

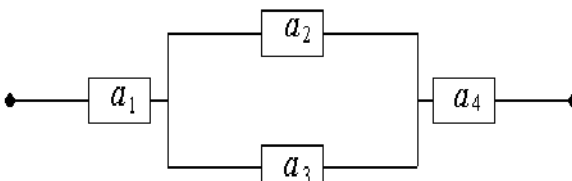
# Домашнее задание №1

## Вычисление вероятностей сложных событий

### Вариант 8

Домашнее задание содержит 4 задачи по следующим темам:

1. Непосредственный подсчет вероятностей по классической схеме. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
2. Формула полной вероятности и формула Байеса.
3. Повторение опытов (схема Бернулли).
4. Расчет вероятностей по геометрической схеме

Вариант, №	Задача 1	Задача 2	Задача 3
8	<p>Электросхема, состоящая из 4 элементов имеет вид</p>  <p>Выход из строя элементов – события независимые в совокупности.  <i>Какова</i> вероятность того, что схема обесточится, если вероятность выхода из строя элементов <math>a_1, a_2, a_3, a_4</math> соответственно 0,1; 0,2; 0,3; 0,4.</p>	<p>Ракета накрывает цель с вероятностью <math>2/3</math>. По цели выпущено две ракеты. Известно, что при одном попадании цель поражается с вероятностью <math>1/2</math>, а при двух с вероятностью <math>5/6</math>. Цель поражена. <i>Какова</i> вероятность, что в нее попала ровно одна ракета?</p>	<p>Прибор состоит из шести однотипных блоков, но может работать при наличии в исправном состоянии не менее трех из них. За год работы каждый из блоков выходит из строя с вероятностью 0,3. <i>Найти</i> вероятность того, что за год работы прибор не выйдет из строя.</p>
<p style="text-align: center;">Задача 4</p> <p>В квадрат <math>\Omega = \{(x, y) :  x  \leq 1,  y  \leq 1\}</math> случайным образом бросается точка. Пусть <math>(\xi, \eta)</math> – её координаты. Найти вероятность того, что многочлен <math>x^2 + \xi x + \eta</math> не имеет действительных корней.</p>			