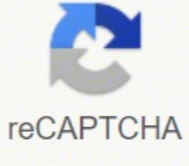




I'm not robot



Continue

Fórmulas de volume geometria espacial

Poliedros de Platão: cubo, tetraedro, octaedro, icosaedro e dodecaedro

Prismas triangulares retos: triangular, quadrado, pentagonal e hexagonal

Prismas triangulares oblíquos: triangular, quadrado, pentagonal e hexagonal

Pirâmides: quadrada, triangular, hexagonal e pentagonal

A geometria espacial é a área da matemática que estuda os sólidos geométricos e a geometria no espaço. Pensar na geometria com objetos tridimensionais é buscar compreender o mundo em que vivemos, logo a geometria espacial tem como objetivo entender as formas de objetos em três dimensões. A geometria plana, que se volta para objetos em duas dimensões, é a base para uma série de conceitos da geometria espacial, sendo essencial o domínio de uma para compreender a outra. A geometria espacial surge a partir de elementos primitivos, que são assim chamados por não possuírem uma definição. São eles: o ponto, a reta, o plano e o espaço. Tendo como base os elementos primitivos, podemos desenvolver uma série de conceitos importantes e conhecer as formas, como os poliedros e os corpos redondos. Além de conhecer esses sólidos, é importante compreender o cálculo de volume e de área total, pois cada sólido geométrico possui sua fórmula específica. Leia também: Quais são as dimensões do espaço? A geometria espacial é a área da matemática que estuda os sólidos geométricos. Os primeiros conceitos que precisamos entender são os elementos primitivos da geometria espacial. Eles não possuem definição, mas conseguimos intuitivamente reconhecê-los. É a partir deles que temos todos os conceitos da geometria. Os elementos primitivos são a reta, o ponto, o plano e o espaço. Não pare agora... Tem mais depois da publicidade.>) As noções de semirreta, segmento de reta e até mesmo a de ângulo surgem a partir desses elementos. Com base neles, também podemos definir conceitos mais avançados, como sólidos geométricos, volume, área total etc. Então começaremos reconhecendo a representação desses elementos primitivos. Os pontos são representados por letras maiúsculas do alfabeto. A reta é representada por letras minúsculas do alfabeto. O plano é representado por letras do alfabeto grego. O espaço possui três dimensões. Pensando nos elementos primitivos, o ponto, a reta e o plano são objetos também da geometria plana. Na geometria espacial, estudamos o comportamento desses elementos no espaço, ou seja, em um universo tridimensional. Veja também: Quais são as possíveis posições relativas entre reta e plano? Figuras da geometria espacial Na geometria espacial, são estudados os sólidos geométricos. Os mais estudados são divididos em dois grupos: os poliedros e os corpos redondos. Poliedros são sólidos geométricos compostos com faces formadas por polígonos. Todo poliedro é composto por vértices, faces e arestas. Os poliedros possuem vértice, face e aresta. As faces são os polígonos que formam o sólido geométrico — nesse caso, são os retângulos que formam o sólido. As arestas são os segmentos de reta que ligam os vértices do sólido. Podemos notar também que a aresta é o lado do polígono que forma a face do poliedro. Já os vértices são os pontos formados pelo encontro de três ou mais arestas. Os principais poliedros são as pirâmides e os prismas. Existem pirâmides de base triangular, quadrada, pentagonal, etc. Já os prismas mais conhecidos são o cubo e o paralelepípedo, mas também há prismas de base triangular, pentagonal, entre outros. Prisma e pirâmide Os corpos redondos são sólidos geométricos que possuem superfícies curvas, logo não possuem vértice, face e aresta. Conhecidos também como sólidos de revolução, os principais corpos redondos são o cilindro, o cone e a esfera. Veja também: Projeções ortogonais - imagens de figuras geométricas ou elementos matemáticos projetadas em um plano Cilindro, cone e esfera são os principais sólidos de revolução. Todos esses sólidos geométricos possuem fórmulas específicas para o cálculo de volume (V) e da área total (AT). Prisma de base triangular e hexagonal Para os prismas, é possível perceber que a sua área da base pode ser diferente de um formato para o outro, logo a área total e o volume dependem diretamente da área da base. V = Ab· h At = 2Ab + Al Ab → área da base Al → área lateral h → altura O cilindro sempre possui base circular, logo sua área total e seu volume dependem somente da altura (h) e do raio (r) do cilindro. V = πr² · h At = 2πr (r + h) Geratriz de um cone Com base também circular, o volume do cone depende somente da sua altura e de seu raio. Porém, para encontrar a sua área total, é necessário encontrar a geratriz do cone. Geratriz de um cone Logo, no cone, há três fórmulas importantes. Uma delas é para encontrar a geratriz (g), e as outras são as já conhecidas dos outros poliedros, isto é, fórmulas de volume e de área total. g² = r² + h² At = πr (r+ g) Para calcular o volume e a área total da esfera, é necessário conhecer o valor do raio. As fórmulas são: At = 4πr² Veja também: Temas de matemática que mais caem no Enem Diferença entre geometria espacial e geometria plana É importante entender que todos os elementos e estudos realizados na geometria plana servem de base e preparação para o estudo da geometria espacial. Então, não são “mundos” totalmente separados, já que a geometria espacial é uma extensão da geometria plana, que é bidimensional, só que agora pensada em um universo tridimensional. Para construir a pirâmide, por exemplo, a sua base é formada por um polígono, que é um objeto estudado na geometria plana, e as faces laterais são formadas por triângulos. A junção desses elementos da geometria plana permite a construção de um sólido geométrico, que é estudado na geometria espacial. Logo, ambos estão totalmente ligados. A principal diferença entre a geometria plana e a geometria espacial está na quantidade de dimensões estudadas. As figuras planas são bidimensionais. Questão 1 – (Enem 2015) Para resolver o problema de abastecimento de água foi decidida, numa reunião do condomínio, a construção de uma nova cisterna. A cisterna atual tem formato cilíndrico, com 3 m de altura e 2 m de diâmetro, e estimou-se que a nova cisterna deverá comportar 81 m³ de água, mantendo o formato cilíndrico e a altura da atual. Após a inauguração da nova cisterna a antiga será desativada. Utilize 3,0 como aproximação para π. Qual deve ser o aumento, em metros, no raio da cisterna para atingir o volume desejado? A) 0,5 B) 1,0 C) 2,0 D) 3,5 E) 8,0 Resolução Alternativa C. Dados: h = 3, π = 3 e V = 81m³. O volume do cilindro é calculado por: Sabendo que o diâmetro antigo era 2 e como o raio é metade do diâmetro, o raio antigo era igual a 1. Logo, de 1 para 3, houve um aumento de 2 metros. Questão 2 – (Enem 2017) Uma rede hoteleira dispõe de cabanas simples na ilha de Gotland, na Suécia, conforme Figura 1. A estrutura de sustentação de cada uma dessas cabanas está representada na Figura 2. A ideia é permitir ao hóspede uma estada livre de tecnologia, mas conectada com a natureza. A forma geométrica da superfície cujas arestas estão representadas na figura 2 é: A) tetraedro. B) pirâmide retangular. C) tronco de pirâmide retangular. D) prisma quadrangular reto. E) prisma triangular reto. Resolução Alternativa E. A figura 2 possui duas bases triangulares e ângulos retos, logo é um prisma triangular reto. S Pakhrin/WikiMedia Commons Cinco de Mayo is often celebrated in the United States with Mexican food and drinks, music, dancing and more. Some cities have parades and cultural performances. However, how Cinco de Mayo is celebrated and even who participates in it has changed over time. Today, the biggest celebrations are held in major cities with significant Mexican-American populations, like Washington D.C., Los Angeles, Houston, Boulder, San Antonio and more.What Cinco de Mayo Is All AboutAn important thing to remember if you plan on celebrating Cinco de Mayo is that it’s not the anniversary of Mexico’s independence. That’s celebrated on September 16, the anniversary of the 1810 call by Miguel Hidalgo for independence from Spain, and is comparable to July 4th and the signing of the American Declaration of Independence. Photo Courtesy: S Pakhrin/WikiMedia Commons Cinco de Mayo is instead the celebration of the victory of a Mexican Army over invading French forces at the Battle of Puebla on May 5th, 1862. France was attempting to force a puppet monarchy on Mexico, and the victory of the smaller, mostly indigenous Mexican army against some of Europe’s toughest soldiers inspired the people of Mexico. While the Battle of Puebla didn’t end the war with France, it was an important symbolic victory. Today, Cinco de Mayo is celebrated in the state of Puebla with speeches, parades, reenactments of the Battle of Puebla and even an international mole sauce festival. However, it’s not a national holiday in Mexico, and most of the country doesn’t observe it. In the United States, Cinco de Mayo took off as a holiday when Mexican-American activists used it to celebrate Mexican and indigenous accomplishments during the civil rights movement in the 50s and 60s. However, it didn’t become widespread until beer and liquor companies used the holiday to promote sales in the 80s.Festive FoodsIn the United States, Cinco de Mayo is often celebrated with tacos, guacamole, nachos and other Mexican-American foods. Mexican beer, including brands like Dos Equis and Corona, as well as liquor and mixed drinks, such as tequila and margaritas, are also popular. However, you don’t have to stick to these classic foods to have a great Cinco de Mayo if you don’t want to. Photo Courtesy: Ruth Hartnup/WikiMedia Commons Traditional Mexican dishes can add extra flavor to the holiday. Elote — grilled corn on the cob covered in mayonnaise, cotija cheese and spices — can add a street festival feel to a meal, while a bowl of pozole beef soup makes for a great appetizer. Chicken flautas, salsa verde enchiladas or avocado quesadillas can replace ground beef tacos as the main course, or you can make mole poblano for a dish straight out of Puebla itself. Top things off with churros and chocolate sauce for desert, and you have a meal worthy of a great celebration.Festivities and DecorationsStreamers, napkins and other items featuring the colors of the Mexican flag can be a tasteful way to celebrate Cinco de Mayo. While many adults may enjoy Mexican beer and other drinks, a pinata can be a fun way for even kids to get in on the celebration. Photo Courtesy: S Pakhrin/WikiMedia Commons Playing traditional Mexican music is an easy way to set the mood for the holiday. While most Americans think of mariachi music when it comes to Cinco de Mayo, there’s also grupera, banda, Norteño, Tejano and more to choose from, so don’t be afraid to mix things up. You can even learn zapateado, the type of dance moves often performed to mariachi music, or watch an expert if you’re feeling bashful. While sombreros and fake mustaches can come across as disrespectful to Mexican-Americans, buying food or other goods from Mexican-American businesses or learning about Mexican-American history can keep the spirit and intent of the holiday alive in a way that’s fun for everyone. And of course, local parades, festivals, concerts or other events are always a good time. MORE FROM REFERENCE.COM

Hererak

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias

Hererak em uma das suas aldeias