

Probabilidade

Prof. Márcio

Aula 2 - Análise Combinatória (11/02/2006)

- Arranjos e Permutações.

Arranjos com Repetição: Seja M um conjunto com m elementos, isto é, $M = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$. Chamamos *arranjo com repetição* dos m elementos, tomados r a r , toda r -upla ordenada formada com elementos de M não necessariamente distintos.

$$(AR)_{m,r} = m^r.$$

Exemplo: Uma urna contém uma bola vermelha (V), uma branca (B) e uma azul (A). Uma bola é extraída, observada sua cor e reposta na urna. Em seguida outra bola é extraída e observada sua cor. A seqüência de cores observadas é um arranjo com repetição de 3 elementos, tomados 2 a 2.

Arranjos: Seja $M = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$ um conjunto com m elementos. Chamamos de *arranjo* dos m elementos, tomados r a r , toda r -upla ordenada formada com elementos de M todos distintos.

$$A_{m,r} = m.(m-1). \dots .[m-(r-1)].$$

Exemplo: De um baralho com 52 cartas, 3 são retiradas sucessivamente e sem reposição. Assim, podemos obter $A_{52,3} = 52.51.50 = 132600$ seqüências de cartas.

Permutações: Seja $M = \{a_1, a_2, \dots, a_m\}$ um conjunto com m elementos. Chamamos de *permutação* dos m elementos a todo arranjo em que $r = m$.

$$P_m = m.(m-1).(m-2). \dots .3.2.1.$$

Exemplo: Podemos colocar 5 pessoas em fila de $P_5 = 5.4.3.2.1 = 120$ modos diferentes.