Вариант №1 - Анищенко Е.С.

1) Имеется пять отрезков, длины которых соответственно равны 1, 2, 4, 6, 7 см. Наугад берут три из них. Какова вероятность того, что из этих отрезков можно построить треугольник?

2) Садовод ранней весной высадил саженцы 3 яблонь и 3 груш. Вероятность,что приживется саженец груши, равна 0.3, яблони — 0.4. Какова вероятность, что груш и яблонь приживется поровну?

3) В эпоху мезолита (среднего каменного века) для того, чтобы убить зайца, было достаточно двух попаданий из лука, при одном попадании вероятность поражения зайца равнялась 0.8 Какова вероятность того, что два охотника не остались бы без рагу из зайца, если бы они стреляли по цели из луков одновременно с вероятностью попадания 0.7 и 0.6 соответственно?

4) Завод отправил на базу 40000 доброкачественных изделий. Вероятность того, что в пути товар повредится, равна 0.0002. Найти вероятность того, что на базу поступят 2 негодных изделия.

5) Охотник, имеющий три патрона, стреляет по дичи до первого попадания или пока не израсходует все патроны. Составить ряд распределения числа выстрелов, производимых охотником, если вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0.5. Найти М(Х), D(X), δ(X), этой случайной величины. Построить график F(X).

6) В партии деталей 10% нестандартных. Наугад отобраны четыре детали. Составить ряд распределения случайной величины X — числа нестандартных деталей среди четырех отобранных. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Вероятность выпуска сверла повышенной хрупкости (брак) равна 0.09. Сверла укладываются в коробки по 3 штуки. Составить ряд распределения бракованных сверл в одной коробке. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Вероятность выхода из строя гидромуфты валопровода тепловоза за время эксплуатации t задается формулой: P(t)=1-e^(-0.05t)Случайная величина T — время работы гидромуфты до выхода из строя (в месяцах). Найти среднее время безотказной работы гидромуфты.

12) Нагрузка G на стержень подчиняется нормальному закону распределения с параметрами m = 100 кг; δ = 10 кг. Какова вероятность того, что нагрузка не превысит 240 кг?

13) Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием, равным 3. Вероятность попадания X в интервал (-13;19) равна 0.9973. Чему равна вероятность попадания X в интервал (30;40)? Записать для случайной величины X формулу плотности вероятности f(x).

Вариант №2 - Васильев О В

1) На тридцати карточках нарисованы многоугольники: 13 выпуклых, из которых 10 правильных выпуклых и 17 невыпуклых. Найти вероятность того, что на пяти наугад выбранных карточках окажутся нарисованы три правильных многоугольника?

2) Два стрелка делают по два выстрела в мишень. Вероятность попадания в десятку для первого спортсмена равна 0.6, для второго — 0.2. Какова вероятность, что у первого стрелка промахов меньше, чем у второго?

3) В супермаркете на полке лежат 2 плиток белого и 4 плиток темного шоколада. Покупатель взял, не глядя, сначала одну, затем вторую шоколадку. Найдите вероятность того, что первая из взятых плиток белая, а вторая темная

4) Среди выпускаемых деталей бывает в среднем 9% брака. Какова вероятность того, что среди взятых на испытание пяти деталей будет 60% бракованных?

5) В лотерее на 4000 билетов разыгрываются четыре вещи, стоимость которых равна 2000, 1000, 500 и 250 руб.Составить ряд распределения суммы выигрыша для лица, имеющего один билет. Найти М(Х), D(X), δ(X) этой случайной величины. Построить график F(X).

6) Вероятность того, что вещь, взятая напрокат, будет возвращена исправной, равна 0.2. Было выдано 4 вещи. Составить ряд распределения числа вещей, которые будут возвращены исправными. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Книга в 2 страниц содержит 3 опечатки. Составить ряд распределения числа опечаток на одной странице. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Диаметр D детали, изготавливаемой на станке, есть случайная величина, распределенная по нормальному закону (m = 22 см, δ = 0.3 см). Найти интервал, в котором с вероятностью 0.578 будут заключены диаметры деталей.

12) Время T безотказной работы измерительного комплекса имеет экспоненциальное распределение с математическим ожиданием 1800 ч. Какова вероятность того, что комплекс выйдет из строя менее чем за 200 ч работы?

13) Число вагонов, прибывающих в течение суток на грузовой пункт станции, является случайной величиной, распределенной по нормальному закону с параметрами: a=28,σ=7. Определить вероятность прибытия на грузовой пункт от -4 до 15 вагонов в сутки.

Вариант №3 - Галаган Я А

1) Среди десяти подарков к Новому году 5 подарков с красной икрой,3 — с черной и 2 с икрой заморской, баклажанной. Какова вероятность того, что среди трех наугад взятых подарков все три подарка с разной икрой?

2) Две фотомодели снимаются для журнала мод «Русская краса», первая — с вероятностью0.7, вторая — с вероятностью 0.2. Какова вероятность того, что в январском номере журнала появятся снимки обеих девушек.

3) В эпоху мезолита (среднего каменного века) для того, чтобы убить зайца, было достаточно двух попаданий из лука, при одном попадании вероятность поражения зайца равнялась 0.4 Какова вероятность того, что два охотника не остались бы без рагу из зайца, если бы они стреляли по цели из луков одновременно с вероятностью попадания 0.7 и 0.6 соответственно?

4) Завод отправил на базу 20000 доброкачественных изделий. Вероятность того, что в пути товар повредится, равна 0.0001. Найти вероятность того, что на базу поступят 4 негодных изделия.

5) Охотник, имеющий три патрона, стреляет по дичи до первого попадания или пока не израсходует все патроны. Составить ряд распределения числа выстрелов, производимых охотником, если вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0.8. Найти М(Х), D(X), δ(X), этой случайной величины. Построить график F(X).

6) В партии деталей 40% нестандартных. Наугад отобраны четыре детали. Составить ряд распределения случайной величины X — числа нестандартных деталей среди четырех отобранных. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Вероятность выпуска сверла повышенной хрупкости (брак) равна 0.03. Сверла укладываются в коробки по 3 штуки. Составить ряд распределения бракованных сверл в одной коробке. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Вероятность выхода из строя гидромуфты валопровода тепловоза за время эксплуатации t задается формулой: P(t)=1-e^(-0.07t)Случайная величина T — время работы гидромуфты до выхода из строя (в месяцах). Найти среднее время безотказной работы гидромуфты.

12) Нагрузка G на стержень подчиняется нормальному закону распределения с параметрами m = 150 кг; δ = 10 кг. Какова вероятность того, что нагрузка не превысит 210 кг?

13) Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием, равным 5. Вероятность попадания X в интервал (-13;23) равна 0.8944. Чему равна вероятность попадания X в интервал (40;47)? Записать для случайной величины X формулу плотности вероятности f(x).

Вариант №4 - Головий В А

1) К подъезду Транспортной академии в случайном порядке подъезжают 17 автомобилей разных марок. Какова вероятноть того, что Запорожец подъедет раньше Порше?

2) Два стрелка делают по два выстрела в мишень. Вероятность попадания в десятку для первого спортсмена равна 0.3, для второго — 0.1. Какова вероятность, что у первого стрелка промахов меньше, чем у второго?

3) Иван Царевич подъехал к развилке дорог. На камне он прочитал: Налево поехать - женатому быть с вероятностью 0.7, прямо - 0.5, направо - 0.4, а назад уже пути нет. Какова вероятность остаться Ивану Царевичу холостым, если дорогу на развилке он выбрал на удачу?

4) Среди выпускаемых деталей бывает в среднем 9% брака. Какова вероятность того, что среди взятых на испытание пяти деталей будет 60% бракованных?

5) В лотерее на 2000 билетов разыгрываются четыре вещи, стоимость которых равна 2000, 1000, 500 и 250 руб.Составить ряд распределения суммы выигрыша для лица, имеющего один билет. Найти М(Х), D(X), δ(X) этой случайной величины. Построить график F(X).

6) Вероятность того, что вещь, взятая напрокат, будет возвращена исправной, равна 0.1. Было выдано 4 вещи. Составить ряд распределения числа вещей, которые будут возвращены исправными. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Книга в 2 страниц содержит 3 опечатки. Составить ряд распределения числа опечаток на одной странице. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Диаметр D детали, изготавливаемой на станке, есть случайная величина, распределенная по нормальному закону (m = 16 см, δ = 0.7 см). Найти интервал, в котором с вероятностью 0.516 будут заключены диаметры деталей.

12) Время T безотказной работы измерительного комплекса имеет экспоненциальное распределение с математическим ожиданием 1500 ч. Какова вероятность того, что комплекс выйдет из строя менее чем за 100 ч работы?

13) Число вагонов, прибывающих в течение суток на грузовой пункт станции, является случайной величиной, распределенной по нормальному закону с параметрами: a=19,σ=14. Определить вероятность прибытия на грузовой пункт от -5 до 87 вагонов в сутки.

Вариант №5 - Гончаренко В В

1) Среди десяти подарков к Новому году 2 подарка с красной икрой,6 — с черной и 2 с икрой заморской, баклажанной. Какова вероятность того, что среди трех наугад взятых подарков два содержат красную икру?

2) Садовод ранней весной высадил саженцы 3 яблонь и 3 груш. Вероятность,что приживется саженец груши, равна 0.2, яблони — 0.8. Какова вероятность, что груш и яблонь приживется поровну?

3) В эпоху мезолита (среднего каменного века) для того, чтобы убить зайца, было достаточно двух попаданий из лука, при одном попадании вероятность поражения зайца равнялась 0.8 Какова вероятность того, что два охотника не остались бы без рагу из зайца, если бы они стреляли по цели из луков одновременно с вероятностью попадания 0.3 и 0.5 соответственно?

4) По данным ООО «Бытовые услуги», в течение гарантийного срока выходит из строя в среднем 5% холодильников. Какова вероятность того, что в партии из 100 холодильников не менее половины проработает гарантийный срок?

5) Охотник, имеющий три патрона, стреляет по дичи до первого попадания или пока не израсходует все патроны. Составить ряд распределения числа выстрелов, производимых охотником, если вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0.2. Найти М(Х), D(X), δ(X), этой случайной величины. Построить график F(X).

6) В партии деталей 30% нестандартных. Наугад отобраны четыре детали. Составить ряд распределения случайной величины X — числа нестандартных деталей среди четырех отобранных. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Вероятность выпуска сверла повышенной хрупкости (брак) равна 0.07. Сверла укладываются в коробки по 3 штуки. Составить ряд распределения бракованных сверл в одной коробке. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Вероятность выхода из строя гидромуфты валопровода тепловоза за время эксплуатации t задается формулой: P(t)=1-e^(-0.01t)Случайная величина T — время работы гидромуфты до выхода из строя (в месяцах). Найти среднее время безотказной работы гидромуфты.

12) Нагрузка G на стержень подчиняется нормальному закону распределения с параметрами m = 50 кг; δ = 50 кг. Какова вероятность нагрузок от 200 до 400 кг?

13) Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием, равным 2. Вероятность попадания X в интервал (-8;12) равна 0.9973. Чему равна вероятность попадания X в интервал (26;33)? Записать для случайной величины X формулу плотности вероятности f(x).

Вариант №6 - Еремин Р В

1) На тридцати карточках нарисованы многоугольники: 20 выпуклых, из которых 10 правильных выпуклых и 10 невыпуклых. Найти вероятность того, что на пяти наугад выбранных карточках окажутся нарисованы два правильных многоугольника и два невыпуклых?

2) Заболевшего студента с одинаковой вероятностью 0.5 могут навестить его друзья и заместитель декана. Какова вероятность того, что в тяжелые для студента дни посетит хотя бы кто-нибудь?

3) Иван Царевич подъехал к развилке дорог. На камне он прочитал: Налево поехать - женатому быть с вероятностью 0.7, прямо - 0.7, направо - 0.6, а назад уже пути нет. Какова вероятность остаться Ивану Царевичу холостым, если дорогу на развилке он выбрал на удачу?

4) Среди выпускаемых деталей бывает в среднем 2% брака. Какова вероятность того, что среди взятых на испытание пяти деталей будет 60% бракованных?

5) В лотерее на 3000 билетов разыгрываются четыре вещи, стоимость которых равна 2000, 1000, 500 и 250 руб.Составить ряд распределения суммы выигрыша для лица, имеющего один билет. Найти М(Х), D(X), δ(X) этой случайной величины. Построить график F(X).

6) Вероятность того, что вещь, взятая напрокат, будет возвращена исправной, равна 0.7. Было выдано 4 вещи. Составить ряд распределения числа вещей, которые будут возвращены исправными. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Книга в 3 страниц содержит 3 опечатки. Составить ряд распределения числа опечаток на одной странице. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Диаметр D детали, изготавливаемой на станке, есть случайная величина, распределенная по нормальному закону (m = 18 см, δ = 0.8 см). Найти интервал, в котором с вероятностью 0.454 будут заключены диаметры деталей.

12) Время T безотказной работы измерительного комплекса имеет экспоненциальное распределение с математическим ожиданием 1000 ч. Какова вероятность того, что комплекс выйдет из строя не менее чем после 200 ч работы?

13) Число вагонов, прибывающих в течение суток на грузовой пункт станции, является случайной величиной, распределенной по нормальному закону с параметрами: a=26,σ=14. Определить вероятность прибытия на грузовой пункт от 19 до 66 вагонов в сутки.

Вариант №7 - Курбатский В А

1) Имеется пять отрезков, длины которых соответственно равны 3, 5, 11, 13, 14 см. Наугад берут три из них. Какова вероятность того, что из этих отрезков можно построить треугольник?

2) Две фотомодели снимаются для журнала мод «Русская краса», первая — с вероятностью1.0, вторая — с вероятностью 0.7. Какова вероятность того, что в январском номере журнала появятся снимки хотя бы одной из них.

3) В эпоху мезолита (среднего каменного века) для того, чтобы убить зайца, было достаточно двух попаданий из лука, при одном попадании вероятность поражения зайца равнялась 0.5 Какова вероятность того, что два охотника не остались бы без рагу из зайца, если бы они стреляли по цели из луков одновременно с вероятностью попадания 0.5 и 0.6 соответственно?

4) Завод отправил на базу 20000 доброкачественных изделий. Вероятность того, что в пути товар повредится, равна 0.0002. Найти вероятность того, что на базу поступят 3 негодных изделия.

5) Охотник, имеющий три патрона, стреляет по дичи до первого попадания или пока не израсходует все патроны. Составить ряд распределения числа выстрелов, производимых охотником, если вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0.3. Найти М(Х), D(X), δ(X), этой случайной величины. Построить график F(X).

6) В партии деталей 20% нестандартных. Наугад отобраны четыре детали. Составить ряд распределения случайной величины X — числа нестандартных деталей среди четырех отобранных. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Вероятность выпуска сверла повышенной хрупкости (брак) равна 0.09. Сверла укладываются в коробки по 3 штуки. Составить ряд распределения бракованных сверл в одной коробке. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Вероятность выхода из строя гидромуфты валопровода тепловоза за время эксплуатации t задается формулой: P(t)=1-e^(-0.05t)Случайная величина T — время работы гидромуфты до выхода из строя (в месяцах). Найти среднее время безотказной работы гидромуфты.

12) Нагрузка G на стержень подчиняется нормальному закону распределения с параметрами m = 150 кг; δ = 10 кг. Какова вероятность нагрузок от 100 до 500 кг?

13) Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием, равным 3. Вероятность попадания X в интервал (-12;18) равна 0.8944. Чему равна вероятность попадания X в интервал (30;39)? Записать для случайной величины X формулу плотности вероятности f(x).

Вариант №8 - Манукьян А В

1) К подъезду Транспортной академии в случайном порядке подъезжают 11 автомобилей разных марок. Какова вероятноть того, что первая подъехавшая машина - Таврия, вторая - Мерседес, а третья - Феррари?

2) Заболевшего студента с одинаковой вероятностью 0.7 могут навестить его друзья и заместитель декана. Какова вероятность того, что в тяжелые для студента дни никто не посетит?

3) В супермаркете на полке лежат 9 плиток белого и 8 плиток темного шоколада. Покупатель взял, не глядя, сначала одну, затем вторую шоколадку. Найдите вероятность того, что первая из взятых плиток белая, а вторая темная

4) Вероятность для любого абонента позвонить на коммутатор в течение часа равна 0.0002. Телефонная станция обслуживает 20000 абонентов. Какова вероятность того, что в течение часа позвонят 4 абонентa?

5) В лотерее на 2000 билетов разыгрываются четыре вещи, стоимость которых равна 2000, 1000, 500 и 250 руб.Составить ряд распределения суммы выигрыша для лица, имеющего один билет. Найти М(Х), D(X), δ(X) этой случайной величины. Построить график F(X).

6) Вероятность того, что вещь, взятая напрокат, будет возвращена исправной, равна 0.5. Было выдано 4 вещи. Составить ряд распределения числа вещей, которые будут возвращены исправными. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Книга в 3 страниц содержит 3 опечатки. Составить ряд распределения числа опечаток на одной странице. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Диаметр D детали, изготавливаемой на станке, есть случайная величина, распределенная по нормальному закону (m = 11 см, δ = 0.9 см). Найти интервал, в котором с вероятностью 0.244 будут заключены диаметры деталей.

12) Время T безотказной работы измерительного комплекса имеет экспоненциальное распределение с математическим ожиданием 1900 ч. Какова вероятность того, что комплекс выйдет из строя менее чем за 100 ч работы?

13) Число вагонов, прибывающих в течение суток на грузовой пункт станции, является случайной величиной, распределенной по нормальному закону с параметрами: a=16,σ=10. Определить вероятность прибытия на грузовой пункт от 8 до 36 вагонов в сутки.

Вариант №9 - Минаков В А

1) Имеется пять отрезков, длины которых соответственно равны 6, 7, 9, 10, 15 см. Наугад берут три из них. Какова вероятность того, что из этих отрезков можно построить треугольник?

2) Две фотомодели снимаются для журнала мод «Русская краса», первая — с вероятностью0.4, вторая — с вероятностью 0.2. Какова вероятность того, что в январском номере журнала появятся снимки обеих девушек.

3) В эпоху мезолита (среднего каменного века) для того, чтобы убить зайца, было достаточно двух попаданий из лука, при одном попадании вероятность поражения зайца равнялась 0.3 Какова вероятность того, что два охотника не остались бы без рагу из зайца, если бы они стреляли по цели из луков одновременно с вероятностью попадания 0.8 и 0.2 соответственно?

4) По данным ООО «Бытовые услуги», в течение гарантийного срока выходит из строя в среднем 19% холодильников. Какова вероятность того, что в партии из 100 холодильников не менее половины проработает гарантийный срок?

5) Охотник, имеющий три патрона, стреляет по дичи до первого попадания или пока не израсходует все патроны. Составить ряд распределения числа выстрелов, производимых охотником, если вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0.6. Найти М(Х), D(X), δ(X), этой случайной величины. Построить график F(X).

6) В партии деталей 30% нестандартных. Наугад отобраны четыре детали. Составить ряд распределения случайной величины X — числа нестандартных деталей среди четырех отобранных. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Вероятность выпуска сверла повышенной хрупкости (брак) равна 0.02. Сверла укладываются в коробки по 3 штуки. Составить ряд распределения бракованных сверл в одной коробке. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Вероятность выхода из строя гидромуфты валопровода тепловоза за время эксплуатации t задается формулой: P(t)=1-e^(-0.08t)Случайная величина T — время работы гидромуфты до выхода из строя (в месяцах). Найти среднее время безотказной работы гидромуфты.

12) Нагрузка G на стержень подчиняется нормальному закону распределения с параметрами m = 250 кг; δ = 10 кг. Какова вероятность нагрузок от 300 до 600 кг?

13) Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием, равным 2. Вероятность попадания X в интервал (-8;12) равна 0.9973. Чему равна вероятность попадания X в интервал (25;35)? Записать для случайной величины X формулу плотности вероятности f(x).

Вариант №10 - Мищенко А Н

1) На тридцати карточках нарисованы многоугольники: 11 выпуклых, из которых 10 правильных выпуклых и 19 невыпуклых. Найти вероятность того, что на пяти наугад выбранных карточках окажутся нарисованы два правильных многоугольника и два невыпуклых?

2) Два стрелка делают по два выстрела в мишень. Вероятность попадания в десятку для первого спортсмена равна 0.6, для второго — 0.9. Какова вероятность, что у первого стрелка промахов меньше, чем у второго?

3) В супермаркете на полке лежат 2 плиток белого и 3 плиток темного шоколада. Покупатель взял, не глядя, сначала одну, затем вторую шоколадку. Найдите вероятность того, что первая из взятых плиток белая, а вторая темная

4) Вероятность для любого абонента позвонить на коммутатор в течение часа равна 0.0002. Телефонная станция обслуживает 30000 абонентов. Какова вероятность того, что в течение часа позвонят 3 абонентa?

5) В лотерее на 2000 билетов разыгрываются четыре вещи, стоимость которых равна 2000, 1000, 500 и 250 руб.Составить ряд распределения суммы выигрыша для лица, имеющего один билет. Найти М(Х), D(X), δ(X) этой случайной величины. Построить график F(X).

6) Вероятность того, что вещь, взятая напрокат, будет возвращена исправной, равна 0.8. Было выдано 4 вещи. Составить ряд распределения числа вещей, которые будут возвращены исправными. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Книга в 3 страниц содержит 3 опечатки. Составить ряд распределения числа опечаток на одной странице. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Диаметр D детали, изготавливаемой на станке, есть случайная величина, распределенная по нормальному закону (m = 19 см, δ = 0.4 см). Найти интервал, в котором с вероятностью 0.659 будут заключены диаметры деталей.

12) Время T безотказной работы измерительного комплекса имеет экспоненциальное распределение с математическим ожиданием 1300 ч. Какова вероятность того, что комплекс выйдет из строя менее чем за 200 ч работы?

13) Число вагонов, прибывающих в течение суток на грузовой пункт станции, является случайной величиной, распределенной по нормальному закону с параметрами: a=20,σ=12. Определить вероятность прибытия на грузовой пункт от 13 до 28 вагонов в сутки.

Вариант №11 - Писаренко Д Н

1) Имеется пять отрезков, длины которых соответственно равны 2, 3, 5, 7, 13 см. Наугад берут три из них. Какова вероятность того, что из этих отрезков можно построить треугольник?

2) Садовод ранней весной высадил саженцы 3 яблонь и 3 груш. Вероятность,что приживется саженец груши, равна 0.8, яблони — 0.7. Какова вероятность, что груш и яблонь приживется поровну?

3) В эпоху мезолита (среднего каменного века) для того, чтобы убить зайца, было достаточно двух попаданий из лука, при одном попадании вероятность поражения зайца равнялась 0.2 Какова вероятность того, что два охотника не остались бы без рагу из зайца, если бы они стреляли по цели из луков одновременно с вероятностью попадания 0.3 и 0.3 соответственно?

4) Завод отправил на базу 30000 доброкачественных изделий. Вероятность того, что в пути товар повредится, равна 0.0001. Найти вероятность того, что на базу поступят 2 негодных изделия.

5) Охотник, имеющий три патрона, стреляет по дичи до первого попадания или пока не израсходует все патроны. Составить ряд распределения числа выстрелов, производимых охотником, если вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0.5. Найти М(Х), D(X), δ(X), этой случайной величины. Построить график F(X).

6) В партии деталей 40% нестандартных. Наугад отобраны четыре детали. Составить ряд распределения случайной величины X — числа нестандартных деталей среди четырех отобранных. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Вероятность выпуска сверла повышенной хрупкости (брак) равна 0.07. Сверла укладываются в коробки по 3 штуки. Составить ряд распределения бракованных сверл в одной коробке. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Вероятность выхода из строя гидромуфты валопровода тепловоза за время эксплуатации t задается формулой: P(t)=1-e^(-0.01t)Случайная величина T — время работы гидромуфты до выхода из строя (в месяцах). Найти среднее время безотказной работы гидромуфты.

12) Нагрузка G на стержень подчиняется нормальному закону распределения с параметрами m = 50 кг; δ = 30 кг. Какова вероятность того, что нагрузка не превысит 240 кг?

13) Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием, равным 2. Вероятность попадания X в интервал (-13;17) равна 0.8944. Чему равна вероятность попадания X в интервал (31;36)? Записать для случайной величины X формулу плотности вероятности f(x).

Вариант №12 - Титов К В

1) К подъезду Транспортной академии в случайном порядке подъезжают 6 автомобилей разных марок. Какова вероятноть того, что первая подъехавшая машина - Таврия, вторая - Мерседес, а третья - Феррари?

2) Два стрелка делают по два выстрела в мишень. Вероятность попадания в десятку для первого спортсмена равна 0.3, для второго — 1.0. Какова вероятность, что у первого стрелка промахов меньше, чем у второго?

3) В супермаркете на полке лежат 6 плиток белого и 5 плиток темного шоколада. Покупатель взял, не глядя, сначала одну, затем вторую шоколадку. Найдите вероятность того, что первая из взятых плиток белая, а вторая темная

4) Вероятность для любого абонента позвонить на коммутатор в течение часа равна 0.0002. Телефонная станция обслуживает 40000 абонентов. Какова вероятность того, что в течение часа позвонят 2 абонентa?

5) В лотерее на 3000 билетов разыгрываются четыре вещи, стоимость которых равна 2000, 1000, 500 и 250 руб.Составить ряд распределения суммы выигрыша для лица, имеющего один билет. Найти М(Х), D(X), δ(X) этой случайной величины. Построить график F(X).

6) Вероятность того, что вещь, взятая напрокат, будет возвращена исправной, равна 0.5. Было выдано 4 вещи. Составить ряд распределения числа вещей, которые будут возвращены исправными. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Книга в 5 страниц содержит 3 опечатки. Составить ряд распределения числа опечаток на одной странице. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Диаметр D детали, изготавливаемой на станке, есть случайная величина, распределенная по нормальному закону (m = 19 см, δ = 0.5 см). Найти интервал, в котором с вероятностью 0.666 будут заключены диаметры деталей.

12) Время T безотказной работы измерительного комплекса имеет экспоненциальное распределение с математическим ожиданием 1200 ч. Какова вероятность того, что комплекс выйдет из строя не менее чем после 300 ч работы?

13) Число вагонов, прибывающих в течение суток на грузовой пункт станции, является случайной величиной, распределенной по нормальному закону с параметрами: a=33,σ=8. Определить вероятность прибытия на грузовой пункт от -8 до 27 вагонов в сутки.

Вариант №13 - Цветков К А

1) Среди десяти подарков к Новому году 3 подарка с красной икрой,5 — с черной и 2 с икрой заморской, баклажанной. Какова вероятность того, что среди трех наугад взятых подарков все три подарка с разной икрой?

2) Садовод ранней весной высадил саженцы 3 яблонь и 3 груш. Вероятность,что приживется саженец груши, равна 0.4, яблони — 0.6. Какова вероятность, что груш и яблонь приживется поровну?

3) В эпоху мезолита (среднего каменного века) для того, чтобы убить зайца, было достаточно двух попаданий из лука, при одном попадании вероятность поражения зайца равнялась 0.5 Какова вероятность того, что два охотника не остались бы без рагу из зайца, если бы они стреляли по цели из луков одновременно с вероятностью попадания 0.9 и 0.5 соответственно?

4) По данным ООО «Бытовые услуги», в течение гарантийного срока выходит из строя в среднем 11% холодильников. Какова вероятность того, что в партии из 100 холодильников не менее половины проработает гарантийный срок?

5) Охотник, имеющий три патрона, стреляет по дичи до первого попадания или пока не израсходует все патроны. Составить ряд распределения числа выстрелов, производимых охотником, если вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0.4. Найти М(Х), D(X), δ(X), этой случайной величины. Построить график F(X).

6) В партии деталей 30% нестандартных. Наугад отобраны четыре детали. Составить ряд распределения случайной величины X — числа нестандартных деталей среди четырех отобранных. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Вероятность выпуска сверла повышенной хрупкости (брак) равна 0.02. Сверла укладываются в коробки по 3 штуки. Составить ряд распределения бракованных сверл в одной коробке. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Вероятность выхода из строя гидромуфты валопровода тепловоза за время эксплуатации t задается формулой: P(t)=1-e^(-0.02t)Случайная величина T — время работы гидромуфты до выхода из строя (в месяцах). Найти среднее время безотказной работы гидромуфты.

12) Нагрузка G на стержень подчиняется нормальному закону распределения с параметрами m = 100 кг; δ = 50 кг. Какова вероятность того, что нагрузка не превысит 340 кг?

13) Случайная величина X распределена нормально с математическим ожиданием, равным 4. Вероятность попадания X в интервал (-5;13) равна 0.8944. Чему равна вероятность попадания X в интервал (24;30)? Записать для случайной величины X формулу плотности вероятности f(x).

Вариант №14 - Чутчев С С

1) К подъезду Транспортной академии в случайном порядке подъезжают 6 автомобилей разных марок. Какова вероятноть того, что первая подъехавшая машина - Таврия, вторая - Мерседес, а третья - Феррари?

2) Два стрелка делают по два выстрела в мишень. Вероятность попадания в десятку для первого спортсмена равна 0.8, для второго — 0.2. Какова вероятность, что у первого стрелка промахов меньше, чем у второго?

3) Иван Царевич подъехал к развилке дорог. На камне он прочитал: Налево поехать - женатому быть с вероятностью 0.5, прямо - 0.5, направо - 0.9, а назад уже пути нет. Какова вероятность остаться Ивану Царевичу холостым, если дорогу на развилке он выбрал на удачу?

4) Вероятность для любого абонента позвонить на коммутатор в течение часа равна 0.0002. Телефонная станция обслуживает 30000 абонентов. Какова вероятность того, что в течение часа позвонят 3 абонентa?

5) В лотерее на 3000 билетов разыгрываются четыре вещи, стоимость которых равна 2000, 1000, 500 и 250 руб.Составить ряд распределения суммы выигрыша для лица, имеющего один билет. Найти М(Х), D(X), δ(X) этой случайной величины. Построить график F(X).

6) Вероятность того, что вещь, взятая напрокат, будет возвращена исправной, равна 0.8. Было выдано 4 вещи. Составить ряд распределения числа вещей, которые будут возвращены исправными. Найти M(X) и D(X) этой случайной величины.

7) Книга в 3 страниц содержит 3 опечатки. Составить ряд распределения числа опечаток на одной странице. Найти M(X) этой случайной величины.

8) Требуется:  
 1) найти плотность вероятности f(x);  
 2) построить графики F(x) и f(x);  
 3) найти P(α<X<β) для данных α,β.



9) Требуется:  
 1) найти параметр α;  
 2) найти функцию распределения F(x);  
 3) построить графики F(x) и f(x)



10) Требуется:





11) Диаметр D детали, изготавливаемой на станке, есть случайная величина, распределенная по нормальному закону (m = 19 см, δ = 0.3 см). Найти интервал, в котором с вероятностью 0.746 будут заключены диаметры деталей.

12) Время T безотказной работы измерительного комплекса имеет экспоненциальное распределение с математическим ожиданием 1200 ч. Какова вероятность того, что комплекс выйдет из строя не менее чем после 300 ч работы?

13) Число вагонов, прибывающих в течение суток на грузовой пункт станции, является случайной величиной, распределенной по нормальному закону с параметрами: a=21,σ=10. Определить вероятность прибытия на грузовой пункт от -6 до 21 вагонов в сутки.