# Упражнение: Комбинаторика, вероятности и статистика

## Комбинаторика

1. Пресметнете броя на комбинациите:
   1. C410
   2. C26
   3. C511
2. Колко са четирицифрените числа, в които се срещат само цифрите 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 и никоя цифра не се повтаря?
3. Колко прави минават през 8 точки, никои 3 от които не лежат на 1 права?
4. Колко различни фиша могат да бъдат попълнени в играта 6 от 49?
5. Колко 10-цифрени числа могат да се съставят, като всяка цифра се използва веднъж?
6. Колко пермутации могат да се състават от 7 елемента?
7. Bosch предлага нов модел хладилници с възможности за избор на три различни цвята, два типа охлаждане и четири вида размери. Колко различни модификации има този модел?
8. Дадени са 6 различни по цвят ленти. Намерете колко различни трицветни знамена могат да се ушият от тях.

## Вероятности

1. Петър забравил последната цифра от телефонния номер на Георги. Каква е вероятността от 2 опита Петър да набере правилния номер?
2. При играта белот се раздават по 8 карти от 32. Каква е вероятността при едно раздаване играч да получи 4 валета?

## Статистика

1. Средният успех на учениците от три класа от едно училище е 5,10. Средният успех на учениците от първия клас е 5,40, а на учениците от втория клас е 4,70. Определете средния успех на учениците от третия клас, ако се знае, че броят на учениците във всеки клас е един и същ.
2. Четирима служители в една фирма получават заплата по 630 лв., петима получават по 810 лв., един служител получава 459 лв., а собственикът получава 4 400 лв. Колко лева е разликата между средната заплата на служителите на фирмата (без собственика) и средната заплата във фирмата?
3. Ако средноаритметичното на числата a, b, c, d, p и q е 3, а средноаритметичното на числата a, b, c и d е 4. Колко е средноаритметичното на числата p и q ?
4. В клас от 29 ученици двама завършили първи срок с двойка по математика, седем - с тройка, четирима - с четворка, седем - с петица и девет ученици завършили с отличен. Колко е медианата на статистическия ред от данните за оценките на всички ученици в класа?
5. Фирма се състои от три отдела: административен – 4 души със средна заплата 1 400 лв., научен – 10 души със средна заплата 1 300 лв. и производствен – 36 души със средна заплата 1 100 лв. Да се намери средната заплата във фирмата.