**Solução 01**

1. Nesse caso a professora tem 3 bolas para distribuir entre 5 alunos; termos então:
2. Nesse caso teremos 3 tipos de casos;

**1° caso:** item anterior ( item (a)), onde teremos 10 modos.

**2° caso:** 3 bolas para dois alunos, onde um receberá duas bolas e o outro receberá 1 bola; nesse caso o primeiro aluno pode ser escolhido de 5 formas e o segundo de 4, assim temos : 5 x 4 = 20

**3°caso:** 1 aluno receberá as 3 bolas, nesse caso temos 5 possibilidades (total de alunos)

Portanto temos 10 + 20 +5 = 35 modos.

**Solução 02**

Vamos observar que temos 5 tipos de bala, onde são vendidas em caixas que contém 20 balas, sendo elas sortidas ou do mesmo tipo. Desse modo temos:

**Solução 03**

Vamos observar que temos 6 cartas que podem ser entregues a 6 mensageiros, logo

**Solução 04**

Dado no enunciado, temos 4 tipos de empada, de modo que o consumidor quer levar 6 delas, desse modo temos que :

**Solução 05**

A palavra PARAMETRIZADE contém 13 letras. Observe; para não termos 2 letras A juntas, faremos:

\_ P \_ R \_ M \_ E \_ T \_ R \_ I \_ Z \_D \_

Temos 10 espaços para ocupar com as 4 letras A, isso é

Observe também que podemos permutar as 9 letras fixadas, porém a letra R se repete; desse forma temos:

Portanto o numero total de anagramas será 210 x 181 440 = 38 102 400

**Solução 06**

Para obtermos uma solução inteira positiva devemos ter

Desse modo vamos atribuir:

X = 1 + a, y = 1 + b e z = 1+c;

Como queremos as solução inteiras e não negativas, fazemos

(1+a) + (1+b) + (1+c) = 7

a + b + c = 7 – 3

a + b + c = 4

Logo, p= 4 e n = 3

**Solução 07**

Cada solução inteira não negativa de , corresponde a uma solução inteira e não negativa da equação que é .

Logo tem-se p = 6 e n = 4, tal que

**Solução 08**

Vamos ressaltar que na sorveteria são vendidos 6 tipos de bolas de sorvete e queremos saber quantos tipos de bolas podemos usar em uma taça, na qual só cabe 2 bolas.

Nessa caso temos dois casos, o que tem 2 bolas diferentes e 2 bolas iguais, desse modo faremos:

2 bolas diferentes:

2 bolas iguais: Como temos 6 tipos de bolas e as duas bolas são do mesmo sabor, temos 6 tipos para escolher.

Logo temos 15 + 6 = 21.

**Solução 09**

Vamos lembrar que queremos 10 picolés e a loja oferece 3 sabores, logo temos