1. Resolver os sistemas utilizando a forma de solução indicada.

a) Resolver os sistemas 2 x 2 pelo método da <u>substituição</u>.

$$\begin{cases} 5x+3y=22 \\ 8x+5y=36 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x+4y=52 \\ -2x-5y=-56 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x+3y=50 \\ 8x+5y=81 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7x+4y=23 \\ -2x-5y=-22 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3x+2y=11 \\ 4x+3y=8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x+4y=28 \\ -2x-5y=-29 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3x+2y=-1 \\ 4x+3y=41 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7x-5y=6 \\ -4x+3y=-4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3x+4y=11 \\ 6x-5y=-7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7x-5y=-10 \\ -4x+3y=7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3x+4y=23 \\ 6x-5y=-22 \end{cases}$$

b) Resolver os sistemas 2 x 2 pelo método da <u>adição</u>.

$$\begin{cases} -5x+7y=1 \\ 3x-4y=2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x+3y=34 \\ 4x-y=12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x+y=5 \\ 2x+3y=3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x+4y=18 \\ 5x-y=12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y=24 \\ 3x+y=0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 9x+7y=105 \\ 7x+9y=103 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y=12 \\ 2x+4y=38 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3x+4y=31 \\ 2x+5y=10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y=10 \\ 10x+5y=70 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x+4y=62 \\ 2x-5y=5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x+y=20 \\ 3x-y=10 \end{cases}$$

2) Resolver os sistemas 3 x 3 utilizando a <u>regra de Cramer</u>.

a) $\begin{cases} 2x + 2y + 3z = 1 \\ 2x + y + z = 0 \\ 5x + 2y + z = 0 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x + 2y + 3z = 10 \\ 2x + y + z = 0 \\ 5x + 2y + z = 5 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 2x + 2y + 3z = 10 \\ 2x + y + z = 5 \\ 5x + 2y + z = 5 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 4x + 2y + 3z = 10 \\ 2x + y + 2z = 7 \\ 5x + 2y + 2z = 5 \end{cases}$

e) $\begin{cases} 4x - 4y + 3z = 7 \\ 2x + y + 2z = 15 \\ 5x + 2y - 2z = 1 \end{cases}$

f) $\begin{cases} 4x - 4y + 3z = 10 \\ 2x + y + 2z = 20 \\ 5x + 2y - 2z = 6 \end{cases}$

g) $\begin{cases} 7x - 4y + 5z = 21 \\ 2x - 4y + 2z = -2 \\ 3x + 2y + z = 17 \end{cases}$

h) $\begin{cases} 3x - 4y - 4z = -5 \\ 2x + y + 2z = 17 \\ -4x + 2y + 3z = -8 \end{cases}$

i) $\begin{cases} -x + 4y + 2z = 25 \\ 2x - y + 2z = 14 \\ 3x + 2y + 4z = 41 \end{cases}$

j) $\begin{cases} 4x + 7y + 5z = 62 \\ 2x + 3y + 2z = 25 \\ x + 5y + 9z = 86 \end{cases}$

k) $\begin{cases} 4x + 4y + 5z = -26 \\ 2x + 2y + 2z = -12 \\ x + 5y + 9z = -10 \end{cases}$

3) Resolver o sistema 4 x 4 pelo método de Gauss (escalonamento).

a) $$\begin{cases} 3x+4y+5z+2w=-5 \\ -x+5y-2z+4w=15 \\ 3x-2y-4z-2w=12 \\ 2x+2y-3z+w=15 \end{cases}$$

b) $$\begin{cases} 3x+2y+5z+2w=-10 \\ -x+5y-2z+5w=10 \\ 3x-2y-4z-2w=13 \\ 2x-2y-3z+w=15 \end{cases}$$

c) $$\begin{cases} 4x+5y+3z+6w=-14 \\ 5x-2y+2z-3w=33 \\ -2x-2y+2z+2w=2 \\ 2x+3y-2z+5w=-20 \end{cases}$$

d) $$\begin{cases} 5x-3y-z+w=27 \\ 4x-2y+4z+w=9 \\ 2x-2y+3z+3w=12 \\ -2x+4y+3z+4w=9 \end{cases}$$

e) $$\begin{cases} 5x+y-2z+3w=22 \\ 3x+2y+5z+2w=0 \\ 3x+4y-3z-2w=2 \\ -2x+4y+3z+4w=15 \end{cases}$$

f) $$\begin{cases} -3x-3y-6z-2w=-20 \\ 2x+5y+4z+5w=32 \\ 3x+6y+2z+6w=51 \\ 4x+2y+2z+2w=34 \end{cases}$$

g) $$\begin{cases} -2x-2y+6z-8w=-26 \\ 5x+3y+3z+3w=-8 \\ 6x+7y+2z+10w=18 \\ 2x+6y+z+3w=12 \end{cases}$$

h) $$\begin{cases} 5x+2y+3z+4w=15 \\ 5x+7y+5z+3w=-15 \\ 2x+y+2z+4w=19 \\ 4x+2y+2z+3w=11 \end{cases}$$

i) $$\begin{cases} 4x+y+6z+3w=23 \\ 2x-3y+5z+4w=-3 \\ 3x-2y+5z+2w=16 \\ 6x+2y+2z-3w=53 \end{cases}$$

j) $$\begin{cases} 2x+2y+2z+3w=-7 \\ 2x+3y-4z-2w=-2 \\ -3x-6y+5z+2w=8 \\ 6x+5y+2z-3w=29 \end{cases}$$

k) $$\begin{cases} 3x+y+2z+5w=37 \\ 2x+4y+5z+4w=35 \\ -3x-5y-4z+2w=-2 \\ 3x+5y+3z-3w=-2 \end{cases}$$

4) Luís e Maria resolveram comparar suas coleções de “compact disc”. Descobriram que têm ao todo 104 CDs e que se Maria tivesse 12 CDs a menos teria o triplo do número de CDs do Luís. É possível afirmar que a quantidade de CDs que Luís possui é:

a) 46

b) 40

c) 32

d) 23

5) Em um restaurante há 12 mesas, todas ocupadas. Algumas por 4 pessoas, outras por apenas 2 pessoas num total de 38 fregueses. O número de mesas ocupadas por apenas duas pessoas é?

a) 4

b) 5

c) 6

d) 7

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

a) 35

b) 30

c) 25

d) 15

7) Em um restaurante existem mesas de 3, 4 e 6 cadeiras num total de 16 mesas. Ocupando todos os lugares nas mesas de 3 e 4 cadeiras, 36 pessoas ficam perfeitamente acomodadas. Sabendo-se que o restaurante acomoda no máximo 72 pessoas, quantas mesas de cada tipo (3, 4 e 6) , respectivamente, existem?

a) 6, 4 e 6

b) 6, 6 e 4

c) 4, 6 e 6

d) 3, 7 e 6

8) Um jogador de basquete fez o seguinte acordo com seu clube: cada vez que ele convertesse um arremesso, receberia R$ 10,00 do clube e cada vez que ele errasse pagaria R$ 5,00 ao clube. Ao final de uma partida em que arremessou 20 vezes, ele recebeu R$ 50,00. Pode-se afirmar que o número de arremessos convertidos pelo jogador foi:

a) 0

b) 5

c) 10

d) 15

9) Um copo cheio tem massa de 385g; com 2/3 de água tem massa de 310g. A massa do copo com 3/5 da água é:

e) 160 g

f) 225 g

g) 260 g

h) 295 g

10) Num escritório de advocacia trabalhavam apenas dois advogados e uma secretária. Como Dr. André e Dr. Carlos sempre advogam em causa s diferentes, a secretária, Cláudia, coloca um grampo em cada processo do Dr. André e dois grampos em cada processo do Dr. Carlos, para diferenciá-los facilmente no arquivo. Sabendo-se que ao todo são 78 processos, nos quais foram usados 110 grampos, podemos concluir que o número de processos do Dr. Carlos é igual a:

a) 64

b) 46

c) 40

d) 32

11) Uma pessoa retira R$ 70,00 de um banco, recebendo 10 notas, algumas de R$ 10,00 e outras de R$ 5,00. Calcule quantas notas de R$ 5,00 a pessoa recebeu.

a) 10

b) 6

c) 4

d) 2

12) Numa lanchonete, 2 copos de refrigerantes e 3 coxinhas custam R$ 5,70. O preço de 3 copos de refrigerantes e 5 coxinhas é R$ 9,30. Nessas condições, é verdade que cada copo de refrigerante custa:

a) R$ 0,70 a menos que cada coxinha

b) R$ 0,80 a menos que cada coxinha

c) R$ 0,90 a menos que cada coxinha

d) R$ 0,80 a mais que cada coxinha

13) Em uma festa havia 40 pessoas. Quando 7 homens saíram, o número de mulheres passou a ser o dobro do número de homens. Quantas mulheres estavam na festa?

a) 24

b) 18

c) 22

d) 23

14) Uma omelete feita com 2 ovos e 30 gramas de queijo contém 280 calorias. Uma omelete feita com 3 ovos e 10 gramas de queijo contém também 280 calorias. Quantas calorias possui um ovo?

a) 56

b) 80

c) 84

d) 120

Montar o sistema relativo ao problema e resolver pelo método escolhido.

15) <u>Para pesquisar</u>. Qual a representação geométrica da solução de um sistema linear de duas equações com duas incógnitas?