

MAT 1066 - COMBINATÓRIA I
LISTA DE EXERCÍCIOS 4
01/04/2010

1. Um grupo de viajantes, composto por quatro homens, um dos quais José, três mulheres, uma das quais Maria, e três crianças se dirige a Belém. Em uma parada para descanso em um caravãçaraí, todos se sentam em um círculo para repartir os alimentos trazidos. De quantos modos esse grupo pode se dispor em um círculo se:

- (a) não há restrições;
- (b) as crianças estão todas juntas;
- (c) não há dois homens sentados lado a lado, e José e Maria estão separados.

2. Para a sua tradicional bacalhoadá de Sexta-Feira Santa, o embaixador brasileiro em Roma e sua esposa convidaram 8 casais de dignitários e amigos íntimos. A embaixatriz planejou sentar os seus convidados em três mesas circulares, cada uma com seis lugares perfeitamente espaçados ao redor do círculo. De quantas maneiras isso pode ser feito se:

- (a) as mesas são todas diferentes;
- (b) as mesas são idênticas;
- (c) as mesas são diferentes e há três casais em cada mesa;
- (d) as mesas são idênticas, há três casais em cada mesa e homens e mulheres estão intercalados em cada mesa;
- (e) como no item anterior, mas marido e mulher estão sempre sentados frente a frente;
- (f) as mesas são todas diferentes e marido e mulher estão sempre sentados lado a lado;
- (g) como no item (d), mas marido e mulher estão sempre sentados lado a lado;

3. No domingo de Páscoa, uma criança encontrou três ninhos, um contendo dez coelhos de chocolate idênticos, outro contendo 11 ovos pintados idênticos contendo amendoim açucarado e o terceiro contendo dez ovos de chocolate idênticos contendo uma surpresa cada um. Sabendo-se que a criança pode escolher nove itens desses ninhos, de quantas maneiras isso pode ser feito? E se houvesse apenas sete ovos de chocolate no terceiro ninho?