



Analise, explique e resolva os seguintes problemas:

1. Consideremos um laboratório que tem armazenado produtos químicos. Nesse armazém, sabemos que existem quatro produtos químicos. Desses, o Produto A, Produto B, Produto C e Produto D devem ser guardados em dois depósitos.

Nesse laboratório também se sabe que de vez em quando é necessário mover um ou mais produtos de um depósito para o outro, assim como, atendendo à natureza dos produtos, é perigoso guardar o Produto B e o Produto C juntos, a não ser que o Produto A esteja no mesmo depósito. Para além disso, sabe-se também que é perigoso guardar o Produto C e o Produto D juntos se o Produto A não estiver no depósito.

Escreva uma expressão para uma função, S , tal que $S = 1$ sempre que exista uma combinação perigosa em qualquer dos depósitos.

2. Considere três interruptores, x , y e z .

$X = 1$ representa a condição “interruptor x ligado”, e $X = 0$ representa a condição “interruptor x desligado”. Da mesma forma, as variáveis Y e Z estão associadas às posições dos interruptores y e z , respetivamente.

Escreva uma expressão booleana para uma função S , de modo que a alteração do estado de um interruptor, independentemente dos outros, vá provocar a mudança do valor da função.