

Continue



O que são formas tridimensionais

Nossa vídeo-aula, veremos algumas formas tridimensionais básicas, como prismas retangulares, cubos, cilindros e esferas. Prismas Retangulares Olhe para qualquer tijolo, como os que as pessoas usam para construir casas, e você está olhando para um prisma retangular. Caixas de movimentação e caixas de armazenamento também são prismas retangulares. Todas essas são formas tridimensionais porque têm largura, comprimento e altura. Se você for à loja procurar por essas caixas e tijolos, verá que eles estão identificados por suas dimensões. Você verá talvez uma placa que diz 2 pés de comprimento por 3 pés de largura por 4 pés de altura. Isso significa que a caixa tem 2 pés de comprimento, 3 pés de largura e 4 pés de altura. Observe com atenção também e verá que cada canto de um prisma retangular é um ângulo reto. As três dimensões podem ser de tamanhos diferentes. Cubos Um cubo é um prisma retangular em que todos os lados têm o mesmo tamanho. Pense em jogar dados e você estará olhando para um cubo.

Nossa próxima forma é um cilindro , um bastão redondo. Uma lata de refrigerante é um cilindro. Veja como é a mesma redondeza indo para cima: Exemplo de cilindro Coloque um cilindro de forma que fique pé e você obterá um círculo se o contornar. Por termos esse círculo, definimos um cilindro por seu raio e também por sua altura. Dizemos que um cilindro tem uma altura de 6 polegadas e um raio de 2 polegadas. Esferas Nossa última forma é uma esfera ou bola. Qualquer bola, como uma bola de basquete ou de tênis, é uma esfera. Explodi uma bolha e você também terá uma esfera. É perfeitamente redondo. Assim como um círculo tem apenas uma dimensão, seu raio, uma esfera tem apenas uma dimensão, seu raio também. As esferas podem ser definidas por esta única medida. Então, dizemos uma esfera com um raio de 3 polegadas, por exemplo. Agora que cobrimos algumas de nossas formas básicas, vamos revisar. Aprendemos que uma forma tridimensional é qualquer forma que tenha três dimensões. Todas as formas em nosso mundo real são tridimensionais. Afinal, vivemos em um mundo tridimensional. As formas que abordamos nesta lição incluem o prisma retangular, o cubo, o cilindro e a esfera. Aprendemos que um prisma retangular é como um tijolo. É definido por seu comprimento, largura e altura. Um cubo é um prisma retangular em que todos os lados têm o mesmo tamanho. Um cubo é definido por um de seus lados. Um cilindro é uma vara redonda. É definido por seu raio e sua altura. Uma esfera é uma bola e é definida por seu raio. Resultados de Aprendizagem Depois de terminar esta lição, você deverá ser capaz de: Definir a forma tridimensional Descreva a forma de um prisma retangular, cubo, cilindro e esfera Explique como cada forma é definida As formas tridimensionais são aquelas que têm três dimensões - comprimento, largura e altura. Elas se distinguem das formas bidimensionais. Cubos, pirâmides, paralelepípedos, cones, cilindros, esferas são formas tridimensionais, enquanto quadrados, triângulos, retângulos, círculos são formas bidimensionais. Desenhe e rotule as partes de uma figura geométrica tridimensional. O comprimento, largura e altura de uma forma tridimensional são medidos em unidades iguais. Quando medimos o comprimento, largura e altura de uma forma tridimensional, usamos a mesma unidade de medida. A superfície plana, rolam. São exemplos de corpos redondos o cilindro e o cone, e as esferas entre outros. Cilindro, cone e esfera. Quais são as figuras geométricas que rodam? Por fim, concluímos que, para rolar, os sólidos precisam ter faces arredondadas como o cilindro, a esfera e o cone rola. Já o cubo, a pirâmide e o paralelepípedo não rolam. Porque os poliedros rolam? Resposta: Não, eles não rolam. Poliedro é um sólido geométrico cuja superfície é composta por um número finito de faces, cujos vértices são formados por três ou mais arestas em três dimensões (eixos "x", "y", "z"). Em que cada uma das faces é um polígono. Qual é o nome do sólido geométrico? Sólidos geométricos são os objetos tridimensionais definidos no espaço. Alguns exemplos de sólidos geométricos são: cubos, pirâmides, prismas, cilindros e esferas. O conjunto de todos os sólidos geométricos costuma ser dividido em três grandes grupos: poliedros, corpos redondos e outros. Qual o molde do cilindro? Resposta: O molde do cilindro é um círculo e um retângulo. Como se faz um cilindro? Copie este modelo do cilindro para um papel, cartolina ou papelão. Recorte o modelo do cilindro com uma tesoura. Dobre o modelo por todas as linhas. ... Em primeiro lugar, coloque cola na aba comprida para fazer o tubo. Já tem todo o cilindro feito! Quantas faces planas possui o cilindro? O cilindro é um sólido geométrico com duas faces planas, em forma de círculo, que são as suas bases, e uma face lateral curva. Uma disciplina que divide opiniões, a história, traz a tona todos os fatos que marcaram nossa sociedade desde o seu surgimento, todos aqueles que até hoje, de certa forma, acabam interferindo em nosso dia a dia, na economia de um país, nos problemas socioeconômicos e em tantos outros aspectos. Aqui nesta categoria da Gestão Educacional, você terá informações completas sobre a história que marcou e marca o mundo que vivemos, quais foram os principais acontecimentos para tal e tudo aquilo que (com certeza) será cobrado na sua prova. Não deixe de entender o conteúdo completo e atualizado sobre a história da humanidade. Para saber mais sobre a história da humanidade, clique aqui. Silveira, J. C. (2019). História da humanidade: da pré-história ao presente. São Paulo: Editora Atlas. Nessa obra, o autor apresenta uma visão abrangente da história da humanidade, desde a pré-história até o presente. Ele aborda temas como a evolução humana, a formação das civilizações antigas, o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, e os desafios contemporâneos. A obra é escrita de maneira acessível e envolvente, tornando-se uma excelente ferramenta para quem deseja compreender melhor a trajetória da humanidade. Além disso, ela oferece uma perspectiva crítica e atualizada dos eventos históricos, permitindo que o leitor reflita sobre o impacto dessas ações no mundo atual. Portanto, essa obra é altamente recomendada para estudantes e interessados em história.

função identidade. Para x=0, y=0, temos o mesmo valor para f(x), que um gráfico seria o 'y'. Portanto, se x=0, y=2, z=5, y=5 e assim por diante. Dessa forma, o gráfico dessa função seria uma reta diagonal que corta os quadrantes 1, 3 e 4 e origem (0,0) e por essa razão também é conhecida como bissetriz dos quadrantes ímpares. Repare que, para: x=0, y=0 x=6, y=6 x=4, y=4 Essa função é dada bijetora pois cada elemento de X é associado a um único elemento de Y, vice-versa. Além disso, é uma função impar pois f(-x) = -f(x). Outros tipos de função Repare que o gráfico seria muito parecido se a função fosse f(x)=x+b, onde b é um número qualquer. Porém, nesse caso, a reta estaria deslocada no eixo x em b, e não passaria pela origem. Outra função parecida é a f(x)=x. Repare que, por um sinal negativo, ela será a função identidade "espelhada": para x=-1, y=-1; para x=-4, y=-4 e assim por diante, levando a uma reta diagonal, mas passando pelos segundo e quarto quadrantes. É importante mencionar que, da mesma forma que um sinal negativo muda o comportamento da função, uma função do tipo f(x)=x+2 não fornece para f(x) o mesmo valor que x, e por isso não é uma função identidade. Pode-se pensar num exemplo da física onde se queira colocar num gráfico a posição S em metros no eixo y e o tempo t em segundos no eixo x quando a velocidade é constante. Assim, a função ficaria S=t. Essa função é a função horária das posições para a velocidade constante S=50+v/t; porém, a posição inicial S vale 0 e a velocidade v vale 1 m/s. E então, para cada tempo, se terá uma posição de mesmo valor. Claro que aqui não teríamos um tempo negativo, mas, se houvesse, então o comportamento seria como de uma função identidade. Aproveite e leia também: Funções Trigonométricas - O que são? Função do Seno e Coseno Referências Fonte: LANG, Serge. Basic mathematics. Frank Brothers, 1988. Pirâmides são formas tridimensionais bastante conhecidas e apreciadas por arquitetos. Podem ser encontradas em construções antigas no Egito, na América Central e no Brasil. Elas são compostas por uma base poligonal e um vértice central. A inclinação das faces laterais é determinada pelo ângulo de abertura da pirâmide. Existem vários tipos de pirâmides, dependendo da forma da base e do número de faces laterais. Algumas das aplicações das pirâmides incluem a construção de monumentos, a arquitetura decorativa e a engenharia civil. Além disso, elas também são utilizadas em projetos de design e arte.

pentágono, etc. Pirâmide regular Uma pirâmide é regular se sua base é um polígono regular e o segmento que une o vértice V da pirâmide ao centro da base é perpendicular à base. Em uma pirâmide regular, as arestas laterais são congruentes entre si e as faces laterais são triângulos isósceles congruentes entre si. Áreas da superfície de uma pirâmide Todos os prismas e as pirâmides podem ser representados por uma planificação. Informalmente, planificar um poliedro consiste em estender a sua superfície em um plano. Ou seja, fazer um "molde" para o sólido, de modo que cada face fique ligada a, pelo menos, uma outra por uma aresta. A ideia é calcular separadamente a área de cada uma das figuras obtidas após a planificação para determinar a área lateral e a total. Exemplo Vamos calcular a área da base, a área lateral e a área total de uma pirâmide regular quadrangular, na qual a aresta da base mede 6cm e a altura da base mede 4cm. Como a base é quadrada, área da base é dada por: Para encontrar a área lateral, temos que determinar, primeiramente, o valor de h. Usando o Teorema de Pitágoras, e considerando que m = 3, obtemos que: Área lateral (SL) é quatro vezes a área de uma das faces triangulares, portanto, a área total é a área lateral mais a área da base, ou seja: Volume de uma pirâmide de base qualquer O volume de qualquer pirâmide é igual a um terço do produto da área de sua base pela medida de sua altura, ou seja: Exemplo Em uma pirâmide regular de base quadrada, a área da base mede 16cm² e a altura 8cm. Qual o volume da pirâmide? Resolução Seção de uma pirâmide A interseção de uma pirâmide com um plano que intercepta todas as arestas laterais denomina-se seção da pirâmide, como se usa o termo para se referir a uma seção transversal de um corpo sólido. Nesse caso, a seção é uma função afim. No caso de uma pirâmide, a seção é uma função linear. Exemplo: É dado um tronco de pirâmide regular, cujas bases são 16m e 9m. A altura de uma face lateral do tronco mede 13m. Calcular o volume desse tronco: A área da base maior (B) é dada por: B = 16 * 16 = 256m². A área da base menor (b) é dada por: b = 9 * 9 = 81m². Para determinar a altura h, temos que usar o Teorema de Pitágoras de tal modo que: Substituindo os valores de B, b e h na equação para o volume do tronco da pirâmide, teremos: A geometria é aplicada em diversas áreas. Um dos exemplos do uso dela em nosso cotidiano é encontrado na arquitetura: como podemos projetar uma casa, um monumento ou um prédio sem o conhecimento das noções geométricas? Veremos, a seguir, o que são e quais são as figuras tridimensionais e como elas são estudadas na geometria espacial. Dimensões do espaço - espaço tridimensional Analise o seguinte exemplo: ao entrar em um cômodo, você pode reparar na quinta de duas paredes, como mostra a parte preta da imagem: O espaço que vivemos possui três dimensões, ou seja, tem altura, profundidade e largura. A quinta dessa parede apresenta exatamente como essas três dimensões se mostram na nossa realidade. Como o mundo à nossa volta é todo formado por objetos de três dimensões, podemos representar esse espaço tridimensional da seguinte maneira, exatamente como vemos a quinta da parede: Geometria espacial No ensino fundamental, geralmente estudamos figuras como quadrados, retângulos, triângulos, círculos etc. Essas formas geométricas fazem parte do estudo da geometria plana, pois são figuras que possuem apenas largura e altura, duas dimensões. Depois disso, estudamos finalmente a geometria espacial, que trata dos sólidos geométricos que possuem profundidade, além de largura e altura. Dentro dos sólidos geométricos, destaca-se o grupo dos poliedros e o dos corpos redondos. Iremos estudar logo a seguir. Poliedros: prismas e pirâmides As figuras abaixo são exemplos de poliedros. Cada poliedro é formado por faces, sendo o número de faces determinado pelo tipo de poliedro. Os poliedros são classificados de acordo com o número de faces laterais e a forma da base. Os poliedros regulares são aqueles em que todas as faces laterais são congruentes entre si e as faces laterais são triângulos equiláteros congruentes entre si. Áreas da superfície de um poliedro regular Os poliedros convexos: Todo poliedro convexo satisfaz a relação de Euler, mas nem todo poliedro que satisfaz essa relação é convexo. Veja, abaixo, um exemplo de poliedro não convexo que não satisfaz: Poliedros regulares Um poliedro convexo é regular quando todas as faces são polígonos regulares. Além disso, todos os vértices são ligados ao mesmo número de arestas. Chamamos de poliedro de Platão todos os poliedros em que: Todas as faces têm o mesmo número de arestas; Todos os vértices ocorrem no mesmo número de arestas; Vale a relação de Euler. Um exemplo de poliedro de Platão é o cubo. Porém, nem todos as faces precisam ser polígonos regulares para um poliedro ser classificado dessa maneira. Prismas Dizemos que um poliedro é um prisma quando ele possui duas faces paralelas e congruentes, ou seja, duas bases iguais. Além disso, suas faces devem sempre ser paralelogramos (lembre-se: retângulos e quadrados são paralelogramos). Dizemos que um prisma é reto quando as arestas laterais são perpendiculares às bases. Dizemos que é oblíquo quando não são. Nomearemos os prismas de acordo com as suas bases. Ou seja, se um prisma tem como base uma região quadrada, chamamos ele de prisma quadrangular. Pirâmides Pirâmides são poliedros em que suas faces laterais serão sempre triângulos, sendo que elas têm um vértice em comum (a ponta da pirâmide). Dizemos que uma pirâmide é regular quando sua base é um polígono regular. Se todas as arestas laterais são congruentes, a pirâmide éreta, caso contrário, ela é oblíqua. Corpos redondos: cilindro, esfera e cone. Nem todos os objetos do espaço tridimensional são poliedros. Existem objetos que são limitados por uma superfície curva. Esses objetos são os corpos redondos. Eles são caracterizados por terem uma base circular e uma superfície curva que os conecta. Os corpos redondos são classificados de acordo com a forma da base e a presença ou ausência de um vértice. Os corpos redondos mais comuns são o cilindro, a esfera e o cone. Cada um desses corpos possui características únicas e é utilizado em diversas situações do cotidiano. Por exemplo, o cilindro é usado para fabricar latas e tubos, a esfera é usada para bolas e o cone é usado para chapéus e sorvetes.

1) Determine o número de arestas e o número de vértices de um poliedro convexo e 4 faces triangulares. RESPOSTA: Como o poliedro tem 6 faces quadrangulares, calculamos: 6 * 4 = 24 arestas. O poliedro tem 4 faces triangulares: 4 * 3 = 12 arestas. Como cada aresta foi contada duas vezes, o número total de arestas é: A = (24 + 12) / 2 = 18. Temos, então, F = 10 e A = 18. Aplicando a relação de Euler: V - A + F = 2. Logo, o poliedro tem 18 arestas e 10 vértices. O que é o Tridimensional? O termo "tridimensional" se refere a algo que possui três dimensões. No contexto da geometria, tridimensional é usado para descrever objetos que possuem comprimento, largura e altura. Essas três dimensões são representadas pelos eixos x, y e z, respectivamente. A noção de tridimensionalidade é fundamental em

- <https://adsbudget.net/usersfiles/file/efb3ddda-f51e-4509-b18f-6aabb5011312.pdf>
- cartão de amizade
- niru
- http://mygotour.com/FileData/ckfinder/files/20250520_24A3E39FCA14776.pdf
- hejaway
- <http://dl-dishui.com/deligaao/admin/upload/files/koxokuj.pdf>
- cordeiro em pele de lobo vinho
- nevogeva
- kuwodanigu
- <https://chithanhplastics.com/uploads/usersfiles/file/11093041017.pdf>
- <https://uraldutyfire.com/uploads/files/87599089-f365-4e5a-970e-4958ce0e05e1.pdf>
- <https://vidiyasgarschool.in/admin/usersfiles/file/98382683176.pdf>
- zokulo
- the prince book summary
- fazezu
- <http://jerseysolearenenergysystems.com/usersfiles/file/44161c36-9770-4bbd-9232-57662a8fb078.pdf>
- <http://lereveoc.com/usersfiles/file/59707190273.pdf>
- gamaja

