

VESTIBULARES

2021



Estratégia
Vestibulares

Sumário

Apresentação	3
Instruções Gerais	3
Análise da aula	4
<i>Essa Disciplina no Vestibular</i>	<i>4</i>
<i>Roteiro da Aula</i>	<i>5</i>
<i>Questões da Aula Separadas por Nível.....</i>	<i>6</i>
Bizus	7



Apresentação



Olá, caros alunos!

Sejam bem-vindos à Trilha Estratégica, nosso Bizuário, para as provas do ITA!

Antes de darmos início, vou me apresentar:

Meu nome é Bruno Henrique Almeida da Cunha, sou aluno do ITA, aprovado na AFA, no IME e no ITA por dois anos consecutivos (2018 e 2019).

SOBRE O BIZUÁRIO: Trata-se de uma instrução sobre como otimizar o seu estudo nas disciplinas. Sabemos que, durante a preparação para o ITA, é comum o aluno se deparar com inúmeras listas com muitos exercícios e materiais enormes também. Nesse sentido, esse material foi feito no intuito de instruir o aluno a seguir um caminho mais otimizado para conseguir o conhecimento que ele precisa e acertar as questões da prova. Aqui usarei da minha experiência nos vestibulares ITA/IME, obtida com mais de 4 anos de preparação, para fazer um roteiro de aula em que você poderá acessar as suas dificuldades na matéria de forma rápida e objetiva.

Instruções Gerais

A geometria plana teve uma incidência no vestibular do ITA de 9% nos últimos anos, configurando um assunto que está presente na prova todos os anos. Esse tema é de fundamental importância, pois as questões que caem na prova são, em geral, de resolução imediata.

Agora, vamos partir do princípio de que o importante é resolver as questões!

Por que?

Como veremos adiante, as questões de geometria plana podem ser resolvidas por trigonometria, geometria plana pura, álgebra e geometria analítica. Existem outros métodos, porém vamos ficar com os principais para a prova do ITA.



Quanto à questão de como estudar o Buzuário e as aulas, lembre-se:

- para passar no ITA é preciso bastante disciplina, foco e paciência. O esperado é que o aluno estude entre 10 e 12 horas por dia, em média, principalmente no começo. Pode parecer muita coisa, até fora da realidade. Porém, considerando que o aluno tem afinidade pelas disciplinas de exatas e que ele encontre um ambiente propício para o estudo, é natural que, com o tempo, ele atinja níveis de estudo muito altos sem demandar grandes esforços para isso.
- “Sangue no olho” e “faca nos dentes” são expressões que indicam muito bem o comportamento de um vestibulando de ITA. Sabendo disso, vamos nessa!

Observação: Quando você for indicado a fazer uma questão e encontrar dificuldades, pule-a e continue a resolver outras questões. É interessante que você não olhe a resolução desse exercício logo de primeira, use as outras questões mais fáceis como subsídio para resolver as questões mais complexas. Se mesmo assim você continuar com esse problema, verifique a resolução. Seguir dessa forma irá ajudá-lo a absorver a matéria.

Análise da aula

Essa Disciplina no Vestibular

Áreas de figuras planas está entre os assuntos que mais caem no vestibular do ITA. Sobre essa matéria, há uma peculiaridade. Existem diversos modos de você calcular a área de uma figura plana! Sendo assim, é esperado que o aluno desenvolva, nessa aula, a habilidade de, a partir dos dados da questão, escolher o melhor caminho para calcular a área ou qualquer outro valor requerido a partir dela. Polígonos já não é um assunto tão recorrente, mas aparece na prova e é muito importante saber tudo o que for explicado na aula.

Roteiro da Aula

- ❖ Para começar essa aula, você pode ir direto para as questões **1** e **5**. Se não houver dúvidas nessas questões, pode continuar resolvendo as questões desse capítulo. Se houver dúvidas pontuais, buscar na teoria o entendimento da parte da matéria que não está clara. Se forem muitas dúvidas na resolução desses exercícios, ler a teoria completa e resolver os exercícios na seguinte ordem: **1, 4, 3, 2, 5, 6**.
- ❖ Muita atenção no capítulo **02**, área de figuras planas é um dos conceitos de geometria plana mais cobrados no ITA. Se você já tem um conhecimento prévio do assunto, ir direto para o tópico **2.3**. Preste atenção no “Fique Atento”, pois esse detalhe pode ocasionar a marcação de algum gabarito errado na hora da prova. Nesse tópico, estudar todas as formas de calcular a área de triângulos ou de qualquer outra figura plana. Até **2.3.8**, todos os tópicos são muito importantes e caem muito. Em **2.3.8**, as fórmulas que mais caem são as dos tópicos **1, 2, 4, 5, 6**, mas é bom conhecer todas as 8 expressões.
- ❖ Ao chegar no tópico **2.4**, ir direto para a questão **10**. Se conseguir fazer a questão sem problemas, pode pular a teoria do tópico **2.4** e ir direto para as questões do capítulo, verificando apenas os itens 3), 4) e 5) do tópico **2.4.2**, a título de conhecimento. Caso haja alguma dificuldade nessa questão, ler toda a teoria do tópico **2.4**. Chegando nos exercícios, seguir resolvendo as questões desse capítulo na ordem de dificuldade ilustrada nesse mesmo Buzuário.
- ❖ No apêndice, vamos bizurar tópico por tópico. **3.1**, reta de Euler, é um assunto que já caiu no IME e pode cair no ITA também, apesar das chances não serem altas. De qualquer forma, o que você precisa saber desse tópico é que $HG = 2GO$ e $AH = 2OM_A$. Todos os pontos estão ilustrados na aula.
- ❖ Em **3.2**, é bom tentar provar o teorema de **3.2.2** antes de ver a demonstração. Se conseguir, ler a propriedade **3.2.3** e seguir para o próximo tópico. Se não, estudar a demonstração.
- ❖ Em **3.3**, temos a circunferência de Apolônio, assunto mais frequente em geometria analítica e complexos. É bem importante, então prestar bastante atenção nesse tópico.
- ❖ Em **3.4**, temos o Ponto de Míquel. Esse fato é mais interessante para a prova do IME, que inclusive já cobrou a demonstração dessa propriedade. Para o ITA, é muito improvável de cair. Porém, é importante conhecer a demonstração desse teorema, pois é um ótimo exercício!



- ❖ Na seção de questões de vestibulares anteriores, os exercícios podem ser feitos na ordem de dificuldade que foram catalogados. É importante que, ao se deparar com uma questão que você eventualmente não conseguiu, não olhe a resolução logo após a primeira tentativa. Tente algum tempo, use todas ideias que você tem, e só depois olhe a resolução.

Questões da Aula Separadas por Nível

Aqui separei as questões da aula por nível de dificuldade. Não se preocupe se você não conseguiu ou não entendeu uma questão difícil logo de primeira, a maior parte das questões de geometria plana que caem no ITA são fáceis e médias. Porém, no longo prazo, é importante que você domine todas as questões da aula e as ideias que foram descritas ali, para que aprofunde seus conhecimentos na matéria e minimize, assim, as chances de cair alguma questão desse assunto que você não saiba resolver na hora da prova.

Não se preocupe caso você tenha encontrado dificuldade em alguma questão considerada fácil, pois você pode estar destreinado na matéria. Verá que, com um pouco mais de prática, você, provavelmente, vai concordar comigo!

Fáceis	Médias	Difíceis
01, 03, 04, 05, 07, 10, 11, 50, 66, 75, 76, 77, 87, 89, 90, 91, 96, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 117	02, 06, 08, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69,	09, 12, 13, 14, 15, 19, 100, 118

	70, 71, 72, 73, 74, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 72, 73, 94, 95, 97, 98, 99, 103, 109, 113, 114, 115, 116, 119, 120, 121	
--	--	--

Bizus

- Na questão 09, é importante perceber que, para calcular a área, o melhor jeito é achando o valor de $(a + b)$, e não o a e o b separadamente. Isso vai acontecer com outras questões em outras aulas. Então, é interessante ter sempre essa ideia em mente, de que as vezes o ideal é calcular uma soma ou divisão e não valores separados das variáveis, no intuito de evitar gasto desnecessário de tempo na hora da prova.
- Na questão 95, você pode calcular a área do triângulo ABE pela altura desse triângulo ou pela subtração da área do triângulo ABC pela do triângulo BCE, que é melhor. Esse tipo de atenção, para perceber qual o melhor caminho para resolver a questão, é bem importante desenvolver e pode poupar um tempo precioso na hora da prova.
- Na questão 115, dependendo do quadrilátero que você escolher, não dá a resposta do gabarito. Como a ideia mais intuitiva para resolver é usar o teorema de Ptolomeu, isso poderia causar confusão na hora da prova. O interessante nesses casos é manter a calma, confiar na ideia que parece mais interessante para resolver o problema e tentar outras possibilidades, que nesse caso era testar outros quadriláteros.
- Em questões do vestibular, você pode começar a resolver uma questão mas não bater o gabarito por algum motivo. Se você tem confiança de que o método que você usou para resolver está certo, é bom passar para outras questões e voltar naquela depois com mais calma, para tentar identificar o possível erro. Muitas vezes é erro de contas, mas também pode ser outro detalhe, como no caso da questão 115.

- Existe outra forma de resolver a questão 119, usando prolongamento de reta e relações métricas no triângulo retângulo. Dica: prolongue uma reta perpendicular à uma diagonal, passando por um vértice cujo ângulo é reto até cortar o prolongamento do outro lado paralelo do trapézio.
- Em questões como a 118, não tenha medo fazer muitas contas! Geralmente as questões do IME envolvem muita conta mesmo e isso faz parte do processo. Uma questão assim dificilmente cairia no ITA, pois o tempo por questão é bem menor. Mas como na segunda fase do IME são 10 questões para 4 horas, é comum aparecer questões desse tipo lá, que são coerentes com o tempo de prova.

