

LÓGICA MATEMÁTICA 7778-30_43701_D_20222

CONTEÚDO

Revisar envio do teste: QUESTIONÁRIO UNIDADE I

Usuário

Curso

LÓGICA MATEMÁTICA

Teste

QUESTIONÁRIO UNIDADE I

Iniciado

09/08/22 14:13

Enviado

09/08/22 14:47

Status

Completada

Resultado da
tentativa

5 em 5 pontos

Tempo decorrido

34 minutos

Resultados
exibidos

Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

0,5 em 0,5 pontos



Analise as a rmações a seguir, atribuindo (1) para a sentença verdadeira e (0) para a sentença falsa:

(I) Dado que $p \equiv 5 > 0$ (1) e $q \equiv 5 > 1$ (1), então $p \vee q \equiv 5 > 0$ ou $5 > 1$ (1).

(II) Dado que $p \equiv 3^4 < 2^5$ (0) e $q \equiv 2^2 < (-3)^5$ (0), então
 $p \vee q \equiv 3^4 < 2^5$ ou $2^2 < (-3)^5$ (1).

(III) Dado que $p \equiv 5 = 5$ (1) e $q \equiv 5 < 5$ (0), então $p \vee q \equiv 5 \leq 5$ (1).

Assinale a alternativa correta:

Resposta Selecionada: ☒ c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.

Respostas:

a. As a rmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.

b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.

☒ c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.

d. As a rmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.

e. As a rmações (I), (II) e (III) são falsas.

Comentário

da
resposta:

Resposta correta: alternativa C.

Comentário: Como ambas as proposições p e q são, de fato, falsas (0), a disjunção $p \vee q \equiv 3^4 < 2^6$ ou $2^2 < (-3)^5$ é falsa; o que torna a a rmação (II) falsa.

Pergunta 2

0,5 em 0,5 pontos



Analise as a rmações a seguir:

(I) Dado que $p \equiv 5 > 0$ (1) e $q \equiv 5 \neq 1$ (1), então $p \wedge q \equiv 5 > 0$ e $5 \neq 1$ (1).

(II) Dado que $p \equiv -4 < -3$ (1) e $q \equiv (-2)^2 < (-1)^2$ (0), então $p \wedge q \equiv -2 < -1$ e $(-2)^2 < (-1)^5$ (0).

(III) Dado que $p \equiv 2 \mid 5$ (0) e $q \equiv 3 \mid 5$ (0), então $p \wedge q \equiv 2 \mid 5$ e $3 \mid 5$ (1).

Assinale a alternativa correta:

Resposta Seleccionada: ☒ b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.

Respostas: a. As a rmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.

☒ b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.

c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.

d. As a rmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.

e. As a rmações (I) (II) e (III) são falsas.

Comentário

da
resposta:

Resposta correta: alternativa B.

Comentário: Como ambas as proposições p e q são, de fato, falsas (0), a conjunção $p \wedge q \equiv 2 \mid 5$ e $3 \mid 5$ (1) é falsa; o que torna a a rmação (III) falsa.

Pergunta 3

0,5 em 0,5 pontos



Analise as a rmações a seguir:

(I) A lógica matemática tem como princípios (leis) fundamentais do pensamento: o princípio da identidade, o princípio da não contradição e o princípio do terceiro excluído.

- (II) A proposição $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ é uma proposição composta.
 (III) A proposição P: o número 2 é par ou ímpar é uma proposição composta.

Assinale a alternativa correta:

Resposta Seleccionada: ☒ c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.

- Respostas:
- a. As a rmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.
 - b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.
 - ☒ c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.
 - d. As a rmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.
 - e. As a rmações (I), (II) e (III) são falsas.

Comentário
da

resposta:

Resposta correta: alternativa C.

Comentário: A a rmação (II) é falsa porque a proposição $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ é simples, uma vez que ela não contém outra proposição como parte de si mesma. Observe que a proposição P da a rmativa (III) pode ser decomposta em duas: 1) p: O número 2 é par; 2) q: O número 2 é ímpar, e assim $P: p \vee q$

Pergunta 4

0,5 em 0,5 pontos



Analise as a rmações a seguir:

- (I) A proposição "P: o número 5 é par ou ímpar" pode ser decomposta em duas: 1) p: o número 5 é par (falsa); 2) q: o número 5 é ímpar (verdadeira), e assim $P: p \vee q$ é uma proposição verdadeira.
 (II) A proposição "Q: o número 15 é primo ou é um número composto" pode ser decomposta em duas: 1) p: o número 15 é primo (falsa); 2) q: o número 15 é composto (verdadeira), e assim $P: p \vee q$ é uma proposição verdadeira.
 (III) A proposição "M: o número 2 é ímpar e primo" é uma proposição verdadeira.

Assinale a alternativa correta:

Resposta Seleccionada: ☒ b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.

- Respostas:
- a. As a rmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.
 - ☒ b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.
 - c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.
 - d. As a rmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.
 - e. As a rmações (I), (II) e (III) são falsas.

Comentário
da
resposta:

Resposta correta: alternativa B.

Comentário: A a rmação (III) é falsa porque a proposição M pode ser decomposta em duas: 1) p: o número 2 é ímpar (falso); 2) q: o número 2 é primo (verdadeiro), e assim $M: p \wedge q$ é falsa.

Pergunta 5

0,5 em 0,5 pontos



Analise as a rmações a seguir:

- (I) A tabela-verdade mostra os casos em que a proposição composta é verdadeira (V) ou falsa (F), já que o seu valor lógico só depende dos valores lógicos das proposições simples componentes.
- (II) Se $A \equiv (((p \vee q) \rightarrow (\neg p)) \rightarrow (q \wedge p))$ então $A \equiv (F, F, V, V)$ não é uma solução de A.
- (III) O número de linhas da tabela-verdade de uma proposição composta depende do número de proposições simples que a formam. Assim, a tabela-verdade de uma proposição composta com n proposições simples componentes contém 2^n . Assim, o número de linhas da tabela-verdade de uma proposição composta com três proposições simples é 8.

Assinale a alternativa correta:

Resposta Seleccionada: ☒ c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.

Respostas:

- a. As a rmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.
- b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.
- ☒ c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.
- d. As a rmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.
- e. As a rmações (I), (II) e (III) são falsas.

Comentário
da
resposta:

Resposta correta: alternativa C.

Comentário: A a rmação (II) é falsa porque representando (1) como verdadeiro e (0) como falso obtemos a solução

$A \equiv (0, 0, 1, 1) \equiv (F, F, V, V)$

p	q	$p \vee q$	$\neg p$	$q \wedge p$	$(p \vee q) \rightarrow (\neg p)$	A
0	0	0	1	0	1	0
0	1	1	1	0	1	0
1	0	1	0	0	0	1
1	1	1	0	1	0	1

Pergunta 6

0,5 em 0,5 pontos



Análise as afirmações a seguir:

(I) Na condicional " $p \rightarrow q$ ", diz-se que p é o antecedente e q o conseqüente. O símbolo " \rightarrow " é chamado símbolo da implicação.

(II) A proposição "M: o número 2 é par, então é primo" é uma proposição verdadeira.

(III) Dados " $M \equiv 2^3 = 8$ " (verdadeira) e " $N \equiv 2 \notin Z$ " (falsa), temos que "

$M \rightarrow N \equiv$ se $2^3 = 8$, então $2 \notin Z$ " (falsa).

Assinale a alternativa correta:

Resposta Selecionada: ☒ c. As afirmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.

Respostas:

a. As afirmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.

b. As afirmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.

☒ c. As afirmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.

d. As afirmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.

e. As afirmações (I), (II) e (III) são falsas.

Comentário da

resposta:

Resposta correta: alternativa C.

Comentário: A afirmação (II) é falsa porque a proposição M pode ser decomposta em duas: 1) p : o número 2 é par (verdadeiro); 2) q : o número 2 é primo (verdadeiro), e assim " $M \rightarrow N \equiv$ se 2 é par, então 2 é primo" é falso. Observe que a tabela-verdade do conectivo condicional produz certo desconforto por não ser tão intuitiva quanto as demais. Ela é uma de não, portanto, deve ser utilizada como foi construída.

Pergunta 7

0,5 em 0,5 pontos



Análise as afirmações a seguir:

A partir da expressão $p \wedge q \vee r$ pode-se obter duas proposições colocando-se os parênteses de forma adequada: (I) $(p \wedge q) \vee r$ e (II) $p \wedge (q \vee r)$, uma vez que os conectivos " \wedge " e " \vee " possuem a mesma hierarquia na precedência de conectivos.

(III) Sabendo-se que o valor lógico das proposições p e q são respectivamente 1 (verdadeiro) e 0 (falso), então valor lógico da proposição $A \equiv \neg(p \vee q) \leftrightarrow (\neg p \wedge \neg q)$ é 0 (falso).

Assinale a alternativa correta:

Resposta Selecionada: ☒ b. As afirmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.

Respostas:

a. As afirmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.

☒ b. As afirmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.

- c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.
- d. As a rmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.
- e. As a rmações (I), (II) e (III) são falsas.

Comentário da resposta:

Resposta correta: alternativa B.

Comentário: A a rmação (III) é falsa porque representando (1) como verdadeiro e (0) como falso obtemos a solução:

$$\begin{aligned} v(A) &= v(\neg(p \vee q) \leftrightarrow (\neg p \wedge \neg q)) = v(\neg(p \vee q) \leftrightarrow v(\neg p \wedge \neg q)) = v(\neg(p \vee q) \leftrightarrow v(\neg p) \wedge v(\neg q)) = b \\ &= \neg(v(p) \vee v(q)) \leftrightarrow \neg v(p) \wedge \neg v(q) = \neg(1 \vee 0) \leftrightarrow (0 \wedge 1) = 1 \end{aligned}$$

Logo, o valor lógico de A é verdadeiro.

Pergunta 8

0,5 em 0,5 pontos



Analise as a rmações a seguir:

- (I) A proposição $\sim p$ tem sempre o valor oposto de p, isto é, $\sim p$ é verdadeira quando p é falsa e $\sim p$ é falsa quando p é verdadeira.
- (II) A partir de uma proposição p, quase sempre é possível construir outra, denominada negação de p, indicada por $\sim p$. No entanto, é necessário que seja possível classificar a nova proposição como verdadeira ou falsa. Veja um exemplo dessa necessidade: seja p a proposição que a rma que “8 é diferente de 4”, logo, a negação de p é a a rmação de que “8 é igual a 4”.
- (III) No exemplo a seguir, a proposição $\sim p$ é verdadeira.

$$p: 3 \mid 11$$

$$\sim p: 3 \text{ não divide } 11$$

Assinale a alternativa correta:

Resposta Selecionada: ☒ d. As a rmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.

Respostas:

- a. As a rmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.
- b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.
- c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.
- ☒ d. As a rmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.
- e. As a rmações (I), (II) e (III) são falsas.

Comentário da resposta:

Resposta correta: alternativa D.

Comentário: O aluno, ao analisar cada a rmação listada no exercício, perceberá que todas estão de acordo com a forma como foi de nida a negação de uma proposição.

Pergunta 9

0,5 em 0,5 pontos



Analise as afirmações a seguir:

- (I) O objetivo da lógica formal ou clássica consiste na menção e no estudo dos princípios lógicos usados no raciocínio dedutivo. Sob essa concepção temos a lógica dedutiva, que é o estudo do tipo de raciocínio feito pelos matemáticos.
- (II) Podemos, entretanto, considerar outra lógica, a lógica indutiva, que se ocupa não das inferências válidas, mas das inferências verossímeis. Sob essa concepção temos a lógica indutiva, que é o estudo do tipo de raciocínio feito em um ramo da estatística que é denominada indutiva.
- (III) O marco histórico do desenvolvimento da lógica inicia-se no século IV a.C propriamente dito, com Aristóteles (384-322 a.C.). A maior parte da contribuição relevante de Aristóteles para a lógica encontra-se no grupo de trabalhos conhecidos como Organon, mais especificamente em *Analytica priora* e em *De interpretatione*.

Assinale a alternativa correta:

Resposta Selecionada: ☒ d. As afirmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.

Respostas:

- ☐ a. As afirmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.
- ☐ b. As afirmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.
- ☐ c. As afirmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.
- ☒ d. As afirmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.
- ☐ e. As afirmações (I), (II) e (III) são falsas.

Comentário da resposta:

Resposta correta: alternativa D.

Comentário: De fato, todas as alternativas estão corretas.

Pergunta 10

0,5 em 0,5 pontos



Analise as afirmações a seguir:

- (I) Proposição é uma sentença declarativa, que pode ser interpretada como verdadeira ou falsa.
- (II) Frases como “cursos de licenciatura formam professores” ou “professores são formados em cursos de licenciatura” representam a mesma proposição, pois possuem exatamente o mesmo significado. Embora a proposição citada seja verdadeira, não importa, em si, se ela é verdadeira ou falsa.
- (III) A capital do Estado de São Paulo é a cidade de São Paulo?

Assinale a alternativa correta:

Resposta Selecionada: ☒ b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.

Respostas: ☐ a. As a rmações (II) e (III) são verdadeiras e (I) é falsa.

☒ b. As a rmações (I) e (II) são verdadeiras e (III) é falsa.

☐ c. As a rmações (I) e (III) são verdadeiras e (II) é falsa.

☐ d. As a rmações (I), (II) e (III) são verdadeiras.

☐ e. As a rmações (I), (II) e (III) são falsas.

Comentário
da

resposta:

Resposta correta: alternativa B.

Comentário: Proposição é uma sentença declarativa, que pode ser interpretada como verdadeira ou falsa, nunca é uma pergunta, como é o caso da sentença (III).

Quarta-feira, 10 de Agosto de 2022 14h33min06s GMT-03:00

← **OK**