



Sistemas Digitais – 2020-1
João Henrique de Souza Pereira
Primeira Avaliação Teórica – 35 pontos – 12/04/2021

NOME: _____ **MATRÍCULA:** _____

OBSERVAÇÕES:

1. A AVALIAÇÃO PODE SER REALIZADA **INDIVIDUALMENTE** OU EM **GRUPO** COM ATÉ 6 PARTICIPANTES;
2. A **DURAÇÃO** DA AVALIAÇÃO É DE **60 MIN**;
3. A RESPOSTA PODE SER FEITA EM **PAPEL E CANETA** (OU **LÁPIS**) E, APÓS, SER DIGITALIZADA. PODE TAMBÉM SER FEITA DIRETAMENTE EM **MEIO DIGITAL** (editor de texto, editor de planilha, editor de imagem, dentre outros);
4. PARA A RESPOSTA SER VÁLIDA É **NECESSÁRIO APRESENTAR TODA A SEQUÊNCIA DE RACIOCÍNIO** DO INÍCIO AO RESULTADO;
5. AS QUESTÕES PODEM SER RESPONDIDAS EM **QUALQUER ORDEM**;
6. EM CASO DE DÚVIDA, EM ALGUMA QUESTÃO, ENVIÁ-LA PARA O PROFESSOR POR MENSAGEM DE TEXTO NO TEAMS, NO GRUPO DA DISCIPLINA. AS MENSAGENS SERÃO RESPONDIDAS POR MENSAGEM DE TEXTO, TAMBÉM NO GRUPO DA DISCIPLINA, CONFORME A ORDEM DE CHEGADA.
7. QUANDO COMPLETAR 60 MIN, **CARREGAR** IMEDIATAMENTE O(S) ARQUIVO(S) COM AS RESPOSTAS NA PASTA RESPECTIVA DO GRUPO NO DRIVE. APÓS O PROFESSOR RETIRAR O ACESSO DE ESCRITA NA PASTA, O GRUPO DEVERÁ CONFERIR O(S) ARQUIVO(S) CARREGADO(S).

- 1) Simplifique as Expressões Booleanas abaixo, com o método de sua preferência. A resposta será válida se a expressão simplificada estiver na forma mais reduzida possível. **(10 pontos)**

A) $(A \cdot \bar{B} \cdot C \cdot D) + (\bar{A} \cdot B \cdot C \cdot \bar{D}) + (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot D) + (\bar{A} \cdot B \cdot C \cdot \bar{D})$

B) $(\bar{A} \cdot B \cdot C \cdot \bar{D}) + (\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot D) + (A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot D) + (A \cdot \bar{B} \cdot C \cdot D)$

- 2) Realize as seguintes conversões: **(10 pontos)**

A) $259_{(10)}$ para a Base $_{(2)}$

B) $01000011_{(2)}$ para Complemento de 2, com 1 bit de sinal e 7 bits para o número

- 3) Faça as operações aritméticas a seguir. Obs.: As operações precisam ser realizadas “completamente” em binário. Desconsidere o bit de sinal e a extensão dele. **(10 pontos)**

A) $10001_{(2)} * 1010_{(2)}$

B) $101100_{(2)} - 1011_{(2)}$

- 4) Dados os números abaixo, mostre a representação destes (completa, com todos os bits), em binário Ponto Flutuante (IEEE 754), precisão simples. **(05 pontos)**

A) $270,75_{(10)}$

B) $63,125_{(10)}$

Critério de Correção da Avaliação:

Serão pontuadas as respostas corretas que apresentarem a sequência completa da resolução.

Felicidades e boa avaliação!!!