**CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC**



**ANÁLISE DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**MATEMÁTICA PARA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**PROF. SARON**

**ATIVIDADE DISCENTE ORIENTADA – ADO 02**

1. Eu estava com 10 notas de dinheiro em minha carteira e sabia que eram notas de R$ 20,00 e de R$ 5,00, mas não sabia a quantidade total de notas que estavam lá. Coloquei minha máscara e fui até o mercado próximo de casa. Comprei pouquíssimas coisas e o valor da compra ficou em exatos R$ 140,00. Quando paguei como o meu dinheiro da carteira, utilizei todas as notas e fiquei sem nenhum nela. Fiquei pensando... quantas notas de R$ 20,00 e notas de R$ 5,00 eu tinha na carteira? (Evidenciar todo o processo matemático da resolução).
2. Resolver os dois sistemas de equações abaixo, como realizado em aula:
3. b)

Apresentar os passos desta resolução.

Após a resolução manual, acesse o site a seguir para a verificação do desenvolvido: <https://www.solumaths.com/pt/calculadora/calcular/resolver_sistema> .

Print e cole a tela como forma de evidenciar a realização desta etapa do exercício 02. Caso não tenha sucesso com esta calculadora indicada, realizar busca por outra para acessar a resolução.

1. Dada a reação química não balanceada e que um Químico necessitava com urgência desta informação do balanceamento para poder colocar as quantidades corretas dentro do reator e obter a reação:

K2Cr2O7 + HCℓ + FeCℓ2 → CrCℓ3 + FeCℓ3 + H2O + KCℓ

O Químico tentou inúmeras vezes realizar o balanceamento manualmente desta reação, mas sem sucesso. Desta forma ele recorreu ao Google e por busca encontrou o seguinte site: <https://pt.planetcalc.com/6335/?thanks=1>

Obteve a sua informação necessária rapidamente, graça à Matemática para Tecnologia da Informação.

Verifique se esta calculadora executou o balanceamento correto que o Químico utilizou, realizando manualmente este balanceamento através dos seus conhecimentos de Matemática. Utilize a informação: Fixar o valor “1” para o primeiro composto químico e descubrir, matematicamente o valor das incógnitas que estão em destaque vermelho:

**1** K2Cr2O7 + a HCℓ + b FeCℓ2 → c CrCℓ3 + d FeCℓ3 + e H2O + f KCℓ

Monte o sistema de equações e efetue a resolução. Observação:

Para você solicitar o balanceamento desta reação na calculadora elaborada neste site que o Químico utilizou, a reação química deverá ser escrita da seguinte forma:

K2Cr2O7 + HCl + FeCl2 = CrCl3 + FeCl3 + H2O + KCl

(basta copiar e colar no local correto do site).