UFMA - Curso de Ciência da Computação
Introdução à Computação
Sistemas de Equações Lineares – SEL03

1 - Para cada problema abaixo:

a) Escreva o sistema linear que representa a situação descrita.

b) Resolva o referido sistema.

O diretor de uma empresa, o Dr. Antonio, convocou todos os seus funcionários para uma reunião. Com a chegada do Dr. Antonio à sala de reuniões, o número de homens presentes na sala ficou quatro vezes maior que o número de mulheres também presentes na sala. Se o Dr. Antonio não fosse à reunião e enviasse sua secretária, o número de mulheres ficaria a terça parte do número de homens. Qual a quantidade de pessoas, presentes na sala, aguardando o Dr. Antonio?

Se Amélia der R$3,00 a Lúcia, então ambas ficarão com a mesma quantia. Se Maria der um terço do que tem a Lúcia, então esta ficará com R$6,00 a mais do que Amélia. Se Amélia perder a metade do que tem, ficará com uma quantia igual a um terço do que possui Maria. Quanto possui cada uma das meninas Amélia, Lúcia e Maria?

A empresa Brinque Muito realizou uma grande doação de brinquedos para um orfanato. Essa doação compreendeu 535 brinquedos, entre bolas e bonecas, 370 brinquedos entre bonecas e carrinhos, e o total da doação entre bolas e carrinhos foi de 455 brinquedos. Quantas bolas, bonecas e carrinhos a empresa produziu?

Em uma sala, havia certo número de jovens. Quando Paulo chegou, o número de rapazes presentes na sala ficou o triplo do número de garotas. Se, ao invés de Paulo, tivesse entrado na sala Alice, o número de garotas ficaria a metade do número de rapazes. Qual o número de jovens que estavam inicialmente na sala (antes de Paulo chegar)?

Uma empresa deve enlatar uma mistura de amendoim, castanha de caju e castanha-do-pará. Sabe-se que o quilo de amendoim custa R$5,00, o quilo da castanha de caju, R$20,00 e o quilo de castanha-do-pará, R$16,00. Cada lata deve conter meio quilo da mistura e o custo total dos ingredientes de cada lata deve ser de R$5,75. Além disso, a quantidade de castanha de caju em cada lata deve ser igual a um terço da soma das outras duas. Determinando as quantidades, em gramas, de cada ingrediente por lata.

Três pacientes usam, em conjunto, 1830mg por mês de um certo medicamento em cápsulas. O paciente A usa cápsulas de 5mg, o paciente B, de 10mg, e o paciente C, de 12mg. O paciente A toma metade do número de cápsulas de B e os três tomam juntos 180 cápsulas por mês. Qual o número de cápsulas por mês que o paciente C toma?

Ao descontar um cheque, recebi somente notas de R$ 10,00 e R$ 50,00, em um total de 14 notas. Quando fui conferir, descobri que o caixa havia se enganado, pois recebi tantas notas de R$ 50,00 quanto as de R$ 10,00, que deveria ter recebido e vice-versa. Percebido o erro, verifiquei que, se gastasse R$ 240,00 da importância recebida, ainda ficaria com o valor do meu cheque. Qual era o valor do meu cheque?

Três amigos, denominados X, Y e Z, utilizam o computador todas as noites. Em relação ao tempo em horas em que cada um usa o computador, por noite, sabe-se que:

• o tempo de X mais o tempo de Z excede o tempo de Y em 2;

• o tempo de X mais o quádruplo do tempo de Z é igual a 3 mais o dobro do tempo de Y;

• o tempo de X mais 9 vezes o tempo de Z excede em 10 o tempo de Y.
Qual número de horas que cada amigo usa por noite?

Uma família é composta de x irmãos e y irmãs. Cada irmão tem o número de irmãos igual ao número de irmãs. Cada irmã tem o dobro do número de irmãs igual ao número de irmãos. Qual valor de x e y?

Sejam X, Y e Z três artigos distintos que são vendidos em certa loja. Sabe-se que: X custa tanto quanto Y e Z juntos; o preço de Y é a diferença entre o dobro de X e 50 reais; o preço de Z é a diferença entre o triplo do de Y e 80 reais. Qual valor de cada artigo?

Um aluno ganha 5 pontos por exercício que acerta e perde 3 pontos por exercício que erra. Ao fim de 50 exercícios, tinha 130 pontos. Quantos exercícios acertou?