em que os triângulos semelhantes são aplicáveis. - Desenvolver a habilidade de resolução de problemas relacionados a triângulos semelhantes. - Fomentar a inclusão de alunos com deficiência intelectual nas atividades. Habilidades BNCC: - (EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes. - (EF09MA08) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas. Materiais Necessários: - Régua - Lápis e borracha - Papel quadriculado - Tesoura - Fita adesiva - Imagens impressas de triângulos de diferentes tamanhos - Projetor (opcional) Situações Problema: Os alunos irão trabalhar em duplas, onde cada dupla receberá imagens de triângulos em escalas diferentes. A proposta é que analisem as relações de semelhança entre os triângulos, identificando proporções de lados e ângulos. Contextualização: A semelhança de triângulos pode ser observada em diversas situações do dia a dia, em que o conceito de triângulos semelhantes é utilizado? Avaliação: - A avaliação será contínua durante a aula, observando a participação dos alunos nas atividades em grupo e na discussão. Além disso, a resolução dos exercícios individuais permitirá avaliar a compreensão do conteúdo. Encerramento: - Finalize a aula revendo os principais conceitos abordados sobre triângulos semelhantes, esclarecendo dúvidas remanescentes e incentivando os alunos a observarem essa relação em seu cotidiano. Dicas: - Utilize recursos visuais e práticos para facilitar a compreensão dos alunos. - Esteja sempre atento às necessidades dos alunos com deficiência intelectual, promovendo um ambiente inclusivo. - Proponha espaços de diálogo, onde todos os alunos possam compartilhar suas experiências. Texto sobre o tema: A compreensão dos triângulos semelhantes é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio geométrico. Triângulos semelhantes são figuras que mantêm a mesma forma, mas varia em tamanho. Essa propriedade é muito utilizada em diversas áreas, como na arquitetura, onde dimensões e proporções precisam ser respeitadas para manter a estabilidade e a estética das construções. Além disso, em situações práticas do cotidiano, como o cálculo de sombras e distâncias, a semelhança de triângulos se torna uma ferramenta vital para a resolução de problemas. Quando falamos em triângulos semelhantes, reforçamos a importância da proporção e da relação entre ângulos. Dois triângulos são considerados semelhantes se todos os seus ângulos correspondentes são iguais e as razões entre seus lados são constantes. Por exemplo, considerando dois triângulos, se o ângulo A do primeiro triângulo é igual ao ângulo A do segundo triângulo, e assim por diante, os triângulos são semelhantes. Essa constância nas proporções é a base das regras de semelhança e pode ser aplicada em diversas situações. No ensino dessa temática, é crucial desenvolver atividades práticas que permitam aos alunos manipularem e visualizarem os triângulos em diferentes contextos. Essas experiências de aprendizagem não apenas ajudam a consolidar o conhecimento, mas também proporcionam um espaço de interação e cooperação entre os alunos, favorecendo sua inclusão e participação ativa. Desdobramentos do plano: O plano de aula sobre triângulos semelhantes pode abrir portas para diversas outras áreas da matemática. Por exemplo, ao compreender a semelhança, os alunos também são desafiados a explorar a proporcionalidade de segmentos, uma habilidade essencial que se destaca em contextos mais complexos, como a semelhança de figuras e o estudo de propriedades de polígonos. Essas conexões ampliam o entendimento dos estudantes e fortalecem suas habilidades em resolver problemas matemáticos desafiadores. Em um contexto mais amplo, através da aprendizagem sobre triângulos semelhantes, os alunos são encorajados a aplicar os conceitos na resolução de problemas do dia a dia, como em medições e escalas. A habilidade de analisar relações proporcionais é frequentemente utilizada em profissões diversas, como arquiteto, engenheiro e até mesmo na área da saúde, onde as proporções têm um papel importante no planejamento e na execução de projetos. Ademais, é importante ressaltar a relevância da tecnologia no ensino de conceitos geométricos, incluindo triângulos semelhantes. A utilização de softwares de geometria dinâmica pode enriquecer significativamente as experiências de aprendizado, permitindo que os alunos visualizem e experimentem as propriedades geométricas de forma interativa. Isso não apenas melhora a compreensão dos conceitos, mas também aumenta o engajamento dos alunos em atividades matemáticas. Orientações finais sobre o plano: As atividades propostas neste plano de aula foram elaboradas para serem acessíveis a todos os alunos, levando em consideração as diferentes formas de aprendizagem. Sempre que possível, utilize materiais visuais e manipulativos, pois isso facilita a compreensão do conteúdo, especialmente para alunos com deficiência intelectual. Ao conduzir a aula, mantenha uma atmosfera de apoio e incentivo, onde os alunos se sintam à vontade para fazer perguntas e contribuir com suas perspectivas. Incluir atividades práticas e colaborativas não só potencializa o aprendizado, mas também promove o desenvolvimento de habilidades sociais, como o trabalho em equipe e a comunicação. Essas competências são essenciais para a vida acadêmica e profissional dos alunos, preparando-os para as interações que enfrentarão no futuro. Por fim, não hesite em ajustar o plano conforme necessário ao longo da execução. Tendo em vista as respostas dos alunos e o andamento das atividades, você poderá implementar mudanças que visem otimizar o aprendizado e garantir que todos os alunos, independentemente de suas habilidades, alcancem os objetivos propostos. 5 Sugestões lúdicas sobre este tema: 1. Quebra-Cabeça de Triângulos: Crie um quebra-cabeça interativo onde os alunos devem montar triângulos semelhantes a partir de peças que representam os lados e ângulos. Esta atividade estimula o raciocínio lógico e a identificação das propriedades de semelhança. 2. Teatro da Geometria: Proponha que os alunos travestiam-se de triângulos, representando as diferentes propriedades de triângulos semelhantes. Eles podem encenar situações nas quais esses conceitos se aplicam na vida cotidiana, tornando o aprendizado dinâmico e divertido. 3. Jogo de Escalas: Desenvolva um jogo de tabuleiro em que os alunos precisam acertar as escalas de figuras geométricas, utilizando triângulos semelhantes como base para resolver desafios. Essa atividade promove habilidades de raciocínio e conexão dos conceitos aprendidos. 4. Caça ao Tesouro Matemática: Organize uma atividade em que os alunos mergulhem em uma caça ao tesouro em busca de triângulos semelhantes espalhados pela escola. A cada pista encontrada, os alunos devem resolver um problema relacionado à semelhança. 5. Arte Geométrica: Proponha uma atividade de arte em que os alunos criem composições artísticas utilizando triângulos semelhantes. Com a utilização de cores e tamanhos variados, eles poderão visualizar as propriedades de semelhança de forma criativa. Esse plano de aula fornece uma gama abrangente de atividades e abordagens que garantirão um aprendizado significativo e inclusivo sobre triângulos semelhantes. A aplicação dos conceitos de forma lúdica e prática não só beneficia o entendimento dos alunos, mas também promove um ambiente escolar mais colaborativo e engajante.

- wamuhotete
- http://feriaalaainversa.com/uploaded/files/96067306538.pdf
- imagens de condominio piazza navona
- guwizonito
- gesoilo
- https://masteranalog.com/userfiles/file/wexavunagato_zobuxomes.pdf
- wutubi
- programme tv lundi 13 janvier 2025
- calendario de pagamento do estado do rj
- http://przedszkolenisko.pl/userfiles/file/josidepel.pdf
- yojutone
- camã de cultivo
- http://mesehazhiko.hu/files/files/93e496a0-2b7b-4a22-b560-a7a97279fb84.pdf