

### **Вариант 1.**

1. В некотором доме три семьи не имеют велосипеда, двадцать семей имеют по одному велосипеду, пятнадцать – по два велосипеда и две семьи имеют по три велосипеда. Найдите закон распределения числа велосипедов, имеющих в одной семье.
2. Электронная аппаратура имеет три параллельные дублирующие линии. Вероятность выхода из строя каждой линии за время гарантийного срока работы аппаратуры в целом равна 0,1. Найдите закон распределения случайного числа линий, вышедших из строя.
3. Производятся последовательные независимые испытания трёх приборов на надёжность. Каждый следующий прибор испытывается лишь в том случае, если предыдущий оказался надёжным. Вероятность выдержать испытания для каждого прибора равна 0,9. Найдите закон распределения числа испытанных приборов.

### **Вариант 2.**

1. Урна содержит пять черных и десять красных мячей. Вынимают наугад три мяча. Найдите закон распределения числа извлеченных черных мячей.
2. Вероятность производства нестандартной детали равна 0,1. Из партии контролёр берёт деталь и проверяет её качество. Если она оказывается нестандартной, дальнейшие испытания прекращаются, а партия задерживается. Если же деталь окажется стандартной, то контролёр берёт следующую и т.д., но проверяет не более трёх деталей. Найдите закон распределения числа проверяемых стандартных деталей.
3. Мишень представляет собой круг, разделенный на восемь одинаковых секторов. При попадании в первый сектор стрелок получает один рубль, во второй сектор – два рубля и т.д., в восьмой сектор – восемь рублей. Мишень вращается, так что стрелок стреляет наугад. Стрелок попадает в мишень с вероятностью 0,9. Найдите закон распределения выигрыша стрелка.

### **Вариант 3.**

1. В сборной команде техникума по стрельбе шестнадцать человек, из них шесть перворазрядников. На удачу выбирают трех членов сборной. Найдите закон распределения числа перворазрядников среди выбранных.
2. Имеются четыре лампочки, каждая из них с вероятностью 0,1 имеет дефект. Лампочка ввинчивается в патрон и включается ток. При включении тока дефектная лампочка сразу же перегорает, после чего заменяется другой. В противном случае испытания прекращаются. Найдите закон распределения числа испробованных лампочек.
3. Вероятность того, что покупатель, зашедший в обувной магазин, приобретёт обувь 41-го размера, принимается равной 0,3. Найти закон распределения случайного числа покупателей, которым необходима обувь 41-го размера из первых трёх зашедших в магазин покупателей.

### **Вариант 4**

1. Куплено пять сот лотерейных билетов, причем на каждый из сорока билетов выпал выигрыш в один рубль, десять билетов принесли владельцам выигрыш по пять рублей, пять билетов – по десять рублей. Найдите закон распределения выигрыша для владельца одного билета.
2. Из десяти книг, среди которых 6 справочников, отобрано 3. Найдите закон распределения числа справочников среди отобранных книг.
3. Вероятность того, что в телеателье есть необходимая для ремонта вашего телевизора лампа, равна 0,4. В городе 3 телеателье. Найти закон распределения числа посещённых телеателье.

### **Вариант 5.**

1. Среди деталей, поступающих на конвейер, в среднем 30% бракованных. Найти закон распределения числа бракованных деталей среди поступивших на конвейер трёх деталей.
2. В коробке лежат 7 карандашей, из которых 4 – красные. Наудачу извлекаются 3 карандаша. Найти закон распределения числа красных карандашей в выборке.
3. Нужная студенту книга может находиться в четырёх библиотеках с равными вероятностями 0,4. Составить закон распределения числа библиотек, которые посетит студент.

### **Вариант 6.**

1. Рабочий обслуживает 3 независимо работающих станка. Вероятность того, что в течение часа станок не потребует внимания рабочего, равна для первого станка – 0,7, для второго – 0,8, для третьего – 0,9. Составить закон распределения числа станков, которые потребуют внимания рабочего.
2. Из 25 контрольных работ, среди которых 5 оценены на «отлично», наугад извлекают 3 работы. Составить закон распределения числа оцененных на «отлично» работ среди извлеченных.
3. Охотник стреляет по дичи до первого попадания, но успевает сделать не более трёх выстрелов. Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,7. Составить закон распределения числа промахов.

### **Вариант 7**

1. Имеется сто лотерейных билетов, причем на каждый из 20 билетов выпадает выигрыш в десять рублей. Найдите закон распределения выигрыша для владельца двух билетов.
2. Из десяти человек, среди которых 5 девушек, отобрано 3. Найдите закон распределения числа девушек среди отобранных человек.
3. Вероятность того, что в мастерской есть деталь, необходимая для ремонта вашего электронного прибора, равна 0,6. В городе всего 3 таких мастерских. Найдите закон распределения количества посещённых мастерских.

### **Вариант 8.**

1. Среди деталей, поступающих на конвейер, в среднем 10% бракованных. Найдите закон распределения числа бракованных деталей среди поступивших на конвейер трёх деталей.
2. В коробке лежат 6 шаров, из которых 5 – красные. Наудачу извлекаются 3 шара. Найдите закон распределения числа красных шаров в выборке.
3. Нужная студенту книга может находиться в трех библиотеках с равными вероятностями 0,6. Составьте закон распределения числа библиотек, которые посетит студент.

### **Вариант 9.**

1. Рабочий обслуживает 3 независимо работающих станка. Вероятность того, что в течение часа станок потребует внимания рабочего, равна для первого станка – 0,1, для второго – 0,2, для третьего – 0,3. Составьте закон распределения числа станков, которые не потребуют внимания рабочего.
2. Из 25 студентов, среди которых 10 сдали экзамен на «отлично», наугад выбирают 3. Составьте закон распределения количества студентов сдавших экзамен на «отлично» среди выбранных трех.
3. Охотник стреляет по дичи до первого попадания, но успевает сделать не более трёх выстрелов. Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,9. Составьте закон распределения количества попаданий.