

1. Sempre que o valor logico de uma proposição composta for verdadeiro não importando a combinação das proposições simples que a compõem teremos uma tautologia. Proposições tautológicas possuem importância fundamental na logica. Um método pratico para se concluir se uma proposição composta e tautológica é construir sua tabela verdade. Sejam as proposições compostas abaixo:

I - $(p \vee q) \rightarrow p$

II - $(p \wedge q) \rightarrow p$

III - $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$

Podemos afirmar que e TAUTOLOGICA, ou que são TAUTOLOGICAS, as alternativas:

c. II e III (correta)

2. As propriedades das proposições, tais como identidades associativas, cumulativas e distributivas são frequentemente utilizadas para se verificar as relações de equivalência e de implicação através do método dedutivo.

I - $p \wedge (q \vee r) \Leftrightarrow (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$

II - $p \wedge (p \vee q) \Leftrightarrow p$

III - $(p \rightarrow q) \rightarrow r \Leftrightarrow p \rightarrow (q \rightarrow r)$

IV - $(p \leftrightarrow q) \leftrightarrow r \Leftrightarrow p \leftrightarrow (q \leftrightarrow r)$

Pode-se afirmar que são propriedades das proposições logicas as seguintes expressões:

B)- I, II e IV (CORRETA)

3. Em logica, sentenças abertas são expressões declarativas que não podem ter atribuído um valor logico de verdadeiro ou falso. A sentença assumira o valor logico verdadeiro ou falso dependendo do valor da variável. Porem pode ser considerado como proposições se a estas variáveis forem atribuídos valores que possibilitem que a sentença assumira valor logico verdadeiro ou valor logico falso.

E)- as duas afirmações são proposições verdadeiras e a segunda e uma conclusão correta da primeira (correta)

4. Para se ter uma proposição composta tautológica e necessário que o valor logico seja sempre verdadeiro sejam quais forem os valores lógicos das proposições simples que compõem da mesma forma, e dito que uma proposição composta e contraditória quando o seu valor logico for sempre falso, independente da combinação dos valores lógicos de sua proposições simples. Se o valor logico da proposição composta depender do valor logico de cada proposições então tem-se uma contingência.

I - $(p \rightarrow q) \rightarrow (p \rightarrow q \vee r)$

II - $((\sim p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow \sim q$

III - $(p \leftrightarrow q) \wedge p \rightarrow q$

Respectivamente, nas proposições acima temos:

B)- Tautologia, contingência e tautologia (CORRETA)

5. Um dos princípios fundamentais da logica, o principio do terceiro excluído afirma que toda proposição....

C)- Carlos trabalha no hospital e não é medico (correta)

6. Não e possível atribuir valores lógicos em sentenças abertas, pois esse tipo de sentença possui uma ou mais variáveis, dependendo do valor assumido por estas variáveis...

São verdadeiros os conjuntos verdade em

D)- II e III (correta)

7. Para se saber se um argumento e valido ou não valido, dependendo do numero de proposições simples que o compõem, pode-se analisar a sua condicional associada através da tabela-verdade

B)- $p \vee r \mid p$ (SIMP); $p \rightarrow q \mid p \mid q$ (MP) (CORRETA)

8. Quando se analisa a validade ou não de um argumento as premissas são sempre assumidas como verdadeiras. Em logica o importante e a validade do argumento...

C)- Logo, Marcos não acordou cedo (CORRETA)

9. Um argumento e composto de premissas e conclusão. Argumentos podem ser válidos ou não válidos. A validade ou não validade do argumento depende exclusivamente de sua forma e não de seu conteúdo

C)- I, III, IV

10. Duas proposições são equivalentes quando possuem o mesmo significado ou seja tem o mesmo valor logico em quaisquer circunstancias. São normalmente utilizadas para simplificar...

Resposta: ver arquivo 2 (são equivalentes pois suas tabelas verdade são idênticas) o arquivo 2a está melhor

11. Uma relação de implicação lógica e utilizada quando se quer mostrar que a verdade de uma conclusão Q esta associada a verdade de uma hipótese

I - $p \leftrightarrow q \Rightarrow p \rightarrow q$

II - $(p \rightarrow q) \wedge p \Rightarrow q$

III - $(p \rightarrow q) \wedge \sim q \Rightarrow \sim p$

D)- I, II, III e IV (CORRETA)

12. A relação entre a conclusão e as premissas de um argumento e chamada de inferência. Para facilitar a verificação de validade ou não de argumentos mais complexos...

D)- Não houve aula (CORRETA)

13. O uso de parêntese na simbolização de proposições compostas e de extrema importância...

Respectivamente, os valores lógicos das proposições...

C)- V,F,V (CORRETA)

14. Em lógica um argumento e um conjunto sequenciado de proposições simples ou compostas chamadas de premissas, que tem a finalidade de defender ...

Portanto um argumento e INVALIDO se não houver relação...

A)- As duas afirmações são proposições verdadeiras e a segunda uma conclusão correta da primeira (CORRETA)

15. Proposições simples ou atômicas são aquelas que não podem ser divididas...

São exemplos de proposições compostas as expressões

D)- I e III (Correta)

16. Proposições condicionais são muito utilizadas tanto em linguagem corrente como lógica matemática. Uma...

Podemos concluir que são Verdadeiras as expressões

D)- I, II e IV (CORRETA)

17. A negação de uma proposição com qualificadores pode ser encontrada pelas segundas...

Se não e verdade que "Todas as pessoas que trabalham em TI são formadas em..."

E)- Alguma pessoa que trabalha em TI não e formada em Analise de Sistema (Correta)

18. Em lógica dizemos que uma proposição composta P implica em outra proposição...

Porque a tabela-verdade de uma condicional...

A)- As duas afirmações são proposições verdadeiras e a segunda e uma conclusão (CORRETA)

19. Conforme descrito no livro-texto, proposição e o conjunto de...

Podemos dizer que são proposições APENAS as expressões

B)- I e II (correta)

20. O valor lógico de uma proposição composta e determinado exclusivamente...

E)- Sim pois a condicional de um valor lógico (Correta)

21. Uma maneira de fazer a negação de uma proposição com qualificadores e utilizar...

Se a afirmação "Todas as frutas são doces" e verdadeira

D)- algumas frutas não são doces (CORRETA)

23. Conectivos são palavras usadas para formar proposições compostas a partir de proposições simples. um dos princípios fundamentais...

D)- Se o valor lógico da proposição p e falso e da proposição q é verdadeiro então a disjunção entre p e q tem valor falso (CORRETA)

24. O método dedutivo em lógica matemática e muito utilizado para simplificar proposições compostas complexas, bem como também para validar argumentos, ...

D)- Eu terei um computador novo e não fui promovido ou eu fui promovido e não terei um computador novo (CORRETA)

25. Para validar um argumento e necessário saber sua forma. O estudo da lógica

não se preocupa se as premissas e a conclusão são verdadeiras ou falsas...

P1: Se Mário vai ao cinema então Paula fica em casa

P2: Se Paula não fica em casa, então Ana vai trabalhar

P3: ou Ana não vai trabalhar ou Carlos vai viajar

P4: Carlos não vai viajar

Logo, para um argumento VALIDO pode-se concluir que?

D)- Paula ficou em casa (CORRETA)

26. Em logica um argumento e um conjunto sequenciado...Portanto um argumento e INVALIDO se não houver de...

A)- As duas afirmações são proposições verdadeiras e a segunda e... (CORRETA)

27. As regras de inferência são formas elementares de argumentos que podem...

Sejam as premissas de um argumento "se Joao almoçar, então ira para escola...

D)- Logo, Joao foi para a escola (CORRETA)

28. Proposições são expressões declarativas que possuem sentido completo. Elas podem...

I. Se o jogo for em são Paulo então o time terá que viajar

II. Paulo será o treinador e Lucas será o arbitro

III. Haverá jogo se e somente se o estádio for liberado

IV. Marcelo vai jogar ou Pedro ficará no banco

D)- Condicional, conjunção bi condicional e disjunção (CORRETA)

29. Para se saber se um argumento é valido ou não, pode-se usar a tabela verdade ou...

Sejam as proposições

p: Hoje e sexta feira

q: Paulo vai ao cinema

I. Se hoje não e sexta-feira, então vai ao cinema...

II. Hoje e sexta Paulo...

III. Se hoje e sexta feira então Paulo vai ao cinema

IV. Se hoje e sexta feira então Paulo não vai ao cinema

C)- II, III e IV (CORRETA)

30. Augustus de Morgan foi um matemático britânico que contribuiu muito para o desenvolvimento da ideia de indução matemática. As leis de Morgan...

E)- Paulo não tomou café ou não foi para o trabalho (CORRETA)

31. O uso de parêntese na simbolização de proposições compostas e de extrema importância de modo a não permitir duplo sentido na leitura destas...

Sabendo-se que p: o numero 3 e menor que o numero 7; q: a raiz quadrada...

C)- V,F,V (CORRETA)

32. Diz-se que duas proposições tem relação de equivalência $P \Leftrightarrow Q$ quando os valores lógicos das combinações a proposição P forem exatamente iguais...

Para as expressões acima são relações de equivalência logica APENAS

B)- II e III (CORRETA)

33)- Em lógica é comum a utilização do quantificador existencial “existe” ou “para algum” e do quantificador universal “para todo” ou “qualquer que seja”

E)- Para algum x e N temos $x(\text{quadrado}) + 16 = 0$

Questões Discursivas:

Questão 1 – O valor lógico de uma proposição composta depende exclusivamente dos valores lógicos das proposições simples que a compõe. De acordo com o princípio do terceiro excluído, Construa a tabela-verdade para a proposição composta: $P(p, q) = \sim(p \wedge q) \vee \sim(q \leftarrow \rightarrow p)$

Resposta:

p	q	$p \wedge q$	$\sim(p \wedge q)$	$q \leftarrow \rightarrow p$	$\sim(q \leftarrow \rightarrow p)$	$\sim(p \wedge q) \vee \sim(q \leftarrow \rightarrow p)$
V	V	V	F	V	F	F

V	F	F	V	F	V	V
F	V	F	V	F	V	V
F	F	F	V	V	F	V

Questão 2 – Um argumento é composto de duas partes principais: Antecedente (constituído em premissas do argumento) e a conclusão. A relação entre a conclusão e as premissas é chamada de inferência.....

Seja o argumento: $p \wedge q, p \vee r \rightarrow s \vdash \neg p \wedge s$, provar através das regras de inferência que ele é válido:

Resposta:

- 1) $P \wedge q$
- 2) $p \vee r \rightarrow s \vdash \neg p \wedge s$
- 3) p 1 . Simplificação
- 4) $p \vee r$ 3 Adição
- 5) s 2.4 . Modus Ponens
- 6) $p \wedge s$ 3.5 Conjunção

Questão 3 – Em sentenças abertas sempre temos um valor desconhecido, isto faz com que não seja possível determinar o valor lógico da expressão, verdadeiro ou falso. O conjunto verdade de uma sentença.....

Escreva o conjunto verdade da sentença aberta: “ $2x + y = 10$ ”.

Resposta:

$V_p = \{x/ x \in \mathbb{N} \mid 2x + y = 10\}$

Questão 4 – Um argumento é um conjunto de afirmações dadas em uma sequência finita de premissas, que tem como consequência uma conclusão. Um argumento é.....

Análise o argumento abaixo e verifique se é válido ou um sofisma

“Se Paulo for a faculdade, Luís ficará em casa. Luís não ficou em casa. Logo Paulo, não foi a faculdade”

Resposta

$p \rightarrow q \Leftrightarrow \neg q \rightarrow \neg p$

p	q	$(p \rightarrow q)$	$\neg q$	$\neg p$	$\neg q \rightarrow \neg p$
V	V	V	F	F	V
V	F	F	V	F	F
F	V	V	F	V	V
F	F	V	V	V	V

São equivalentes