

Lista 2

1. Determine se $(\neg q \wedge (p \rightarrow q)) \rightarrow \neg p$ é uma tautologia.
2. Mostre que $(p \rightarrow q) \rightarrow r$ e $p \rightarrow (q \rightarrow r)$ não são equivalentes.
3. Mostre que $\neg(p \leftrightarrow q)$ e $p \leftrightarrow \neg q$ são logicamente equivalentes.
4. Verifique a alternativa que contém uma afirmação equivalente à proposição: Se os castelos são antigos, então os prédios são recentes.
 - (a) Se os prédios são recentes, então os castelos são antigos.
 - (b) Os castelos não são antigos ou os prédios são recentes.
 - (c) Os castelos são antigos e os prédios não são recentes.
 - (d) Os prédios não são recentes ou os castelos não são antigos.
 - (e) Ou os castelos são antigos ou os prédios são recentes.
5. A seguinte afirmação: Se estou fazendo essa prova, então sou programador. é equivalente a
 - (a) Sou programador e estou fazendo essa prova.
 - (b) Não sou programador e não estou fazendo essa prova.
 - (c) Se sou programador, então estou fazendo essa prova.
 - (d) Se não sou programador, então não estou fazendo essa prova.
 - (e) Estou fazendo essa prova se, e somente se, sou programador
6. Ontem Jorge foi ao cinema e voltou desapontado. Uma afirmação que corresponde à negação lógica dessa afirmação é:
 - (a) Ontem Jorge não foi ao cinema e voltou desapontado.
 - (b) Ontem Jorge não foi ao cinema ou não voltou desapontado.
 - (c) Ontem Jorge foi ao cinema e não voltou desapontado.
 - (d) Ontem Jorge não foi ao cinema ou voltou desapontado.
7. Considere a afirmação: Se coloco água na garrafa e não sobra espaço, então não fico com sede. Uma afirmação que corresponde à sua negação lógica é:
 - (a) Coloco água na garrafa e não sobra espaço e fico com sede.
 - (b) Se fico com sede, então não coloco água na garrafa ou sobra espaço
 - (c) Se não coloco água e sobra espaço, então fico com sede
 - (d) Ou coloco água na garrafa ou não sobra espaço e fico com sede.
 - (e) Não fico com sede ou não sobra espaço ou não coloco água na garrafa.
8. Considere verdadeiras as seguintes informações a seguir:
 - Luiza possui um gato
 - Henrique gosta de observar patos
 - Rafael não tem bicicleta
 - Tiago não gosta de comer macarrão

A partir dessas afirmações, é logicamente verdadeiro que:

- (a) Ou Luiza possui um gato ou Tiago não gosta de comer macarrão
- (b) Se Henrique gosta de observar patos, então Luiza possui um gato e Tiago gosta de comer macarrão.

- (c) Se Luiza possui um gato, então Rafael tem bicicleta
 - (d) Rafael tem bicicleta ou Henrique gosta de observar patos
 - (e) Tiago não gosta de comer macarrão e Henrique não gosta de observar patos
9. Se Maria é bonita, então Carlos é rico. Se Ana é feliz, então José é um herói. Sabe-se que Maria é bonita e Ana não é feliz. Logo, pode-se afirmar corretamente que:
- (a) Carlos é rico ou José é um herói.
 - (b) Carlos não é rico.
 - (c) José não é um herói.
 - (d) José não é um herói e Carlos é rico.
 - (e) José é um herói.
10. Considere verdadeiras as seguintes afirmações:
- I. Se Pedro é pedreiro e José não é encanador então Mário não é eletricista.
 - II. Luiz é chaveiro ou Mário é eletricista
 - III. Se Luiz é chaveiro então José é encanador.
 - IV. José não é encanador.
- A partir dessas informações pode-se concluir corretamente que:
- (a) Luiz é chaveiro e Pedro é pedreiro.
 - (b) Mário não é eletricista e Luiz não é chaveiro.
 - (c) Mário é eletricista e Luiz é chaveiro.
 - (d) Pedro não é pedreiro e Luiz não é chaveiro.
 - (e) Pedro é pedreiro e Mário é eletricista.