

VESTIBULARES  
2021



## Sumário

<b>Considerações iniciais .....</b>	<b>2</b>
<b>Comentários tópico a tópico .....</b>	<b>3</b>
<i>Cilindros .....</i>	<i>3</i>
<i>Cones.....</i>	<i>3</i>
<i>Esferas.....</i>	<i>3</i>
<i>Inscrição e circunscrição de sólidos .....</i>	<i>4</i>
<i>Pappus-Guldin.....</i>	<i>4</i>
<b>Questões por ordem de dificuldade .....</b>	<b>4</b>
<i>Lista de Questões .....</i>	<i>4</i>

## Considerações iniciais

Esta é a última aula e a mais importante de Geometria Espacial, pois contempla os tópicos mais abordados no vestibular do IME, principalmente na segunda fase.



O mais importante aqui não é que você apenas memorize as fórmulas de volume e de áreas: isso vai ser consequência da sua prática ao resolver questões. O ideal é que você entenda os procedimentos utilizados para obtê-las, até mesmo na parte da esfera que é um pouco mais complicado, pois isso vai abrir e muito sua mente para novas ideias.

## Comentários tópico a tópico

### Cilindros

São os “prismas” de base circular. São bastante cobrados no vestibular e você DEVE saber:

- 1) Calcular seu volume;
- 2) Calcular sua área lateral;
- 3) O nome de suas partes integrantes.

Leia a parte sobre tronco de cilindro e ENTENDA o procedimento para calcular seu volume e área lateral.

### Cones

Seguindo a linha dos sólidos que mais caem na prova do IME. Esse é um pouco mais complicado e você deve se esforçar para:

- 1) Memorizar suas partes constituintes;
- 2) Memorizar como se calcula o volume e a área lateral;
- 3) Realizar o item 2) para os troncos de cone.

### Esferas

É o sólido “queridinho” do vestibular pois pode ser “colocado” dentro de qualquer outro e gerar as mais diversas questões.

Então siga a mesma linha de raciocínio dos outros:

- 1) Leia a demonstração do seu volume pois encontra-se explicada de maneira bastante diferente em nosso material! Sem usar cálculo e com uma ideia bastante interessante;
- 2) Memorize como calcular seu volume e área lateral.

Na parte de segmento esférico, cunha esférica e fuso esférico não tem mistério: entenda o que cada um significa e entenda os procedimentos realizados para calcular suas áreas e volumes.

Note que no dia da prova é interessante que você saiba essas equações memorizadas, mas durante seu estudo o mais importante é realmente entender e saber reconhecer cada um deles.

Como treinamento, faça as questões de 1 a 8, pois elas são em um nível suficiente para você confirmar se entendeu a matéria exposta até aqui.





## Inscrição e circunscrição de sólidos

Acredito que se você estudou o material como foi orientado até este ponto então você possui a capacidade de, sozinho, demonstrar as relações contidas nesse tópico.

Então minha sugestão é que você faça como exercício as inscrições desse tópico e tente derivar as relações obtidas aqui. É um ótimo treino de geometria espacial (visão) e de geometria plana também!

Como sempre, se não conseguir, não hesite e olhe como o professor Victor demonstrou e aprenda com ele!

Para complementar, faça os exercícios de 9 a 13.

## Pappus-Guldin

Esse é um “tópico especial” que é bastante útil para calcular áreas e volumes de sólidos de revolução.

Recomendo fortemente que entenda os elementos necessários para se efetuar os cálculos usando essa ferramenta.

Vale ressaltar que na Física ela pode ser uma mão na roda para se encontrar a posição de centros de massa! Então, aprenda a APLICAR essa ferramenta resolvendo os exercícios propostos.

## Questões por ordem de dificuldade

### Lista de Questões

**Fácil:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 36, 42, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 55, 56, 58, 59, 61, 62, 67, 68, 73

**Média:** 12, 17, 23, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 47, 48, 53, 54, 57, 60, 63, 64, 65, 66, 69

**Difícil:** 27, 50, 70, 71, 72

