A arte de resolver problemas

Trabalho final

Peço apresentar o desenvolvimento das questões.

Professora Fátima

Nome:

1. Após a leitura do resumo do livro "A arte de resolver problemas", de George Polya, enviado em anexo, respondas às seguintes perguntas:

   (a) Quais são as quatro etapas que Polya elencou para a resolução de um problema?

   (b) Escolha, em cada caso, a etapa de resolução do problema em que o estudante se encontra.

   I)Compreensão do problema.

   II)Elaboração de um plano de resolução.

   III)Execução do plano.

   IV)Retrospecto.

   ( )Após resolver uma equação, o estudante está verificando se as raízes que encontrou atendem à equação dada.

   ( )A estudante está lendo um problema, e tentando traduzi-lo em linguagem matemática.

   ( )A estudante está montando um problema auxiliar, mais simples e parecido com um que ela já tinha resolvido antes, para utilizar na resolução do problema que havia sido passado inicialmente.

   ( )O problema passado caiu em um sistema. Agora, o estudante está resolvendo este sistema.

2. (Concurso para professor do Colégio Pedro II -2013) João contraiu uma dívida de R$1.500,00, num sistema de capitalização composta onde os juros mensais são de 10%. Ele pretendia quitar esta dívida num período máximo de quatro meses. Terminado o primeiro mês, pagou R$ 500,00 e, ao final do mês seguinte, conseguiu pagar apenas R$ 300,00. Durante o terceiro mês, economizou e conseguiu pagar ao final deste o valor de R$ 500,00. Mais tranquilo, esperou o final do quarto mês e pagou R$ 500,00, considerando ter quitado sua dívida. Na verdade, João:

   A) quitou a dívida e não houve excedente.

B) quitou a dívida e ainda sobraram R$ 300,00.

C) não quitou a dívida e ainda ficou devendo R$ 11,50.

D) não quitou a dívida e ainda ficou devendo R$ 117,65.

3. (Concurso para professor do Colégio Pedro II -2013) De um grupo formado por 15 rapazes e 9 moças, serão escolhidos 6 representantes para formarem uma comissão de ambos os sexos, mas que tenha mais rapazes do que moças. A quantidade de comissões diferentes que podem ser formadas é calculada por meio da expressão:

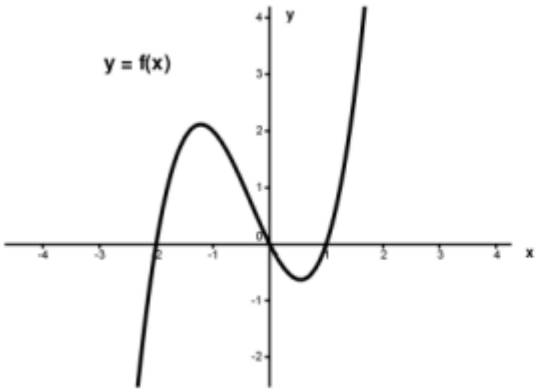
A)$9 \times C_{15}^{5} + C_{15}^{4} \times C_{9}^{2}$

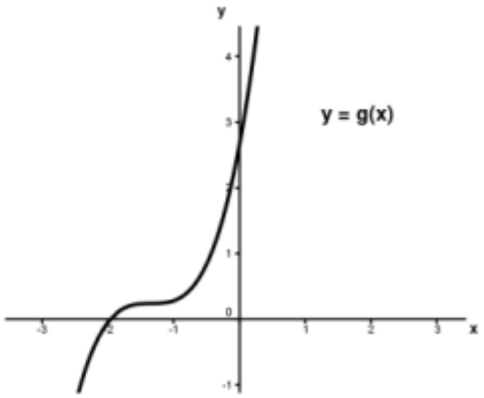
B)$9 \times C_{15}^{6} + C_{15}^{2} \times C_{9}^{4}$

C)$15 \times C_{9}^{5} + C_{15}^{2} \times C_{9}^{4}$

D) $C_{15}^{6} + C_{9}^{6}$

4. (Concurso para professor do Colégio Pedro II -2013) Nos gráficos abaixo, estão representadas as funções reais f e g, nas quais $f(-2) = f(0) = f(1) = 0 = g(-2)$.





A inequação $f(x).g(x) < 0$ tem soluções no intervalo:

A)] -∞; -2[

B)] 0; 1[

C) [-2; -1]

D) [1; 2]

5. Ao resolver alguma das questões 2, 3 e 4, você percebeu ter utilizado uma ou mais etapas de resolução de problemas propostas por George Polya? Comente sucintamente, podendo escolher apenas uma entre as três questões citadas para tecer suas observações.