

Aluno(a) (matrícula e nome):

**1. (3 pontos)** Escreva um algoritmo  $O(nT)$  que receba um natural positivo  $T$  e um vetor  $v[1..n]$  de naturais positivos, e que retorne 1 se existir algum subconjunto dos números de  $v$  cuja soma seja igual a  $T$ , retornando 0 em caso contrário. Em caso de retorno 1, o algoritmo deve retornar também um vetor  $S[1..n]$  tal que,  $\forall i, S[i] = 1$  se  $v[i]$  faz parte da solução encontrada pelo algoritmo, e  $S[i] = 0$  em caso contrário.

**2. (2 pontos)** Escreva um algoritmo que, dadas sequências  $X[1..m]$  e  $Y[1..n]$ , computa o **tamanho** de uma subsequência comum máxima de  $X$  e  $Y$  em tempo  $O(m * n)$  e **usando apenas  $O(t)$  de memória auxiliar**, onde  $t = \min\{m, n\}$ .

— Boa prova! —