

VESTIBULARES
2021



Sumário

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

Essa matéria tem presença de 4% na prova do ITA, como questões puras do assunto. Porém, arrisco dizer que o conteúdo abordado nessa aula está presente, indiretamente, em praticamente todas as questões da prova! Se é o seu primeiro material preparatório para o ITA, você poderá sentir alguma dificuldade nessa aula. Porém, isso é normal! Com treino, as ideias se tornarão mais intuitivas e as questões parecerão mais simples. O importante é que você acredite e continue tentando, até conseguir internalizar os conceitos e aprender as técnicas. Sabendo disso, vamos começar!



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

Essa parte inicial da matemática é fundamental para entender as próximas aulas e questões, principalmente no que tange à fatoração e produtos notáveis, além de potenciação e radiciação. É importante ressaltar que uma base bem feita em matemática ajuda na assimilação do conteúdo não só dessa disciplina mas também nas outras, como química e física. Então, é bem importante que todas as questões sejam resolvidas e entendidas. Nesse material também foram abordados os temas de divisibilidade e congruências lineares, assunto que é mais comum na prova do IME. Porém, vamos estudá-los, pois é totalmente viável de cair no ITA.

Roteiro da Aula



- ❖ Se você já teve contato com questões de aritmética antes, mesmo as mais básicas (soma, subtração e multiplicação) e saiba os critérios de divisão, ir direto para a questão 04. Caso você tenha dificuldade, ler o “atenção decore”. Após isso, tentar a questão 05.
- ❖ 3.3 se trata dos números primos. Tentar a questão 06. Se achar fácil, prosseguir para o tópico 3.4. Prestar atenção em 3.4.1 e 3.4.2. São relações bem úteis. Por enquanto decore essas fórmulas, mais na frente você será capaz de demonstrá-las.
- ❖ 3.5 e 3.6 são falas sobre MDC e MMC, respectivamente. Certifique-se de que você sabe fazer essas operações, são bem importantes.
- ❖ 3.7 é um tema que é mais provável cair no IME. Aconselho a estudá-lo no final dessa aula, antes das questões de vestibulares anteriores. Não se preocupe, pois vamos retomá-lo.
- ❖ Caso você esteja começando a estudar matemática para o ITA, leia os tópicos 4.1, 4.2 e 4.3, inclusive tente a questão 12. Caso não seja esse o seu caso, tente a questão 12 e vá direto para 4.4
- ❖ 4.4 e 4.5 são, aparentemente, bem simples. Mas, acredite, isso pode piorar bastante 😊. Então, é importante conhecer bem as propriedades.
- ❖ 4.6 e 4.7 falam de propriedades das desigualdades e algumas definições de bases numéricas. Não se esqueça de ler esses tópicos. Caso você já os conheça, pular para 4.8.
- ❖ 4.8 é um tópico bem interessante para as provas do ITA e do IME, sendo mais recorrente na prova do IME. Tentar a questão 13. Se conseguir, ir direto para o capítulo 05. Se não, ler a teoria do tópico e tentar o exercício novamente.
- ❖ Agora, você pode voltar no tópico 3.7 e estudar o tema de congruências lineares
- ❖ Nesse capítulo 06, a ideia é você ganhar prática nas questões de fatoração e de toda a matéria que foi abordada. Tentar todos os exercícios seguindo a ordem das fáceis, médias e difíceis. Nas questões de fatoração, use os produtos notáveis que foram ensinados no capítulo 05, eles serão bem úteis.
- ❖ Agora chegamos nas questões de vestibulares anteriores. Caso você tenha sentido facilidade na matéria até aqui, as questões dessa seção deverão ser resolvidas numa velocidade maior que a usual. Uma vez que você já sabe o assunto, e isso vale pra qualquer matéria, o bizu não é você menosprezar as questões fáceis e médias, é você fazer de forma rápida e não errar



besteiras! Caso você esteja com dificuldades, resolva as questões no seu tempo de aprendizado.

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 álgebra elementar 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!

OBSERVAÇÕES:

Questão 19

Fáceis: a, b, c, f, h, i, o

Médias: e, j, l, m, n, q

Difíceis: d, g, k, r, p

Questão 21

Fáceis: a, c, b

Difíceis: d

Questão 23

Temos ideias parecidas em todas as alternativas dessa questão 05. Então decidi colocar a questão como média, pois uma vez que você dominar a técnica, a questão sairá com manipulações algébricas.

Fáceis	Médias	Difíceis
02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 15, 27, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 53, 59	01, 05, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30,	11, 33, 35, 47, 49, 56, 60, 62, 63, 67, 68, 70, 71, 72, 74, 75



31, 32, 33, 34, 36, 37,
38, 39, 40, 48, 50, 51,
52, 54, 55, 57, 58, 61,
64, 65, 66, 69, 73

Bizus



- ❖ A questão 11, para quem nunca viu a ideia dela antes, é uma questão difícil. Para aqueles que já conhecem a técnica, é uma questão média.
- ❖ A questão 12 foi resolvida com bastante formalismo. Tome cuidado com isso! Em questões objetivas o objetivo é acertar o gabarito, e para isso você pode fazer de maneira mais reduzida.
- ❖ Questão 67. Esse é um tipo de questão que toma bastante tempo se você não estiver confiante do que está fazendo. Em questões do tipo, em que você deve fazer a análise de afirmações, é sempre bom se certificar de que você analisou todos os casos e deixar tudo anotado do lado da questão, para que no final da prova você volte e olhe a solução.
- ❖ Questão 70. De novo, uma questão que deve ser abordada de forma bem analítica, para que o problema se resuma em análise de casos.
- ❖ A questão 71 possui uma ideia bem recorrente. A ideia de você separar um produto de variáveis e descobrir seus valores pelo fato do outro lado da igualdade ser um número inteiro e usar a fatoração dele para concluir igualdades.
- ❖ Questão 67 é uma questão bem difícil. O bizu pra ela é manter a calma e ter paciência para achar todos os casos.



- ❖ Questão 74 é a mesma ideia da questão 67. Fatorar e analisar a equivalência das expressões com os números primos.

