

1. In quanti modi diversi si possono disporre 6 persone intorno a un tavolo circolare?
2. In un'urna ci sono 10 palline nere, 6 bianche, 4 rosse.
  - (a) Estrahendo 3 palline, qual è la probabilità che siano tutte rosse?
  - (b) Estrahendo 4 palline, qual è la probabilità che ce ne siano almeno tre rosse?
  - (c) Estrahendo 4 palline, qual è la probabilità che ce ne siano due nere, una bianca e una rossa?
3. Vogliamo colorare le facce di un ottaedro di otto colori diversi, uno per faccia. Quanti modi *diversi* ci sono di farlo (diversi = non c'è una rotazione che trasforma una colorazione nell'altra)
4. Sono dati  $n + 1$  numeri interi compresi tra 1 e  $2n$ . Dimostrare che ce ne sono due uno multiplo dell'altro.
5. A una festa ci sono 17 persone. Alcune di loro si sono salutate in uno di questi tre modi: o stringendosi la mano, o scambiandosi un bacio, o con un cenno della mano. Ogni persona ha salutato tutte le altre 16. Dimostrare che esistono 3 persone che si sono salutate tra loro tutte nello stesso modo.