etrônico

Estratégia
CONCURSOS

Aul

Passo Estratégico de Matemática e Raciocínio Lógico p/ TJ-SP (Escrevente Judiciário - Interior)

Professor: Hugo Lima

Relatório 00 - Lógica de Argumentação

Apresentação 1
Cronograma de Relatórios.....3
Introdução 4
Análise Estatística.....5
Orientações de Estudo e de Conteúdo 6
Análise das Questões 12
Questionário de Revisão (bônus) 22

Apresentação

Seja bem-vindo ao **PASSO ESTRATÉGICO** de **MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO**, o qual foi desenvolvido para auxiliar na sua preparação para o próximo **CONCURSO** de **ESCREVENTE JUDICIÁRIO DO TJ-SP (interior)**. Neste material você terá:

- análise estatística dos concursos do TJ-SP, mostrando quais são os assuntos que mais foram cobrados no último certame;

- análise estatística da VUNESP, mostrando quais são os assuntos que mais foram cobrados em concursos da banca nos últimos 2 anos;

- orientações de estudo e de conteúdo, indicando o que é mais importante saber sobre cada assunto;

- **análise das questões** dos últimos concursos, com dicas de como abordar cada tipo de questão;

- **simulados de questões inéditas**, para que você treine com foco na sua prova.

A ideia do relatório é que você consiga **economizar bastante tempo**, pois abordaremos o que é mais relevante em cada tópico exigido no concurso, de forma a te mostrar direto o que interessa!

Caso você não me conheça, eu sou Engenheiro Mecânico-Aeronáutico formado pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Trabalhei por 5 anos na Força Aérea Brasileira, como oficial engenheiro, sendo que, no período final, também tive que conciliar o trabalho com o estudo para o concurso da Receita Federal. Fui aprovado para o cargo de Auditor-Fiscal em 2012, cargo que exerço atualmente. Além da minha formação em exatas, acompanho o mundo dos concursos há bastante tempo e por isso posso lhe garantir que eu sou o **ESPECIALISTA EM MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO** que você precisa!

Quer tirar alguma dúvida antes de adquirir os relatórios? Deixo abaixo meus contatos:

E-mail: ProfessorHugoLima@gmail.com
Facebook: www.facebook.com/hugohrl

Nosso PASSO ESTRATÉGICO será dividido em 12 relatórios, contando com esse relatório demonstrativo. Cada relatório terá, em média, 20 páginas, alguns podendo ter menos que isso. A liberação dos relatórios se dará conforme a tabela abaixo.

Relatório
Relatório 0 – Lógica de argumentação
Relatório 1 – Estruturas lógicas
Relatório 2 – Proporcionalidade
Relatório 3 – Simulado 1
Relatório 4 – Porcentagem e Juros Simples
Relatório 5 – Equações
Relatório 6 – Média aritmética simples e ponderada
Relatório 7 – Simulado 2
Relatório 8 – Geometria Plana
Relatório 9 – Geometria Espacial
Relatório 10 – Simulado 3
Relatório 11 – Simulado 4

Vamos agora para o relatório demonstrativo do PASSO ESTRATÉGICO de Matemática e Raciocínio Lógico.

Introdução

Pessoal, o relatório de hoje aborda a "Lógica de Argumentação", um dos tópicos mais cobrados em provas de Raciocínio Lógico.

A VUNESP geralmente trabalha esses assuntos em dois tópicos, quais sejam: Lógica de Argumentação e Diagramas Lógicos.

Neste relatório vamos usar o termo "Lógica de Argumentação" para nos referirmos tanto à Lógica de Argumentação em si quanto aos Diagramas Lógicos.

Esse assunto sempre está presente nas provas. Assim, o relatório de hoje é um dos mais importantes da nossa matéria.

Mãos à obra!

Análise Estatística

O primeiro ponto a destacar é que o assunto Lógica de Argumentação tem altíssima chance de ser previsto em edital pela VUNESP. Isso porque **os últimos três** editais da VUNESP para o cargo de Escrevente do TJ-SP incluíram, no conteúdo programático da disciplina Raciocínio Lógico, o assunto "Lógica de Argumentação".

O segundo ponto que chama atenção é que em **todos** os três últimos concursos da VUNESP para o cargo de Escrevente do TJ-SP, o tópico Lógica de Argumentação chegou a ser cobrado. Em outras palavras, o tema tem uma alta chance de ser previsto em edital de forma geral e uma alta chance de ser cobrado em prova!

Nos concursos da VUNESP de nível médio dos últimos 2 anos, as questões de Lógica de Argumentação representaram 5% de todas as questões de matemática e raciocínio lógico.

Na última prova do TJ-SP tivemos 5 questões de Lógica de Argumentação num total de 10 questões de Raciocínio Lógico.

<u>Conclusão</u>

Os dados mostram que há uma chance alta de o assunto ser cobrado em prova, se levarmos em conta que o tópico esteve sempre presente nos editais da VUNESP e que caiu nos últimos concursos do TJ-SP.

Assim, saber esse assunto pode ser um diferencial para a sua aprovação!

Orientações de Estudo e de Conteúdo

Vamos revisitar alguns pontos de alta importância para o assunto desse relatório. Lembre-se que uma proposição é uma oração declarativa que admita um valor lógico (V – verdadeiro ou F – falso) e que ao mesmo tempo obedeça aos dois princípios abaixo:

- princípio da não-contradição: uma proposição não pode ser, ao mesmo tempo, Verdadeira e Falsa
- princípio da exclusão do terceiro termo: não há um meio termo entre Verdadeiro e Falso.

Uma observação importante: não se preocupe tanto com o conteúdo da proposição. Quem nos dirá se a proposição é verdadeira ou falsa é o enunciado do exercício.

Duas ou mais proposições podem ser combinadas, criando proposições compostas, utilizando para isso os operadores lógicos. Veja abaixo um quadro resumo dos mesmos:

Proposição composta	Conectivo	Exemplo	Representações	Variações importantes do conectivo	Valor lógico Falso quando...	Equivalências importantes	Negações importantes
Conjunção	... e ...	Estudo e trabalho	p e q p ^ q	... mas ... ... como também ...	alguma é F	-	~p ou ~q
Disjunção simples	... ou ...	Estudo ou trabalho	p ou q p v q	-	todas são F	-	~p e ~q
Condicional	se..., então...	Se estudo, então trabalho	se p, então q p-->q	Quando, Caso, Sempre que, Desde que, Toda vez que etc	V-->F	~q-->~p ~p ou q	p e ~q
Disjunção exclusiva	ou... ou ...	Ou estudo ou trabalho	ou p ou q p v q	ou..., ou..., mas não ambos	valores lógicos iguais	(p-->~q)^(~p-->q)	p<-->q (p e q) ou (~p e ~q)
Bicondicional	... se e somente se ...	Estudo se e somente se trabalho	p se e somente se q p<-->q	... assim como ... ... da mesma forma que...	valores lógicos diferentes	(p-->q)^(q-->p) (p-->q)^(~p-->~q)	ou p ou q (~p<-->q) (p<-->~q)

Algumas questões podem trabalhar proposições compostas utilizando-se de conectivos diferentes daqueles mais comuns. Veja na tabela abaixo:

Proposição composta	Conectivo comum	Conectivo Alternativo
Conjunção	...e...	mas
Condicional	...se...então...	Quando... Toda vez que...
Disjunção exclusiva	...ou...ou...	ou precedido de vírgula ...mas não ambos

Na negação de proposições simples, algumas questões podem trazer formas de negar uma proposição composta diferentes das usuais. Veja no quadro seguinte:

Proposição	Negação
Todos são...	Pelo menos um não é... Existe um ... que não é... Algum... não é...
Algum é...	Nenhum... é... Não existe...
Nenhum... é...	Algum é...

A negação de proposições compostas é muito cobrada nas provas da VUNESP. Às vezes esse conhecimento é exigido dentro da cobrança de outros assuntos! Para isso, é fundamental assimilar a tabela a seguir:

Proposição composta	Negação
Conjunção ($p \wedge q$)	**Disjunção** ($\sim p \vee \sim q$)
Disjunção ($p \vee q$)	**Conjunção** ($\sim p \wedge \sim q$)
Disjunção exclusiva (p $\underline{\vee}$ q)	**Bicondicional** ($p \leftrightarrow q$)
Condicional ($p \rightarrow q$)	**Conjunção** ($p \wedge \sim q$)
Bicondicional ($p \leftrightarrow q$)	**Disjunção exclusiva** (p $\underline{\vee}$ q)

	Bicondicional ($p \leftrightarrow \sim q$)

Saber montar a tabela da verdade de proposições compostas é outro assunto pré-requisito para resolver diversas questões. Lembre-se que a tabela-verdade terá 2^n linhas, onde n é o número de proposições simples envolvidas.

Alguns conceitos importantes que podem aparecer no enunciado das questões são:

- tautologia – é aquela proposição composta que sempre é verdadeira, independentemente dos valores lógicos das proposições simples que a compõem;
- contradição – é aquela proposição composta que sempre é falsa, independentemente dos valores das proposições que a compõem;
- contingência – não são nem tautologias e nem contradições.

Dizemos que duas proposições lógicas são equivalentes quando elas possuem a mesma tabela-verdade.

A equivalência mais cobrada é a seguinte:

$$(p \rightarrow q),\ (\sim q \rightarrow \sim p) \text{ e } (\sim p \text{ ou } q)$$

Recomendo fortemente que você decore a equivalência acima, visto que ela pode te salvar preciosos minutos!

Cabe também enfatizarmos que numa condicional p→q, também chamada de implicação lógica, p acontecer <u>é suficiente</u> para afirmarmos que q acontece. Em outras palavras, <u>p é uma condição suficiente para q</u> enquanto que <u>q é uma condição necessária para p</u>. Consequentemente, na bicondicional $p \leftrightarrow q$, podemos dizer que p é <u>necessária e suficiente</u> para q, e vice-versa.

Quando temos um conjunto de premissas e uma conclusão que deve derivar daquelas premissas, estamos diante de um argumento. Muita atenção: **a VUNESP gosta muito de argumentos!**

Quando tratamos sobre argumentos, os dois principais tipos de questões são:

1- as que apresentam um argumento e questionam a sua validade;

2- as que apresentam as premissas de um argumento e pedem as conclusões.

Para as questões do primeiro tipo, é imprescindível saber que um argumento é válido se, aceitando que as premissas são verdadeiras, a conclusão é NECESSARIAMENTE verdadeira.

Em resumo, os dois métodos de análise da validade de argumentos são:

1 – assumir que todas as premissas são V e verificar se a conclusão é obrigatoriamente V (neste caso, o argumento é válido; caso contrário, é inválido);

2 – assumir que a conclusão é F e tentar tornar todas as premissas V (se conseguirmos, o argumento é inválido; caso contrário, é válido)

Já para o segundo tipo de questões mais comuns, ou seja, aquelas que apresentam as premissas de um argumento e pedem as conclusões você precisa lembrar que para obter as conclusões, é preciso assumir que TODAS as premissas são VERDADEIRAS.

Além disso, você precisa identificar diante de qual caso você se encontra (cada um possui um método de resolução):

- caso 1: alguma das premissas é uma proposição simples → começar a análise a partir da proposição simples, assumindo-a como verdadeira, e então seguir analisando as demais premissas.

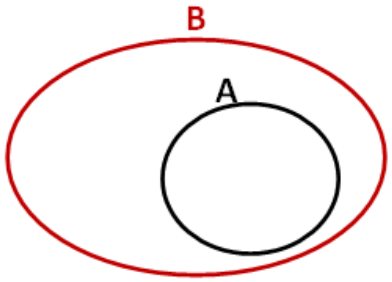
- caso 2: todas as premissas são proposições compostas, mas as alternativas de resposta (conclusões) são proposições simples. Aqui é preciso "chutar" o valor lógico de alguma das proposições simples que integram as premissas.

- caso 3: todas as premissas e alternativas de resposta (conclusões) são proposições compostas.

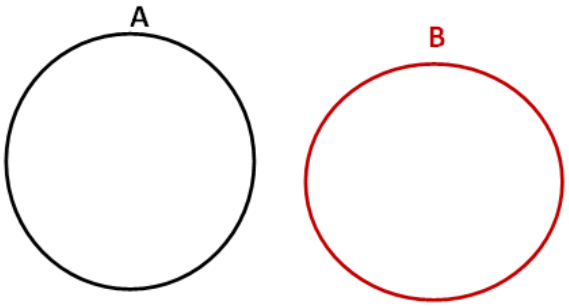
Os diagramas lógicos são ferramentas muito importantes para a resolução de algumas questões de lógica proposicional. Trata-se da aplicação de alguns fundamentos de Teoria dos Conjuntos para resolver questões de lógica formal.

Alguns indícios de que podemos utilizar diagramas lógicos são proposições do tipo:

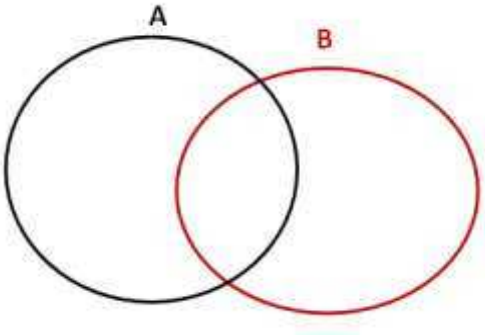
- Todo A é B: A está contido em B



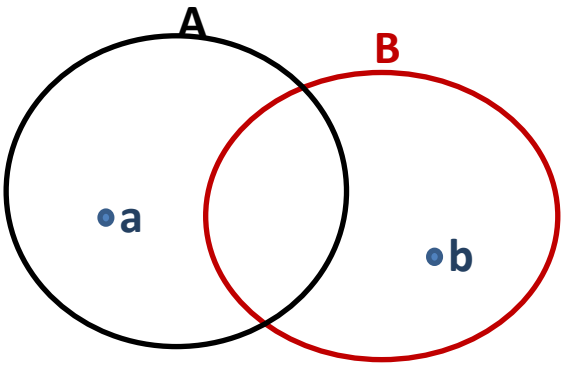
- Nenhum A é B: não há nenhum elemento em comum



- Algum A é B: há interseção entre os conjuntos



- *Algum A não é B:* Podem existir os elementos "a" ou "b" no diagrama abaixo:



Análise das Questões

Vejamos agora questões-chave da VUNESP, sendo que todas são de concursos do TJ/SP.

1. VUNESP – TJ/SP – 2017) Uma negação lógica para a afirmação "João é rico, ou Maria é pobre" é:

(A) João é rico, e Maria não é pobre.

(B) João não é rico, ou Maria não é pobre.

(C) Se João não é rico, então Maria não é pobre.

(D) Se João é rico, então Maria é pobre.

(E) João não é rico, e Maria não é pobre.

RESOLUÇÃO:

Temos a proposição "p ou q" no enunciado, onde:

p = João é rico

q = Maria é pobre

A sua negação é "~p e ~q", em que:

~p = João não é rico

~q = Maria não é pobre

Ou seja,

"João não é rico E Maria não é pobre"

Resposta: E

2. VUNESP – TJ/SP – 2017) "Existe um lugar em que não há poluição" é uma negação lógica da afirmação:

(A) Em alguns lugares, pode não haver poluição.

(B) Em alguns lugares, não há poluição.

(C) Em alguns lugares, há poluição.

(D) Em todo lugar, há poluição.

(E) Em todo lugar, não há poluição.

RESOLUÇÃO:

Para contradizer o autor da frase, precisamos mostrar que NÃO existe um lugar em que não há poluição. Ou seja, mostrar que em TODO lugar há poluição. Temos isso na alternativa D.

Resposta: D

3. VUNESP – TJ/SP – 2017) Considerando falsa a afirmação "Se Ana é gerente, então Carlos é diretor", a afirmação necessariamente verdadeira é:

(A) Ana não é gerente, ou Carlos é diretor.

(B) Ana não é gerente, e Carlos não é diretor.

(C) Ana é gerente.

(D) Ana é gerente, e Carlos é diretor.

(E) Carlos é diretor.

RESOLUÇÃO:

Temos a condicional p–>q em que:

p = Ana é gerente

q = Carlos é diretor

Se esta frase é falsa, sua negação é verdadeira. A sua negação é dada por "p e ~q", ou seja:

"Ana é gerente E Carlos NÃO é diretor"

Logo, podemos afirmar que Ana é gerente, o que nos permite marcar a alternativa C.

Resposta: C

4. VUNESP – TJ/SP – 2017) Uma afirmação equivalente para "Se estou feliz, então passei no concurso" é:

(A) Passei no concurso e não estou feliz.

(B) Estou feliz e passei no concurso.

(C) Se não passei no concurso, então não estou feliz.

(D) Se passei no concurso, então estou feliz.

(E) Não passei no concurso e não estou feliz.

RESOLUÇÃO:

Temos a condicional p–>q em que:

p = estou feliz

q = passei no concurso

As suas equivalências "manjadas" são:

~q–>~p: "Se NÃO passei no concurso, então NÃO estou feliz"

~p ou q: "NÃO estou feliz OU passei no concurso"

Temos na alternativa C uma dessas equivalências.

Resposta: C

5. VUNESP – TJ/SP – 2017) Sabendo que é verdadeira a afirmação "Todos os alunos de Fulano foram aprovados no concurso", então é necessariamente verdade:

(A) Se Carlos não foi aprovado no concurso, então ele não é aluno de Fulano.

(B) Fulano não foi aprovado no concurso.

(C) Se Elvis foi aprovado no concurso, então ele é aluno de Fulano.

(D) Fulano foi aprovado no concurso.

(E) Se Roberto não é aluno de Fulano, então ele não foi aprovado no concurso.

RESOLUÇÃO:

Vamos julgar cada opção de resposta:

(A) Se Carlos não foi aprovado no concurso, então ele não é aluno de Fulano.

Como Carlos não foi aprovado, ele NÃO pode mesmo ser aluno de Fulano (pois todos os alunos de Fulano foram aprovados). Este é o gabarito.

(B) Fulano não foi aprovado no concurso.

ERRADO, nada podemos afirmar sobre Fulano, e sim sobre os alunos dele.

(C) Se Elvis foi aprovado no concurso, então ele é aluno de Fulano.

ERRADO, o fato de todos os alunos de Fulano serem aprovados NÃO significa que todos os aprovados foram alunos dele.

(D) Fulano foi aprovado no concurso.

ERRADO, nada podemos afirmar sobre Fulano.

(E) Se Roberto não é aluno de Fulano, então ele não foi aprovado no concurso

ERRADO, é possível que outras pessoas, que NÃO tenham sido alunas de Fulano, também tenham sido aprovadas.

Resposta: A

6. VUNESP – TJ/SP – 2015) Se todo estudante de uma disciplina A é também estudante de uma disciplina B e todo estudante de uma disciplina C não é estudante da disciplina B, então é verdade que

(A) nenhum estudante da disciplina A é estudante da disciplina B.

(B) nenhum estudante da disciplina A é estudante da disciplina C.

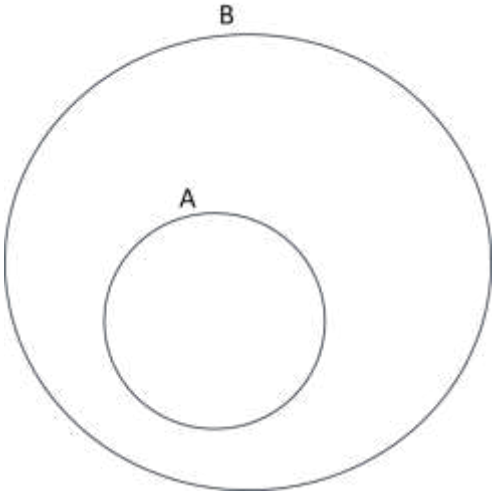
(C) algum estudante da disciplina A é estudante da disciplina C.

(D) algum estudante da disciplina B é estudante da disciplina C.

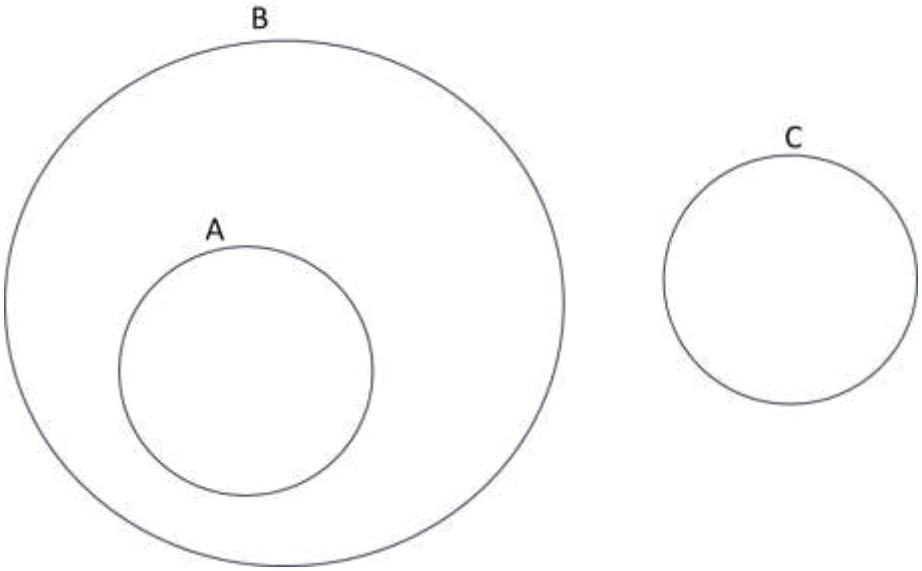
(E) nenhum estudante da disciplina B é estudante da disciplina A.

RESOLUÇÃO:

Como todo estudante da disciplina A é também da disciplina B:



E como todo estudante de C não é estudante de B:



Analisando as opções de resposta:

(A) nenhum estudante da disciplina A é estudante da disciplina B.

ERRADO, pois todo estudante de A é também de B.

(B) nenhum estudante da disciplina A é estudante da disciplina C.

CORRETO, pois o conjunto A está todo dentro de B, enquanto C está todo fora de B.

(C) algum estudante da disciplina A é estudante da disciplina C.

ERRADO, pois nenhum estudante de A é também de C, como vimos no item anterior.

(D) algum estudante da disciplina B é estudante da disciplina C.

ERRADO, pois nenhum estudante de B é também de C.

(E) nenhum estudante da disciplina B é estudante da disciplina A.

ERRADO, pois todo estudante de A está dentro de B.

Resposta: B

7. VUNESP – TJ/SP – 2015) Considere verdadeira a seguinte afirmação: "Todos os primos de Mirian são escreventes".

Dessa afirmação, conclui-se corretamente que

(A) Mirian é escrevente.

(B) se Arnaldo é escrevente, então Arnaldo é primo de Mirian.

(C) Mirian não é escrevente.

(D) se Pâmela não é escrevente, então Pâmela não é prima de Mirian.

(E) se Jair é primo de Mirian, então Jair não é escrevente.

RESOLUÇÃO:

A proposição "Todos os primos de Mirian são escreventes" pode ser reescrita como:

"Se é primo de Mirian, então é escrevente"

Analisando as opções de resposta:

(A) Mirian é escrevente.

Não podemos concluir nada sobre Mirian, e sim sobre os primos. ERRADO.

(B) se Arnaldo é escrevente, então Arnaldo é primo de Mirian.

O fato de os primos de Mirian serem escreventes NÃO significa que TODOS os escreventes são primos de Mirian. O mero fato de alguém ser escrevente não permite garantir que é primo dela. ERRADO.

(C) Mirian não é escrevente.

ERRADO. Nada impede Mirian de também ser escrevente.

(D) se Pâmela não é escrevente, então Pâmela não é prima de Mirian.

Se soubermos que Pâmela não é escrevente, CERTAMENTE ela não será prima de Mirian (afinal todos os primos de Mirian são escreventes). Este é o gabarito.

(E) se Jair é primo de Mirian, então Jair não é escrevente.

ERRADO, pois se Jair é primo de Mirian, ele certamente é escrevente.

Resposta: D

8. VUNESP – TJ/SP – 2015) Marta confeccionou três cartões em papel cartolina e carimbou figuras em somente uma das faces de cada cartão. Ao encontrar um de seus amigos, Marta informou-lhe que todo cartão de cor amarela tinha carimbada, em uma das faces, uma figura em tinta na cor azul. Após dizer isso, ela mostrou a esse amigo três cartões: o primeiro cartão, de cor amarela, continha uma figura carimbada em tinta na cor azul; o segundo cartão, de cor vermelha, continha uma figura carimbada em tinta na cor preta; o terceiro cartão, na cor branca, continha uma figura carimbada em tinta na cor azul.

Com base no que foi apresentado, pode-se afirmar corretamente que

(A) todos os cartões mostrados contradizem a afirmação de Marta.

(B) nenhum dos cartões mostrados contradiz a afirmação de Marta.

(C) apenas o segundo e o terceiro cartões mostrados contradizem a afirmação de Marta.

(D) apenas o segundo cartão mostrado contradiz a afirmação de Marta.

(E) apenas o terceiro cartão mostrado contradiz a afirmação de Marta.

RESOLUÇÃO:

Foi dito que todo cartão de cor amarela tinha carimbada, em uma das faces, uma figura em tinta na cor azul. Ou seja:

"Se um cartão é amarelo, então ele tem uma figura azul"

Para contradizer (ou negar) esta proposição, é preciso que um cartão SEJA amarelo E NÃO tenha uma figura azul. Qualquer outra situação não contradiz esta condicional (a condicional só é falsa quando a primeira parte é V e a segunda é F).

Assim, nenhum dos cartões contradiz a afirmação.

Resposta: B

9. VUNESP – TJ/SP – 2015) . Para que seja falsa a afirmação "todo escrevente técnico judiciário é alto", é suficiente que

(A) nenhum escrevente técnico judiciário seja alto.

(B) alguma pessoa alta não seja escrevente técnico judiciário.

(C) algum escrevente técnico judiciário não seja alto.

(D) toda pessoa alta seja escrevente técnico judiciário.

(E) alguma pessoa alta seja escrevente técnico judiciário.

RESOLUÇÃO:

Para NEGAR a frase "todo escrevente é alto", basta encontrar um contra-exemplo, ou seja, um escrevente que NÃO seja alto. Portanto, é suficiente que algum escrevente não seja alto.

Resposta: C

10. VUNESP – TJ/SP – 2015) Uma equivalente da afirmação "Se eu estudei, então tirei uma boa nota no concurso" está contida na alternativa:

(A) Estudei e tirei uma boa nota no concurso.

(B) Se eu não tirei uma boa nota no concurso, então não estudei.

(C) Se eu tirei uma boa nota no concurso, então estudei.

(D) Se eu não estudei, então não tirei uma boa nota no concurso.

(E) Não estudei e não tirei uma boa nota no concurso.

RESOLUÇÃO:

A condicional do enunciado é representada por p→q, onde:

p = eu estudei

q = eu tirei uma boa nota no concurso

Sabemos que uma equivalência "manjada" desta condicional é ~q→~p, onde:

~p = eu NÃO estudei

~q = eu NÃO tirei uma boa nota no concurso

Escrevendo ~q→~p temos:

"Se eu não tirei uma boa nota no concurso, então eu não estudei"

Temos esta opção na alternativa B.

Resposta: B

11. VUNESP – TJ/SP – 2015) A afirmação "canto e danço" tem, como uma negação, a afirmação contida na alternativa

(A) canto ou não danço.

(B) não canto e não danço.

(C) não danço ou não canto.

(D) danço ou canto.

(E) danço ou não canto.

RESOLUÇÃO:

A negação de uma conjunção ("e") é obtida negando-se as duas proposições e trocando por uma disjunção ("ou"), isto é:

"NÃO canto OU NÃO danço"

Resposta: C

12. VUNESP – TJ/SP – 2015) Se Márcio é dentista, então Rose não é enfermeira.

Débora não é médica ou Marcelo não é professor. Identificado que Marcelo é professor e que Rose é enfermeira, conclui-se corretamente que

(A) Débora é médica e Márcio é dentista.

(B) Se Débora não é médica, então Márcio é dentista.

(C) Débora não é médica e Márcio é dentista.

(D) Débora não é médica e Márcio não é dentista.

(E) Débora é médica e Márcio não é dentista.

RESOLUÇÃO:

Temos o seguinte conjunto de premissas:

P1: Se Márcio é dentista, então Rose não é enfermeira.

P2: Débora não é médica ou Marcelo não é professor.

P3: Marcelo é professor

P4: Rose é enfermeira

Como todas as proposições são verdadeiras, podemos concluir que Marcelo realmente É professor e Rose realmente É enfermeira.

Voltando em P2, como "Marcelo não é professor" é Falso, precisamos que <u>Débora não é médica</u> seja Verdadeiro.

Em P1, como "Rose não é enfermeira" é Falso, precisamos que "Márcio é dentista" seja Falso também, de modo que <u>Márcio NÃO é dentista.</u>

Considerando as conclusões sublinhadas, podemos marcar a alternativa D.

Resposta: D

Questionário de revisão (BÔNUS)

Seguem abaixo algumas perguntas para você se autoavaliar em alguns pontos.

1) Qual a negação das proposições compostas abaixo?

Proposição composta
Conjunção ($p \wedge q$)
Disjunção ($p \vee q$)
Disjunção exclusiva (p $\underline{\vee}$ q)
Condicional ($p \rightarrow q$)
Bicondicional ($p \leftrightarrow q$)

2) Quantas linhas tem a tabela da verdade de uma proposição composta por três proposições simples?

3) O que é tautologia?

4) O que é contradição?

5) O que é contingência?

6) O que é equivalência lógica?

7) Qual equivalência lógica você não pode esquecer jamais?

8) Em uma implicação lógica p→q, qual a relação de causalidade existe entre as proposições simples p e q?

9) O que é um argumento?

10) Qual a definição da conclusão de um argumento?

11) O que é um argumento válido?

12) Quais são os dois métodos básicos para a análise da validade de argumentos?

13) O que são e para que servem os diagramas lógicos?

14) Quais são os indícios mais comuns, em uma questão, de que podemos utilizar os diagramas lógicos?

Perguntas com respostas:

1) Qual a negação das proposições compostas abaixo?

Proposição composta
Conjunção ($p \wedge q$)
Disjunção ($p \vee q$)
Disjunção exclusiva (p $\underline{\vee}$ q)
Condicional ($p \rightarrow q$)
Bicondicional ($p \leftrightarrow q$)

RESPOSTA:

Proposição composta	Negação
Conjunção ($p \wedge q$)	**Disjunção** ($\sim p \vee \sim q$)
Disjunção ($p \vee q$)	**Conjunção** ($\sim p \wedge \sim q$)
Disjunção exclusiva (p $\underline{\vee}$ q)	**Bicondicional** ($p \leftrightarrow q$)
Condicional ($p \rightarrow q$)	**Conjunção** ($p \wedge \sim q$)
Bicondicional ($p \leftrightarrow q$)	**Disjunção exclusiva** (p $\underline{\vee}$ q) **Bicondicional** ($p \leftrightarrow \sim q$)

2) Quantas linhas tem a tabela da verdade de uma proposição composta por três proposições simples?

RESPOSTA: A tabela-verdade terá 2^n linhas, onde n é o número de proposições simples envolvidas. Portanto, teremos $2^3 = 8$ linhas.

3) O que é tautologia?

RESPOSTA: É aquela proposição composta que sempre é verdadeira, independentemente dos valores lógicos das proposições simples que a compõem.

4) O que é contradição?

RESPOTA: É aquela proposição composta que sempre é falsa, independentemente dos valores das proposições que a compõem.

5) O que é contingência?

RESPOSTA: São aquelas proposições que não são nem tautologias e nem contradições.

6) O que é equivalência lógica?

RESPOSTA: Dizemos que duas proposições lógicas são equivalentes quando elas possuem a mesma tabela-verdade.

7) Qual equivalência lógica você não pode esquecer jamais?

RESPOSTA: A equivalência mais cobrada em prova é a seguinte:

$$(p \rightarrow q),\ (\sim q \rightarrow \sim p) \text{ e } (\sim p \text{ ou } q)$$

8) Em uma implicação lógica p→q, qual a relação de causalidade existe entre as proposições simples p e q?

RESPOSTA: p acontecer <u>é suficiente</u> para afirmarmos que q acontece. Em outras palavras, <u>p é uma condição suficiente para q</u> enquanto que <u>q é uma condição necessária para p</u>.

9) O que é um argumento?

RESPOSTA: Um argumento é um conjunto de premissas e uma conclusão que deve derivar daquelas premissas.

10) Qual a definição de conclusão de um argumento?

RESPOSTA: Conclusão de um argumento é uma frase que nunca é FALSA quando todas as premissas são VERDADEIRAS.

11) O que é um argumento válido?

RESPOSTA: Um argumento válido é aquele no qual, aceitando-se que as premissas são verdadeiras, a conclusão é NECESSARIAMENTE verdadeira.

12) Quais são os dois métodos básicos para a análise da validade de argumentos?

RESPOSTA: 1 – assumir que todas as premissas são V e verificar se a conclusão é obrigatoriamente V (neste caso, o argumento é válido; caso contrário, é inválido); 2 – assumir que a conclusão é F e tentar tornar todas as premissas V (se conseguirmos, o argumento é inválido; caso contrário, é válido)

13) O que são e para que servem os diagramas lógicos?

RESPOSTA: Os diagramas lógicos são ferramentas muito importantes para a resolução de algumas questões de lógica proposicional. Trata-se da aplicação de alguns fundamentos de Teoria dos Conjuntos para resolver questões de lógica formal.

14) Quais são os indícios mais comuns, em uma questão, de que podemos utilizar os diagramas lógicos?

RESPOSTA: Alguns indícios de que podemos utilizar diagramas lógicos são proposições do tipo: Todo A é B; Nenhum A é B; Algum A é B; Algum A não é B.

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE:
PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.

1. Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.

2. Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).

3. Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).

4. Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).

5. Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).

6. Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).

7. Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.

8. O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.

Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.