

Você deverá resolver os exercícios abaixo, em grupos de até três membros, sendo que **apenas um membro do grupo** entregará o resultado na sala de entrega desta atividade, em um **arquivo PDF contendo, na primeira linha, os nomes dos membros do grupo**. O prazo de entrega é a **meia noite do dia 19/11/2024**. Questões sem desenvolvimento não serão consideradas. A resposta dos exercícios deverá estar claramente identificada. Esta atividade valerá até dois pontos na nota N2.

Exercício 1 (1,0): Você está negociando secretamente um contrato com uma empresa de banco de dados e deve mandar uma mensagem cifrada para seu contratante, apresentando sua área de domínio. Para tanto, vocês aplicam cifras de Hill de segunda ordem, utilizando a matriz inversível, em módulo 26, $A = \begin{bmatrix} 7 & 23 \\ 2 & 17 \end{bmatrix}$. Codifique a mensagem:

LEARNING MACHINE.

Seu contratante recebeu a mensagem, decifrou-a e retornou com a seguinte mensagem cifrada:

DAQFQIDAGDTEVHEV.

Encontre a matriz inversa de A, em módulo 26, e decodifique esta mensagem, apresentando o resultado.

Exercício 2 (1,0): Para avaliar tuas habilidades para resolver problemas, o contratante te passou o texto cifrado abaixo que ele havia trocado com outro Diretor da empresa e pediu para você quebrar o código.

IDCEMXGFIVNQWCYC.

Para tanto, ele te informou que as primeiras quatro letras são decodificadas como ELIM. Utilize o algoritmo apresentado em aula para decodificar esta mensagem, apresentando o resultado.

Bom trabalho!