

Combinação

↓
À ordem não importa

↓
$$C_{n,p} = \frac{n!}{p!(n-p)!}$$

Arranjo

↓
À ordem importa

↓
$$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$$

Exercício Resolvido

Nos Jogos olímpicos de 2004, as quatro seleções semifinalistas do voleibol feminino foram: Brasil, China, Cuba e Rússia. De quantas maneiras distintas poderia ter sido definido o pódio (ouro, prata e bronze)?

Total de times = 4 (Brasil, China, Cuba e Rússia)
Total de possibilidades = 3 (ouro, prata e bronze)

$$A_{4,3} = \frac{4!}{(4-3)!} = 24$$

Quantos grupos de 3 pessoas podemos formar numa turma com 30 alunos?

Total de pessoas = 30
Total de possibilidades = 3

$$C_{30,3} = \frac{30!}{3!(30-3)!} = 4026$$