SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
DIRETORIA DE PROCESSOS SELETIVOS - DIRPS

MATEMÁTICA – MEDICINA

GABARITO OFICIAL DEFINITIVO

QUESTÃO 1

A. (15 PONTOS)

Nesta amostra de 10000 pessoas, 3000 possuem COVID-19 e 7000 não possuem. Há duas possibilidades distintas de resultado positivo para COVID-19. A primeira é quando a pessoa está infectada. Nesse caso, como o teste possui eficácia de 80% para detectar a doença, estima-se 0,8 x 3000=2400 casos. A segunda é quando a pessoa não está infectada, mas o resultado do teste é falso positivo. Como isso acontece em 1% dos casos, tem-se 0,01 x 7000=70 casos. Assim, espera-se que 2470 pessoas apresentem resultado positivo.

B. (15 PONTOS)

Pelos dados do enunciado, 2% da população possui COVID-19 e, consequentemente, 98% da população não possui. Novamente, há duas possibilidades distintas de resultado positivo para COVID-19. A primeira é quando a pessoa está infectada. Nesse caso, como o teste possui eficácia de 80% para detectar a doença, segue que 80% de 2% da população, ou seja 1,6% da população, apresentará teste positivo para COVID-19. A segunda é quando a pessoa não está infectada, mas o resultado do teste é falso positivo. Como isto acontece em 1% dos casos, segue que 1% de 98% da população, ou seja 0,98% da população, apresentará teste positivo para COVID-19. Logo, a probabilidade de uma pessoa, escolhida ao acaso, teste positivo para COVID-19 é de 1,6 + 0,98 = 2,58%.

C. (10 PONTOS)

Do item B, já é conhecido que a parcela da população que apresentará teste positivo para COVID-19 é 2,58%.
Como 2% da população possui COVID-19 e o teste possui eficácia de 80% para detectar a doença, segue que 80% de 2% da população, ou seja 1,6% da população, apresentará teste positivo para COVID-19. Assim, a probabilidade de uma pessoa, escolhida ao acaso, tenha COVID-19, já sabendo que seu teste foi positivo, é $\frac{1,6}{2,58}$ que corresponde a aproximadamente 62%.

QUESTÃO 2

Questão anulada.