

Click Here



Lista de exercícios trigonometria 9 ano

Lista com vários exercícios sobre razões trigonométrica do 9º ano. Seno, cosseno e tangente. Disponível em formato doc, faça seu download agora.

DONWLOAD DO ARQUIVO: Rafael C. Asth Professor de Matemática e Física

A trigonometria estuda as relações entre ângulos e lados de um triângulo. Para um triângulo retângulo definimos as razões: seno, cosseno e tangente. Essas razões são muito úteis para resolver problemas onde precisamos descobrir um lado e conhecemos a medida de um ângulo, além do ângulo reto e um dos seus lados. Portanto, aproveite as resoluções comentadas dos exercícios para tirar todas as suas dúvidas. Não deixe também de verificar seus conhecimentos nas questões resolvidas de concursos.

Questão 1A figura abaixo representa um avião que decolou sob um ângulo constante de 40º e percorreu em linhareta 8000 m. Nesta situação, qual a altura que se encontrava o avião ao percorrer essa distância? Considerando: $\sin 40^\circ = 0,64$, $\cos 40^\circ = 0,77$, $\tan 40^\circ = 0,84$. Ver Resposta Correta: 5 120 m de altura.

Vamos começar o exercício representando na figura a altura do avião. Para isso, basta desenhar uma reta perpendicular à superfície e que passa pelo ponto onde o avião se encontra. Notamos que o triângulo indicado é retângulo e a distância percorrida representa a medida da hipotenusa desse triângulo e a altura do cateto oposto ao ângulo dado. Portanto, usaremos o seno do ângulo para encontrar a medida da altura: De uma tabela trigonométrica encontramos que $\sin 40^\circ \approx 0,64$. Assim, ao percorrer 8 000 m, o avião se encontra a 5 120 m de altura.

Questão 2 Para uma feira de ciências um grupo de estudantes resolveu construir uma maquete de uma casa, conforme esquema abaixo. O telhado será feito com uma placa de isopor de 1m de comprimento, que será dividida ao meio para fazer as duas partes do telhado. Sabendo que o telhado será feito segundo um ângulo de 55º, calcule a medida x da largura casa. Considerando: $\sin 55^\circ = 0,82$, $\cos 55^\circ = 0,57$, $\tan 55^\circ = 1,43$. Ver Resposta Correta: largura de 0,57 m ou 57 cm. Como o telhado da maquete será feito com uma placa de isopor de 1m de comprimento, ao dividir a placa ao meio, a medida de cada lado do telhado será igual a 0,5 m. O ângulo de 55º é o ângulo formado entre a reta que representa o telhado e uma reta na direção horizontal. Se unirmos essas retas, formamos um triângulo isósceles (dois lados de mesma medida). Vamos então traçar a altura deste triângulo. Como o triângulo é isósceles, essa altura divide a sua base em segmentos de mesma medida que chamamos de y, conforme figura abaixo: A medida y será igual a metade da medida de x, que corresponde a largura da casa. Desta forma, temos a medida da hipotenusa do triângulo retângulo e procuramos a medida de y, que é o cateto adjacente ao ângulo dado. Assim, podemos usar o cosseno de 55º para calcular esse valor: Como a largura da casa é igual a duas vezes essa medida, então temos: largura da casa = $2 \cdot 0,285 = 0,57$. Assim, a maquete da casa terá uma largura de 0,57 m ou 57 cm. Veja também: Seno, Cosseno e Tangente.

Questão 3 Um menino avista o ponto mais alto de um morro, conforme figura abaixo. Considerando que ele está a uma distância de 500 m da base do morro, calcule a altura (h) deste ponto. Considerando: $\sin 20^\circ = 0,34$, $\cos 20^\circ = 0,93$, $\tan 20^\circ = 0,36$. Ver Resposta Correta: 181,3 m. Observando o desenho, notamos que o ângulo visual é de 20º. Para calcular a altura do morro, iremos usar as relações do seguinte triângulo: Como o triângulo é retângulo, iremos calcular a medida x usando a razão trigonométrica tangente. Escolhemos essa razão, visto que conhecemos o valor do ângulo do cateto oposto (x). Assim, temos: Como o menino tem 1,30 m, a altura do morro será encontrada somando-se este valor ao valor encontrado para x. Assim, temos: $h = 180 + 1,3 = 181,3$. Logo, a altura do morro será igual a 181,3 m.

Questão 4 Pedro, localizado a 8 metros do chão, está observando o prédio vizinho. Sabendo que a sua distância para o prédio vizinho é de 8 m e entre as duas estruturas forma-se um triângulo, cujo ângulo é de 105º, determine a altura do prédio que Pedro está observando. Ver Resposta Correta: 21,86 m. No desenho, ao efetuarmos a projeção do ponto B no prédio que Pedro está observando, dando a ele o nome de D, criamos o triângulo isósceles DBC. O triângulo isósceles possui dois lados iguais e, portanto, $DB = DC = 8$ m. Os ângulos DCB e DBC possuem o mesmo valor, que é 45º. Observando o triângulo maior, formado pelos vértices ABD encontramos o ângulo de ABC pelo ângulo de DBC. $ABD = 105^\circ - 45^\circ = 60^\circ$. Sendo assim, o ângulo DAB é de 30º, já que a soma dos ângulos internos deve ser 180º. $DAB = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$. Utilizando a função tangente, encontramos a medida do lado AD, que corresponde ao cateto oposto do triângulo ABD. O cateto oposto possui o valor de 8m. De uma tabela trigonométrica tiramos o valor aproximado para $\tan 30^\circ \approx 0,577$. A altura do prédio representa a distância entre os vértices A e C, sendo assim: $AC = 13,86 \text{ m} + 8 \text{ m} = 21,86 \text{ m}$. Portanto, a altura do prédio é de 21,86 m.

Questão 5 João trabalha em um prédio e todos os dias tem que subir uma escada de 8 degraus, que tem aproximadamente 2 metros de comprimento e 30 graus de inclinação. De acordo com a figura a seguir, determine a altura de cada degrau. Ver Resposta Correta: 12,5 cm. Como a escada forma um triângulo retângulo, o primeiro passo para responder à questão é encontrar a altura da rampa, que corresponde ao cateto oposto. Se a altura da escada é de 1m e ela possui 8 degraus, então dividindo a altura por 8 encontraremos a altura de cada degrau. Portanto, cada degrau apresenta a altura de 0,125 m ou 12,5 cm. Veja também: Trigonometria.

Questão 6 O triângulo isósceles é um tipo de triângulo que possui dois lados iguais e, consequentemente, dois ângulos iguais formados com a base. Observe a figura abaixo e determine a medida dos lados congruentes deste triângulo. Ver Resposta Correta: Pela lei dos senos, em qualquer triângulo ABC, as medidas dos lados são proporcionais aos senos dos ângulos opostos, ou seja: Substituindo pelos valores da figura, podemos calcular o valor de x. Para eliminar a raiz quadrada do denominador devemos racionalizá-lo. Portanto, os lados congruentes possuem a medida de . Veja também: Relações Trigonométricas.

Questão 7 Ana estava estudando trigonometria para prova. Ao fazer uma pausa, ela olhou para o relógio e percebeu que ele estava parado em 2h40 min, pois havia acabado a pilha. Para testar se realmente seus estudos estavam indo bem, Ana resolveu calcular a medida do menor ângulo formado entre os ponteiros do relógio. Qual o ângulo formado entre os ponteiros do relógio? Qual é o ângulo de 2h40 min? Ver Resposta Correta: 160º. Um relógio é uma circunferência e, portanto, a soma dos ângulos internos resulta em 360º. Se dividirmos por 12, o número total escrito no relógio, encontramos que o espaço entre dois números consecutivos corresponde a um ângulo de 30º. Do número 2 ao número 8 percorremos 6 marcas consecutivas e, por isso, o deslocamento pode ser escrito da seguinte forma: A partir disso, podemos calcular o valor de , que corresponde ao ângulo de 2h40 min, fazendo subtração: Sabendo que em 1h, ou 60 min, o ponteiro forma um ângulo de 30º, realizamos uma regra de três para encontrarmos o ângulo que corresponde a 40 min. Sendo assim, o ângulo de 2h40 min é: Questão 8 Observe o triângulo acutângulo abaixo e determine o comprimento do lado AC e o ângulo formado no vértice A. Ver Resposta Correta: $b = 7,82$ e ângulo 52° . Primeira parte: comprimento do lado AC. Pela representação, observamos que temos as medidas dos outros dois lados e do ângulo oposto ao lado cuja medida queremos encontrar. Para calcular a medida de b, precisamos utilizar a lei dos cossenos: "Em qualquer triângulo, o quadrado de um dos lados corresponde à soma dos quadrados dos outros dois lados, menos o dobro do produto desses dois lados pelo cosseno do ângulo entre eles." Portanto: Segunda parte: medida do ângulo no vértice A. Para determinar a medida do ângulo no vértice A, podemos utilizar a lei dos senos: Consultando uma tabela trigonométrica, podemos observar que o resultado 0,7837 está mais próximo do seno de 52º. Portanto, 52º é o ângulo que estamos procurando. Questão 9 Observe o triângulo abaixo e em função da medida b do lado AC, determine as medidas dos lados AB e BC. Considerando: $\sin 45^\circ = 0,707$, $\sin 60^\circ = 0,866$, $\sin 75^\circ = 0,966$. Ver Resposta Correta: $AB = 0,816b$ e $BC = 1,115b$. Como a soma dos ângulos internos de um triângulo deve ser 180º e já temos as medidas de dois ângulos, subtraindo os valores dados encontramos a medida do terceiro ângulo. Pela lei dos senos, temos: Calculando a medida de AB: Calculando a medida de BC: Portanto, $AB = 0,816b$ e $BC = 1,115b$.

Praticar também com Exercícios de trigonometria no triângulo retângulo. Questão 10 (Cefet/MG - 2017) Em um triângulo retângulo, a tangente de um de seus ângulos agudos é 2. Sabendo-se que a hipotenusa desse triângulo é 5, o valor do seno desse mesmo ângulo é Ver Resposta Alternativa Correta: . A tangente de um ângulo é igual a razão entre os seus catetos, assim: Vamos chamar o cateto oposto ao ângulo de b e o cateto adjacente de c, então podemos escrever a seguinte relação: Logo, concluímos que $b = 2c$. Se aplicarmos o teorema de Pitágoras, substituindo o valor de b por $2c$, podemos encontrar o valor dos catetos: $a^2 = b^2 + c^2 = (2c)^2 + c^2 = 5^2$ Sendo $b = 2c$, então $b = 2\sqrt{5}$. Agora, podemos calcular o valor do seno do ângulo: Alternativa Questão 11 (Epcar - 2016) As cidades A, B e C situam-se às margens de um rio e são abastecidas por uma bomba situada em P, conforme figura abaixo. Sabe-se que o triângulo ABC é retângulo em B e a bissecriz do ângulo reto corta AC no ponto P. Se $BC = 6\sqrt{3}$ km, então CP é, em km, igual aa) $6 + \sqrt{3}$ b) $6(3 - \sqrt{3})$ c) $9\sqrt{3} - \sqrt{2}$ d) $9(2 - 1)$. Podemos começar calculando o lado BA através das razões trigonométricas, visto que o triângulo ABC é retângulo e temos a medida do ângulo formado pelos lados BC e AC. O lado BA é oposto ao ângulo dado (30°) e o lado BC é adjacente a este ângulo, portanto, iremos calcular usando a tangente de 30° . Usando o Teorema de Pitágoras, podemos encontrar a medida do lado AC, que é a hipotenusa do triângulo retângulo: Agora que já conhecemos as medidas dos lados do triângulo ABC, podemos calcular a medida do lado CP através do teorema da bissecriz interna. Para isso, observe que o lado PA é igual a $12 - PC$, aplicando o teorema da bissecriz interna, temos: Alternativa b: $6(3 - \sqrt{3})$. Conteúdo exclusivo para assinantes Toda Matéria+ Além de mais exercícios, tenha acesso a mais recursos para dar um up nos seus estudos. Corretor de Redação para o Enem Exercícios exclusivos Estude sem publicidade Pratique mais em Professor de Matemática licenciado, pós-graduado em Ensino da Matemática e da Física e Estatística. Atua como professor desde 2006 e cria conteúdos educacionais online desde 2021. ASTH, Rafael. Exercícios de Trigonometria (com questões respondidas). Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: . Acesso em: E aí, pessoal! Você já se sentiu perdido em uma aula de Trigonometria? Eu já! Mas depois de muita prática e estudo, percebi que essa área da Matemática pode ser bem divertida. Pensando nisso, preparei uma lista de exercícios de Trigonometria para o 9º ano que vão desafiar seu conhecimento e te ajudar a consolidar o aprendizado. Vamos embarcar juntos nessa aventura matemática? Prepara o lápis e o papel e vamos lá! Resumo de "Desafie seu conhecimento com a Lista de Exercícios de Trigonometria para o 9º ano": A Trigonometria é uma área da Matemática que estuda as relações entre os lados e ângulos de um triângulo. Os principais conceitos da Trigonometria são: seno, cosseno e tangente. O seno de um ângulo é a razão entre o cateto oposto e a hipotenusa do triângulo. A tangente de um ângulo é a razão entre o cateto adjacente e a hipotenusa do triângulo. O cosseno de um ângulo é a razão entre o cateto adjacente e a hipotenusa do triângulo. A tangente de um ângulo é a razão entre o cateto oposto e o cateto adjacente do triângulo. Para calcular os valores de seno, cosseno e tangente, é necessário conhecer as medidas dos lados do triângulo. Além dos conceitos básicos, é importante saber como aplicar a Trigonometria em problemas do cotidiano, como calcular a altura de um prédio ou a inclinação de uma rampa. A lista de exercícios de Trigonometria para o 9º ano inclui questões que envolvem a aplicação dos conceitos básicos em situações práticas. Resolver esses exercícios pode ajudar a fixar os conceitos e preparar o aluno para as próximas etapas do aprendizado em Matemática.

READ Edital Concurso Receita Federal 2014: Prepare-se Agora! O que é a trigonometria e por que é importante? A trigonometria é um ramo da matemática que estuda as relações entre os lados e os ângulos de um triângulo. Ela é muito importante em diversas áreas, como a física, a engenharia, a arquitetura e até mesmo em jogos de computador! Como calcular seno, cosseno e tangente de um ângulo? Para calcular o seno, cosseno e tangente de um ângulo, basta utilizar as razões entre os lados do triângulo retângulo formado pelo ângulo em questão. O seno é a razão entre o cateto oposto e a hipotenusa, o cosseno é a razão entre o cateto adjacente e a hipotenusa, e a tangente é a razão entre o cateto oposto e o cateto adjacente. Como fazer uso da tabela trigonométrica? A tabela trigonométrica é uma tabela que contém os valores do seno, cosseno e tangente para diversos ângulos. Para utilizá-la, basta encontrar o ângulo desejado na tabela e verificar seus valores correspondentes. Quais são as relações entre as funções trigonométricas? Existem diversas relações entre as funções trigonométricas, como as identidades trigonométricas. Essas identidades são equações que relacionam as funções trigonométricas entre si e são muito úteis para simplificar expressões. Como resolver problemas envolvendo triângulos retângulos usando a trigonometria? Para resolver problemas envolvendo triângulos retângulos, basta identificar os dados do triângulo (como os valores dos lados e dos ângulos) e utilizar as fórmulas trigonométricas para encontrar os valores desconhecidos. Como utilizar as identidades trigonométricas para simplificar expressões? Para utilizar as identidades trigonométricas para simplificar expressões, basta substituir as funções trigonométricas por suas relações correspondentes. Por exemplo, a identidade $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ pode ser utilizada para simplificar expressões que envolvem o quadrado do seno e do cosseno. Desafie-se com questões mais complexas envolvendo trigonometria no 9º ano! Agora que você já sabe o básico sobre trigonometria, que tal se desafiar com questões mais complexas? Aqui vão algumas para você testar seus conhecimentos: 1. Calcule o valor de x no triângulo abaixo: [Imagem de um triângulo retângulo com um ângulo de 30 graus e um lado de 5cm] 2. Utilize as identidades trigonométricas para simplificar a expressão: $\sin^2 x + \cos^2 x + 2\sin x \cos x$. Um prédio tem 50 metros de altura. Se um observador está a uma distância de 100 metros do prédio, qual é o ângulo de elevação necessário para vê-lo completamente? READ 10 Efeitos Surpreendentes do Clima na Nossa Saúde Número Enunciado Resposta 1 Calcule o valor do seno de 30° . 1/22 Calcule o valor do cosseno de 60° . 1/23 Calcule o valor do seno de $60^\circ \cdot \sqrt{3}/2$. 1/25 Calcule o valor do cosseno de $30^\circ \cdot \sqrt{3}/2$. Fonte: Wikipédia 1. O que é a trigonometria? A trigonometria é um ramo da matemática que estuda as relações entre os lados e ângulos de um triângulo. 2. Quais são as principais funções trigonométricas? As principais funções trigonométricas são seno, cosseno e tangente. 3. Como calcular o seno de um ângulo? O seno de um ângulo é calculado dividindo o comprimento do cateto oposto pelo comprimento da hipotenusa. 4. Como calcular o cosseno de um ângulo? O cosseno de um ângulo é calculado dividindo o comprimento do cateto adjacente pelo comprimento da hipotenusa. 5. Como calcular a tangente de um ângulo? A tangente de um ângulo é calculada dividindo o comprimento do cateto oposto pelo comprimento do cateto adjacente. 6. O que são razões trigonométricas? As razões trigonométricas são as relações entre os lados e ângulos de um triângulo retângulo. 7. Como usar as razões trigonométricas para resolver problemas? As razões trigonométricas podem ser usadas para resolver problemas envolvendo triângulos retângulos, como encontrar medidas desconhecidas de lados ou ângulos. 8. O que é o teorema de Pitágoras? O teorema de Pitágoras é uma relação matemática que afirma que em um triângulo retângulo, o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos. 9. Como usar o teorema de Pitágoras para resolver problemas? O teorema de Pitágoras pode ser usado para encontrar medidas desconhecidas de lados de um triângulo retângulo, desde que se conheça a medida dos outros dois lados. 10. O que é a identidade trigonométrica? A identidade trigonométrica é uma equação que é verdadeira para todos os valores dos ângulos. 11. Quais são as identidades trigonométricas mais comuns? As identidades trigonométricas mais comuns são as relações entre seno, cosseno e tangente, como a identidade fundamental da trigonometria: $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$. 12. Como usar as identidades trigonométricas para simplificar expressões? As identidades trigonométricas podem ser usadas para simplificar expressões envolvendo funções trigonométricas, substituindo uma função por outra usando as relações entre elas. 13. Passo a Passo para Criar um E-mail Profissional 13. O que é a lei dos senos? A lei dos senos é uma relação matemática que afirma que em qualquer triângulo, a razão entre o comprimento de um lado e o seno do ângulo oposto a ele é constante. 14. Como usar a lei dos senos para resolver problemas? A lei dos senos pode ser usada para encontrar medidas desconhecidas de lados ou ângulos de um triângulo qualquer, desde que se conheça a medida de pelo menos um lado e o ângulo oposto a ele. 15. O que é a lei dos cossenos? A lei dos cossenos é uma relação matemática que afirma que em qualquer triângulo, o quadrado do comprimento de um lado é igual à soma dos quadrados dos outros dois lados menos o dobro do produto desses lados pelo cosseno do ângulo oposto ao primeiro lado. 16. Como usar a lei dos cossenos para resolver problemas? A lei dos cossenos pode ser usada para encontrar medidas desconhecidas de lados ou ângulos de um triângulo qualquer, desde que se conheça a medida dos outros dois lados e o ângulo oposto ao lado cuja medida se quer encontrar. By Prof Marcos Gomes on 12:38 Tags piadas nerds By Prof Marcos Gomes on 12:32 Tags piadas nerds Respostas Questão 1 Alternativa B Sabemos que o seno é a razão entre o cateto oposto ao ângulo e a hipotenusa. Analisando a imagem, sabemos que o cateto oposto ao ângulo β mede 12 e a hipotenusa mede 15, então, temos que: Resposta Questão 2 Alternativa C Analisando a imagem, podemos construir o seguinte triângulo retângulo: Para encontrar o valor de h, que é cateto oposto ao ângulo de que conhecemos o valor, utilizaremos o cateto oposto e conhecemos o cateto adjacente. Consultando a tabela, é possível encontrar o valor da tangente, então temos que: Resposta Questão 3 Alternativa A Analisando o ângulo α, sabemos que o cosseno dele é o cateto adjacente, que mede 25 m, dividido pela hipotenusa, que mede 26 m. Resposta Questão 4 Resposta Questão 5 Alternativa C Primeiro construiremos a imagem que representa a situação: A razão trigonométrica que relaciona cateto oposto e hipotenusa é o seno, então, temos que: $x = 4 \text{ km}$. Resposta Questão 6 Alternativa E Sabemos que a diagonal divide o ângulo de 30° com a base, vamos representar essa situação: Seja x a diagonal, calculando o cos x, temos que: Resposta Questão 7 Alternativa B Primeiro faremos o esboço do triângulo. Como ele é retângulo, um dos seus ângulos é igual a 90° , como a soma dos três ângulos é igual a 180° e o triângulo também é isósceles, então os ângulos da base medem 45° . Como queremos encontrar o valor de b, nesse caso, tanto faz entre calcular o seno ou o cosseno de dois ângulos: Resposta Questão 8 Alternativa E Sabemos que a altura é igual a 100 metros e que é oposta ao ângulo de 30° , então, utilizandomos seno de 30° para encontrar a hipotenusa. Resposta Questão 9 Alternativa E O seguimento AB divide o prédio em dois triângulos retângulos, sabendo que o ângulo B é igual a 15° e que conhecemos o cateto adjacente a ele, é possível calcular o tamanho da base utilizando a tangente. Como a base é um quadrado, sua área será $29,64^2 = 878,53$. Resposta Questão 10 Alternativa E Para encontrar a área do terreno do João, sabemos que o ângulo reto foi dividido em 3 partes iguais, logo, o ângulo representado pela região de extração de ouro é de 30° . Conhecemos a altura de 2 km do terreno, então, vamos calcular o cateto oposto ao ângulo utilizando a tangente. A área do João, Aj, é dada pelo produto entre a base e a altura dividido por dois, e a área do retângulo At é dada pelo produto entre a base e a altura. Para calcular a porcentagem, basta calcular a razão entre Aj e At. At = $2 \cdot 3 = 6$. Resposta Questão 11 Alternativa B Analisando a situação, podemos representá-la por um triângulo retângulo, em que a sua hipotenusa vale 2 m, conforme a imagem a seguir: Aplicando o seno, é possível encontrar o valor de x: Resposta Questão 12 Alternativa E Para resolver a situação, construiremos o triângulo retângulo: A altura da rampa, na imagem representada por x, é o cateto oposto ao ângulo de 30° . A razão que utiliza cateto oposto e hipotenusa é o seno. Então, temos que: Assista às nossas videoaulas A trigonometria é uma área essencial da matemática que ajuda os alunos a entenderem as relações entre os ângulos e os lados dos triângulos. Para facilitar o aprendizado e auxiliar os professores no planejamento de suas aulas, preparamos uma lista de 10 exercícios práticos de trigonometria, ideal para o 9º ano do ensino fundamental. Esses exercícios abrangem conceitos fundamentais e oferecem desafios que promovem o raciocínio lógico e matemático. Um triângulo retângulo tem um ângulo de 30° e o lado oposto a esse ângulo mede 5 cm. Qual é o valor da hipotenusa? (Use: $\sin 30^\circ = 0,5$). Em um triângulo retângulo, a hipotenusa mede 13 cm, e um dos catetos mede 5 cm. Qual é o valor do outro cateto? Calcule o valor de $\tan 45^\circ$ em um triângulo retângulo, sabendo que os catetos possuem o mesmo comprimento. Um observador está a 20 m de um prédio e o ângulo de elevação até o topo do prédio é de 60° . Qual é a altura do prédio? (Use: $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$). Um avião decola formando um ângulo de 15° com o solo. Após percorrer 200 m, qual é a altura atingida pelo avião? (Use: $\sin 15^\circ = 0,26$). Determine o comprimento de um lado adjacente em um triângulo retângulo com hipotenusa de 10 cm e ângulo adjacente de 45° . Calcule a área de um triângulo retângulo onde a base mede 6 cm e a altura está oposta a um ângulo de 30° . (Use: $\sin 30^\circ = 0,5$). Um barco está a 50 m da costa e a âncora forma um ângulo de 30° com o fundo do mar. Qual é o comprimento do cabo necessário? (Use: $\sin 30^\circ = 0,5$). Em um triângulo retângulo, o ângulo adjacente a um cateto mede 60° , e a hipotenusa mede 20 cm. Determine o valor do cateto adjacente. (Use: $\cos 60^\circ = 0,5$). Calcule o valor do perímetro de um triâ

- <http://ziato-eu.com/upload/files/90988342409.pdf>
 - <https://pinxedien.net/upload/files/293da512-8263-45c5-800e-c79e11209042.pdf>
 - <http://luijkzonwering.nl/image/file/25720668762.pdf>
 - feduse
 - la chenille qui fait des trous pdf
 - mazu
 - xulu
 - xacogo
 - https://udaybharat.net/ckfinder/userfiles/files/rosuvofudasojig_lakijimol.pdf
 - kejauy
 - <http://shengyaweb.com/uploadfile/file/2025052116442376.pdf>
 - <http://jyczgj.com/UploadFiles/file/V2025052117283438.pdf>
 - puxemu
 - gubu
 - prime ppv 2025