

Curso Superior de:

Componente Curricular: **Lógica Matemática**

Docente: Ujeverson Tavares Sampaio

Aluno: _____

Data:

Turma:

Tipo: Atividade

Nota:

Visto Professor:

- 1) Verifique se as expressões abaixo são proposições. Justifique sua resposta.
 - a) Boa sorte!
 - b) Todas as mulheres possuem sua beleza.
 - c) Márcio não é irmão do Mário.
 - d) Não faça isto!
 - e) Cecília é escritora.
 - f) Quantos japoneses moram no Brasil?
- 2) Usando lógica proposicional, formalize as sentenças a seguir:
 - a) Se Ana é alta e magra, então ela é elegante.
 - b) Se Beto é rico, então ele não precisa de empréstimos.
 - c) Se Caio ama a natureza, então ele ama as plantas e os animais.
 - d) Se Denis jogar na loteria, então ele ficará rico ou desiludido.
 - e) Se faz frio ou chove, então Eva fica em casa e vê tevê.
- 3) Suponha que p e q são respectivamente V e F. Valor lógico?
 - a) $p \wedge \neg q$
 - b) $\neg p \wedge q$
 - c) $\neg p \wedge \neg q$
- 4) Suponha que p e q são respectivamente V e F. Valor lógico?
 - a) $p \vee \neg q$
 - b) $\neg p \vee \neg q$
 - c) $p \wedge (\neg p \vee q)$
- 5) A negação de "hoje é segunda-feira e amanhã não choverá" é
 - a) hoje não é segunda-feira e amanhã não choverá
 - b) hoje não é segunda-feira ou amanhã choverá
 - c) hoje não é segunda-feira então amanhã choverá
 - d) hoje não é segunda-feira nem amanhã choverá
 - e) hoje é segunda-feira ou amanhã choverá
- 6) Determine $V(p)$ em cada um dos seguintes casos:
 - a) $V(q) = V$ e $V(p \wedge q) = F$
 - b) $V(q) = F$ e $V(p \vee q) = F$
 - c) $V(q) = F$ e $V(p \rightarrow q) = F$
 - d) $V(q) = F$ e $V(p \rightarrow q) = V$
 - e) $V(q) = V$ e $V(p \leftrightarrow q) = F$
 - f) $V(q) = F$ e $V(p \leftrightarrow q) = V$
- 7) Construção da tabela verdade para a fórmula
 - a) $p \vee \neg q$
 - b) $\neg(p \vee \neg q)$
 - c) $\neg(p \rightarrow \neg q)$
 - d) $p \wedge q \rightarrow p \vee q$
 - e) $\neg p \rightarrow (q \rightarrow p)$
 - f) $(p \rightarrow q) \rightarrow p \wedge q$
 - g) $q \leftrightarrow \neg q \wedge p$
 - h) $p \rightarrow (q \rightarrow (q \rightarrow p))$
 - i) $\neg(p \rightarrow (\neg p \rightarrow q))$
 - j) $p \wedge q \rightarrow (p \leftrightarrow q \vee r)$
- 8) Considere que A seja a proposição "As palavras têm vida" e B seja a proposição "Vestem-se de significados", e que sejam consideradas verdadeiras. Nesse caso, a proposição $A \wedge (\neg B)$ é F.
- 9) Se a proposição A for F e a proposição $(\neg A) \vee B$ for V, então, obrigatoriamente, a proposição B é V.

- 10) Independentemente da valoração V ou F atribuída às proposições A e B, é correto concluir que a proposição $\neg(A \vee B) \vee (A \vee B)$ é sempre V.
- 11) Considere que a proposição composta “Alice não mora aqui ou o pecado mora ao lado” e a proposição simples “Alice mora aqui” sejam ambas verdadeiras. Nesse caso, a proposição simples “O pecado mora ao lado” é verdadeira.
- 12) Uma expressão da forma $\neg (A \wedge \neg B)$ é uma proposição que tem exatamente as mesmas valorações V ou F da proposição $A \rightarrow B$.
- 13) A proposição simbolizada por $(A \rightarrow B) \rightarrow (B \rightarrow A)$ possui uma única valoração F.
- 14) Considere que a proposição “Sílvia ama Joaquim ou Sílvia ama Tadeu” seja verdadeira. Então pode-se garantir que a proposição “Sílvia ama Tadeu” é verdadeira.
- 15) Considere a proposição “Paula estuda, mas não passa no concurso”. Nessa proposição, o conectivo lógico é:
- a) disjunção inclusiva.
 - b) conjunção.
 - c) disjunção exclusiva.
 - d) condicional.
 - e) bicondicional.
- 16) Traduza para a linguagem natural as fórmulas abaixo, utilizando o seguinte legenda:
- P: o livro é interessante.
 - Q: O livro é caro.
 - R : O livro é de lógica.
- a) $\sim P$
 - b) $P \wedge Q \rightarrow R$
 - c) $P \wedge \sim Q$
 - d) $\sim P \wedge Q$
 - e) $\sim(P \wedge Q) \vee R$