

Nome: _____

1. (5 pontos) Considera um sistema $Ax = b$ com coeficientes inteiros.
 - Caso A é totalmente unimodular o sistema possui soluções inteiras.
 - Caso A é totalmente unimodular todas soluções do sistema são inteiras.
 - Caso A é totalmente unimodular todas soluções básicas do sistema são inteiras.**
 - Caso o sistema possui uma solução inteira, então A é totalmente unimodular.
 - Caso a matriz A é totalmente unimodular, o critério da partição de linhas é satisfeito.
2. (5 pontos) Considera um sistema da forma

$$\begin{pmatrix} a_1 & 0 \\ 0 & a_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \end{pmatrix}$$

com $b_1, b_2 \in \mathbb{Z}$. Para quais escolhas dos parâmetros $a_1 \in \mathbb{Z}$ e $a_2 \in \mathbb{Z}$ o sistema sempre possui soluções inteiras?

- Para qualquer valor de a_1 e a_2 .
- Para valores $a_1, a_2 \in \{-1, 0, 1\}$.**
- Para valores $a_1, a_2 \in \{0, 1\}$.**
- Somente para $a_1 = 1$ e $a_2 = 0$.
- Somente para $a_1 = 1$ e $a_2 = 1$.