

⑥ A \rightarrow estado inicial de exemplo

	X_0		
			X_1
		X_2	
X_3			

Só é possível trocar as posições das colunas das rainhas.

questão 1) Para transicionar entre os estados, podemos mudar as posições das colunas de duas rainhas.

		Q_0	
	Q_1		
		Q_2	
Q_3			

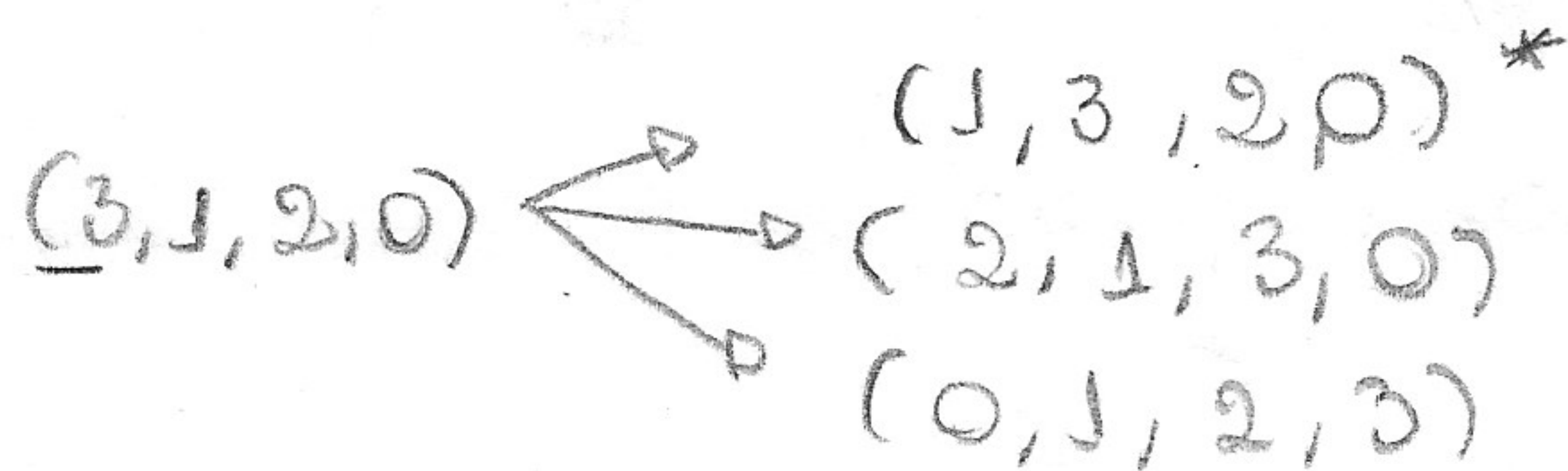
No exemplo à esquerda, podemos mudar as seguintes pares em uma transição: (Q_0, Q_1) , (Q_0, Q_2) , (Q_0, Q_3) , (Q_1, Q_2) , (Q_1, Q_3) , (Q_2, Q_3) . Portanto, existem 6 vizinhos para um estado.

questão 2)

Seja Q_i uma representação dos estados em uma tupla (X_0, X_1, X_2, X_3) . Assim sendo, o estado inicial é $Q_0 = (3, 1, 2, 0)$. Sendo a função de custo o número de rainhas em conflito, temos $f(Q_0) = 2$. Queremos minimizar esse valor.

			*

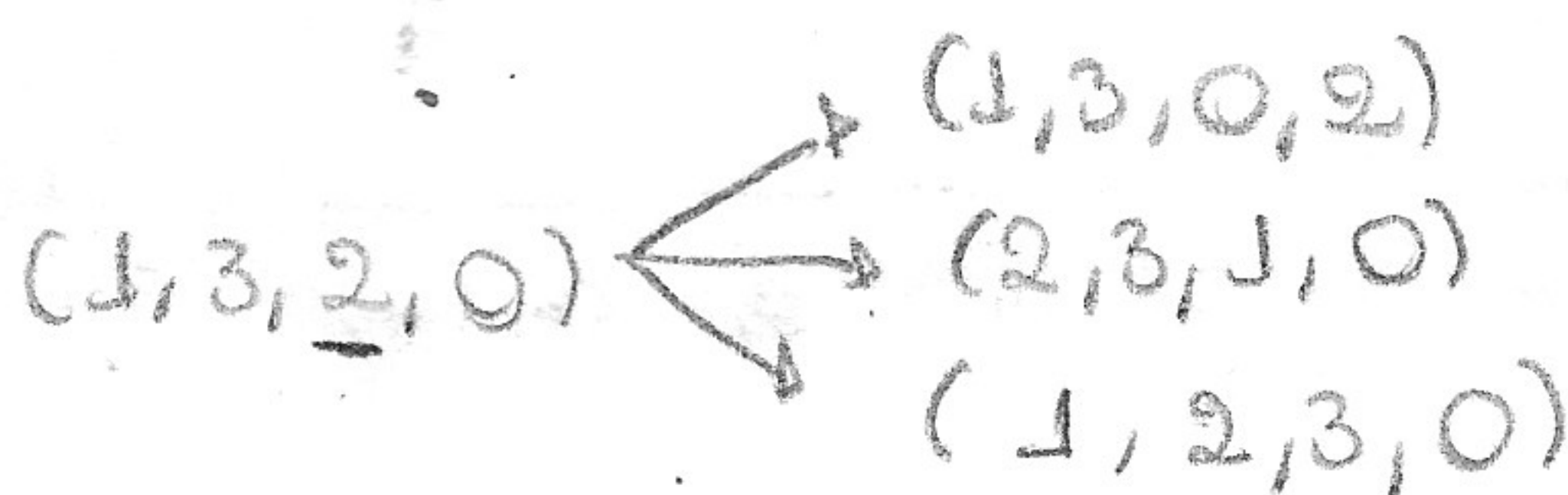
Dentre as sucessoras, escolheremos o seu melhor. Vamos ver as possibilidades de trocar a rainha X_0 :



$$f((1, 3, 2, 0)) = 1^*$$

$$f((2, 1, 3, 0)) = 1$$

$$f((0, 1, 2, 3)) = 3$$



$$f((1, 3, 0, 2)) = 0 \quad \square$$

$$f((2, 3, 1, 0)) = 2$$

$$f((1, 2, 3, 0)) = 2$$

com duas etapas de escolher sucessoras chegamos à solução $(1, 3, 0, 2)$ que é o ótimo. Também foi feita exatamente a troca da menor coluna 1 com 3 no lugar de 2 com 3 em caso de empate de custo.

questão 3)

O algoritmo de busca de frente nesse caso consiste em encontrar o estado com o menor número de conflitos. Portanto, temos um problema de minimização.