Вариант № 1

1. Бросают две игральные кости. С какой вероятностью сумма может оказаться равной 5? Кратной 3?
2. Вероятность рождения мальчика равна 0,52. Найти вероятность того, что в семье, имеющей четверых детей, не более трёх девочек.
3. В батарее 10 орудий; из них одно не пристреленное. Вероятность попадания из пристреленного орудия - 0,73, а из не пристреленного - 0,23. Произведен первый выстрел, не попавший в цель. Найти вероятность того, что выстрел произведен из не пристреленного орудия.
4. Функция распределения случайной величины X:

$$F(x)=\begin{cases}0 & x<3\\ \frac{1}{2}+\left(\arcsin\frac{x}{3}\right) \quad \times\frac{1}{\pi}; & -3\le x\le 3\\ 1 & x>3\end{cases}$$

   и найти плотность вероятности этой случайной величины. Построить графики $f(x)$ и $F(x)$.
5. Ошибки измерения скорости самолета подсчитаны по нормальному закону: центр а = 0, среднее квадратическое отклонение ошибки 10км/час. Определить вероятность того, что ошибка по абсолютной величине: а) не превзойдет 20км/час, б) будет больше 15км/час.

Вариант № 2

1. Два стрелка стреляют по одной мишени, причем каждый делает по два выстрела. Для первого стрелка вероятность попадания в цель 0,7 , а для второго 0,8. Какова вероятность поражения цели хотя бы один раз после двух двойных выстрелов.
2. Из урны, содержащей 2 белых и один черный шар, перекладывают шар в урну, содержащую два черных и один белый шар. Определить вероятность извлечения черного шара из второй урны после указанного перекладывания.
3. Вероятность поражения цели стрелком при одном выстреле 0,5. Найти вероятность того, что стрелок при 50 выстрелах поразит мишень не менее 20 раз и не более 30 раз.
4. Найти математическое ожидание для положительной случайной величины с плотностью вероятности $f(x)=Cxe^{-h^2x^2}$. Вычислить С.
5. Случайная величина распределена по нормальному закону. Её математическое ожидание 40. Среднее квадратическое отклонение равно 2. Найти вероятность того, что его отклонение по абсолютной величине равно будет меньше 0,6. Какое отклонение можно гарантировать с вероятностью 0,9544 при тех же условиях задачи.

Вариант 3

1. Монета бросается до тех пор, пока она не выпадает два раза подряд одной и той же стороной. Найти вероятность того, что опыт окончится до шестого бросания.
2. Для контроля продукции из трех партий деталей взята для испытания одна деталь. Какова вероятность обнаружения бракованной продукции, если в одной партии $\frac{2}{3}$ детали бракованные, а в двух других все детали доброкачественные.
3. Найти вероятность того, что событие А наступит ровно 70 раз из 243 испытаниях, если вероятность появления этого события в каждом испытании равна 0,25.
4. В партии из 10 деталей содержится 3 нестандартных. Наудачу отобраны 2 детали. Найти математическое ожидание случайной дискретной величины X- числа нестандартных деталей среди 2-х отобранных.
5. Автомат изготавливает шарики. Шарик считают годным, если, отклонение X диаметра шарика от проектного размера по абсолютной величине меньше 0,7мм. Считая, что случайная величина X распределена по нормальному закону со средним кв. отклонением 0,4 мм, найти, сколько будет годных шариков среди 100 изготовленных.

Вариант № 4

1. Три стрелка одновременно стреляют в цель. Вероятность их попадания соответственно: 0,9; 0,6; 0,5. Найти вероятность того, что после первого залпа в мишени появится одна пробоины.
2. Две одинаковые по виду коробки содержат: одна 4 красных и 1 черный карандаша, а другая 1 красный и 4 черных карандаша. Из наугад взятой коробки наугад взят один карандаш. Найти вероятность того, что он окажется красным.
3. Монету бросают 5 раз. Найти вероятность того, что герб выпадет: а) менее двух раз, б) не менее двух раз.
4. Из урны содержащей 2 белых и 1 черный шара, два раза извлекается шар. Определить математическое ожидание и дисперсию числа извлеченных шаров белого цвета, при условии, что вынутый шар в урну не возвращается.
5.Случайная величина X на все оси Ox задана интегральной функцией

$$F(x)=\frac{1}{2}+\frac{1}{\pi}arctgx$$

Найти вероятность того, что в результате испытания X примет значение, заключенное в интервале (0;1).

Вариант № 5

1. Три стрелка одновременно стреляют в цель. Вероятность их попадания соответственно: 0,8; 0,6; 0,4. Найти вероятность того, что после первого залпа в мишени появится две пробоины.
2. Две одинаковые по виду коробки содержат: одна 5 красных и 2 черных карандаша, а другая 4 красных и 3 черных карандаша. Из наугад взятой коробки наугад взят один карандаш. Найти вероятность того, что он окажется красным.
3. Найти вероятность того, что событие А повторится не менее трех раз в четырех независимых испытаниях, если вероятность появления события равно А в одном из испытаний равна 0,4.
4. Из урны содержащей 2 белых и 2 черных шара, два раза извлекается шар. Определить математическое ожидание и дисперсию числа извлеченных шаров черного цвет, при условии, что вынутый шар в урну не возвращается.
5. Случайная величина X задана интегральной функцией

$$F(x)=\begin{cases}0 & x\le -2\\ \frac{1}{2}+\frac{1}{\pi}\arcsin\frac{x}{2} & -2\le x\le 2\\ 1 & x>2\end{cases}$$

Найти вероятность того, что в результате испытания X примет значение, заключенное в интервале (-1;1).

Вариант № 6

1. Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,2. Произведено 10 выстрелов. Найти вероятность хотя бы одного попадания.
2. В тире имеется 5 рубежей, вероятности попадания из которых равны: 0,5; 0,6; 0,7; 0,7; 0,8; 0,9. Определить вероятность попадания при одном выстреле, если стрелок берет одно из ружей на удачу.
3. Случайная величина X имеет следующий закон распределения:

X	-2	-1	0	3	5	7
P	0,1	0,2	0,1	0,3	?	0,1

Определить недостающую вероятность и найти дисперсию X.

4. Функция является плотностью вероятности случайной величины X. Определить вероятность P(0<x<5)
5. На станке изготовляется некоторая деталь. Оказывается, что её длинна (X) представляет её величину, распределенную по нормальному закону имеет M(x)=a=20см и б =0,2 см. Найти вероятность того, что длинна детали будет заключена между 19,7см и 20,3см.

Вариант № 7

1. В коробке имеется 10 одинаковых изделий, из которых 4 окрашены. Наудачу извлекаются 3 изделия. Найти вероятность того, что среди трех извлеченных деталей окажутся: а) одно окрашенное изделие; б) два окрашенных изделия; с) хотя бы одно окрашенное изделие.
2. Два автомата производят одинаковые дети которые сбрасываются на общий конвейер. Производительность первого автомата в два раза больше производительности второго. Первый автомат производит в среднем 60 % деталей отличного качества, а второй – 84%. Наудачу взятая с конвейера деталь оказывается отличного качества. Найти вероятность того, что эта деталь произведена первым автоматом.
3. Вероятность появления события в каждом событии постоянна и равна 0,8. Какое отклонение относительно частоты появления события от его вероятности можно ожидать с вероятностью 0,95 при 900 испытаниях.
4. Дана плотность распределения $f\left(x\right)=\frac{a}{e^{x}+e^{-x}}$. Найти параметр «а» и вероятность попадания случайной величины в интервал $\left(0;\frac{1}{2}\ln 3\right)$, $-\infty<x<\infty$
5. Какова должна быть ширина интервала, чтобы вероятность попадания всего нормально распределенной случайной величины было равно 0,5., если центр рассеивания совпадает с серединой этого интервала, а среднее квадратичное отклонение равно 6.

Вариант № 8

1. На восьми одинаковых карточках написаны числа 2,4,6,7,8,11,12,13. Наугад берутся две карточки. Определить вероятность того, что образованная из двух чисел дробь, сократима
2. Из 10 стрелков 5 попадают в цель с вероятностью 0,7; 3 с вероятностью о,8 и 2 с вероятностью 0,5. Наудачу выбранный стрелок провел выстрел и попал в мишень. К какой из групп вероятнее всего принадлежит стрелок.
3. Найти закон суммарного распределения числа очков, выпавших при бросании двух игральных костей, и математическое ожидание суммарного числа очков.
4. Вероятность того, что деталь не стандартна, равна 0,2. Сколько деталей на надо отобрать, что бы с вероятностью 0,99 можно было утверждать, что относительная частота появления нестандартных деталей среди отобранных отклониться от 0,2 по абсолютной величине не более чем на 0,04 .
5. На станке изготавливается некоторая деталь. Её длина – случайная величина, распределенная по нормальному закону и имеющая М. О. Равное 10 см. Среднее квадратичное отклонение 0,1. Найти вероятность того, что длинна детали будет заключена между 9,8см. и 10,2см. Сколько деталей будет иметь нормальную длину среди случайно отобранных 20 деталей.

Вариант № 9

1. В ящике среди 100 одинаковых по внешнему виду деталей, 80 стандартных. Взяты 2 детали. Вычислить вероятность того, что взятые детали будут нестандартны.
2. С первого автомата на сборку поступило 20% деталей, со второго 30%, с третьего –50% деталей. Первый автомат даёт в среднем 0,2% брака, второй- 0,3%, третий- 0,1%.Найти вероятность, что оказавшаяся бракованной деталь изготовлена на первом автомате.
3. Охотник стреляет по дичи до первого попадания, но успевает сделать не более 4-х выстрелов. Составить закон распределения числа выстрелов, производимых охотником, если вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,7.Найти функцию распределения случайной величины и построить её графики.
4. Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины:
$$f\left(x\right)=\begin{cases}0 & -\infty<x<0\\ x^{2} & 0\le x\le 3\\ 0 & 3<x<\infty\end{cases}$$
5. На токарном станке обтачивается деталь. Оказывается её диаметр $\left(\chi\right)-$ случайная величина, распределённая по нормальному закону и имеет $M\left(\chi\right)=a=30см$ и стандартное отклонение $\sigma=0{,}34см$. Найти вероятность того, что диаметр детали будет заключён между $29{,}05см$ и $30{,}05см$.

Вариант № 10

1. Брошены две игральные кости. Найти вероятность события: сумма очков на выпавших гранях равна 5; а произведение 4.
2. В пирамиде установлены 5 винтовок, из которых три снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с прицелом, равна 0,95; для винтовки без оптического прицела это вероятность равна 0,7. Найти вероятность того, что мишень будет поражена, если стрелок произведет один выстрел из наудачу взятой винтовки.
3. Сколько раз надо бросить монету, чтобы с вероятностью 0,99 можно было утверждать, что частота выпадения герба будет от 48% до 52%.
4. Каково М.О. и дисперсия распределения Пуассона $P(\chi = m) = \frac{a^m}{m!}e^a$;

   m = 0, 1, 2, 3, …….
5. Какой ширины должен быть интервал, чтобы вероятность попадания в него нормально распределенной случайной величины не превышала 0,05, если центр рассеяния совпадает с серединой интервала, а срединное отклонение Е равно 10м. (Е = 0,67б).

Вариант № 11

1. Рабочий обслуживает 4 станка. Вероятность того что в течении часа первый станок не потребует внимания рабочего равна 0,7; 2-й –0,4; 3-й – 0,4; 4-й – 0,8. Найти вероятность того, что хотя бы один станок не потребует внимания рабочего в течение часа.
2. Имеются две партии изделий по 12 и 10 штук, причем в каждой партии одно изделие бракованное. Изделие, взятое наудачу из первой партии, переложено во вторую, после чего выбирается наудачу изделие из второй партии. Найти вероятность того, что из второй партии выбрано бракованное изделие.
3. Охотник имеющий пять патронов, прекращает охоту после первого попадания. Определить математическое ожидание числа израсходованных патронов, если вероятность попадания равна 0,7. Построить графики $F(x)$.
4. Монета брошена 5 раз. Найти математическое ожидание и дисперсию числа выпадений герба.
5. Математическое ожидание веса снаряда 8,4 кг. Найдено, что отклонение от этого веса по абсолютной величине, превосходящие 50 грамм, в среднем встречается 3 раза на каждые 100 снарядов. Допуская, что вес снарядов распределен по нормальному закону, найти среднее квадратическое отклонение.

Вариант № 12

1. Монета бросается до тех пор, пока она не выпадает два раза подряд одной и той же стороной. Найти вероятность того, что потребуется четное число бросаний.
2. Радиолампа, поставленная в телевизор, может принадлежать к одной из партий с вероятностями $p_1=p_3=0,25$; $p_2=0,5$. Вероятность того, что лампа проработает заданное число часов для этих партий равны соответственно: 0,1; 0,2; 0,4. Определить вероятность того, что случайно извлеченная лампа проработает заданное число часов.
3. Вероятность того, что деталь не прошла поверку ОТК, равна 0,1. Найти вероятность того, что среди случайно отобранных 400 деталей окажутся непроверенными от 25 до 40 деталей.
4. Плотность вероятности случайной величины в интервале (-1,1) имеет вид $f(x) = C(1-x^2)$. Найти С, математическое ожидание и дисперсию.
5. Случайная величина распределена по нормальному закону, её математическое ожидание 30, среднее квадратическое отклонение 5. Найти вероятность того, что Х примет значение, принадлежащее интервалу (20,40).

Вариант 13.

1. В лотерее из 20 билетов есть один выигрыш в 500 руб., два – 250 и четыре – по 100 руб. Покупается три билета. Найти вероятность выиграть хотя бы 100 руб.
2. Три стрелка делают по мишени по 2 выстрела. Вероятность попадания при каждом выстреле у первого стрелка $\frac{1}{2}$, у второго $-\frac{1}{3}$, третьего $-\frac{1}{4}$. Какова вероятность хотя бы одного попадания?
3. Доля брака при производстве продукции $1{,}8$ %. Определить наивероятнейшее число бракованных единиц в партии из 500 штук и вероятность этого числа.
4. Для равномерной случайной величины x известно M(X) = 4, D(X) = 3.Найти её плотность
5. Функция распределения непрерывной случайной величины F(x) = Ax^2 + Bx для $x\in[1,2]$ и плотность распределения $f\left(x\right)=0$ вне [1,2]. Найти параметры A, B и дисперсию.

Вариант 14

1. Студент знает 21 вопрос из 24-х. Найти вероятность того, что студент ответит хотя бы на один из двух вопросов преподавателя.
2. Один из трёх независимых элементов устройства отказал. Найти вероятность того, что это был второй элемент, если вероятности отказа первого, второго и третьего элементов равны соответственно 0,1; 0,2; 0,4.
3. Вероятность наступления события A в каждом независимом испытании равна 0,8. Какова вероятность наступления события A 85 раз в 100 испытаниях.
4. Для нормальной случайной величины a = 0 и P (-1 < X < 1) = 0,45. Найти параметр σ .
5. Найти дисперсию, если плотность случайной величины $\mathrm{F(x)}=\frac{1}{2}e^{-|x|}$

Вариант 15

1. Куб, все грани которого окрашены, распилен на 1000 кубиков одинакового размера. Кубики тщательно перемешали. Найти вероятность того, что кубик, извлечённый наудачу, будет иметь две окрашенные грани.
2. Изделия завода имеют дефект с вероятностью ρ , и по ошибке может забраковать годное изделие с вероятностью α . Найти вероятности событий: A= (изделие забраковано) и B = (изделие с дефектом признано годным).
3. Штамповка клемм даёт 20% брака. Найти вероятность наличия от 100 до 125 клемм, не соответствующих стандарту, в партии из 600 клемм.
4. При независимых испытаниях трёх приборов вероятность отказа каждого равна соответственно P_1 P_2 и P_3. Найти МО числа отказавших приборов.
5. Для нормальной случайной величины X с a = 2 имеем P(2<X<5)=0,4. Найти P(0<X<3).

Вариант 16

1. Устройство состоит из 5 элементов. При сборке элементы выбирают из партии в 100 элементов, в которой 5 элементов неисправны. Найти вероятность того, что собранное устройство будет работать нормально.
2. Найти вероятность P (A), если P (AB)= 0,72, P($A\,\overline{B}$)= 0,18 события A и B - зависимы.
3. Вероятность для спортсмена улучшить предыдущий результат равна ρ . Найти вероятность того, что на соревновании спортсмен улучшит свой результат, если он имеет три попытки.
4. Найти дисперсию случайной величины, если её функция распределения F(x) = 0 для x < 1 и F(x) = 1-$\frac{1}{x^3}$ для $x\geq1$
5. Ошибки измерения нормальны с a = 0 и σ = 8мм. Найти вероятность того, что из двух независимых измерений ошибка хотя бы одного не превзойдёт по абсолютной величине 4мм.

Вариант 17

1. В лотерее из 24 билетов есть 4 выигрышных. Какова вероятность того, что из пяти вынутых билетов, по крайней мере, один – выигрышный?
2. Вероятность одного попадания при залпе из двух орудий равна 0,38. Найти вероятность попадания при одном выстреле первым из орудий, если для второго эта вероятность равна 0,8.
3. Было произведено 23 независимых испытания с постоянной вероятностью успеха в каждом испытании. Найти эту вероятность, если наивероятнейшее число успехов равно 17 и 18.
4. На отрезке [2;5] наудачу поставлена точка. Найти среднеквадратичное отклонение для абсциссы этой точки.
5. Диаметр детали есть нормальная случайная величина с а $=10$см и $\sigma = 2$ мм. Деталь считается годной, если её диаметр отклоняется от среднего не более чем на 3 мм. Найти процент брака.

Вариант 18

1. В партии из 10 изделий имеется 5 дефектных. Найти вероятность того, что среди 3 наудачу взятых изделий будет хотя бы 1 дефектная.
2. Изделия имеют дефект с вероятностью p. Дефект обнаруживается или бракуется доброкачественное изделие с вероятностями соответственно p_1 и p_2. Найти вероятность того, что изделие квалифицируется неправильно.
3. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,3.Произведено 12 выстрелов. Найти модуль числа попаданий и соответствующую вероятность.
4. Найти среднеквадратичное отклонение для распределения с плотностью $f\left(x\right)=\dfrac{2a-x}{2a^2}$ в интервале (0 ; 2a) и $f\left(x\right)=0$ вне этого материала.
5. Найти вероятность попадания нормальной случайной величины в интервал между точками перегиба её плотности.

Вариант 19

1. Из множества чисел {1, 2, …,n} выбирается наугад 2 числа. Какова вероятность того, что второе число больше первого?
2. В урне 6 белых и 4 черных шара. Один за другим без возврата вынимаются 2 шара. Какова вероятность, что второй шар будет черным?
3. Устройство состоит из 4 независимо работающих элементов. Вероятности отказов каждого из элементов одинаковы и равны p=0,2. Найти вероятность отказа прибора, если для этого достаточно, чтобы отказали хотя бы 2 элемента.
4. Найти параметры А, В и среднеквадратичное отклонение для непрерывной случайной величины с функцией распределения.

$$F\left(x\right)= \begin{cases} 0; & x<1 \\ Ax^2+Bx & ;\ 1\le x\le 3 \\ 1 & ;\ x<3 \end{cases}$$

5. Для нормальной случайной величины найти симметричный относительно центра этой величины интервал, вероятность попадания значений в который равна 0,5.

Вариант 20

1. В ящике имеется 10 перенумерованных однотипных изделия (№ = 1, 2, …, 10). Из ящика 4 раза вынимается наугад по одному изделию, его номер записывается и изделие кладётся обратно в ящик. Найти вероятность того, что все записанные номера различны.
2. Имеется две партии приборов – 16 и 20 штук, причём в каждой партии один прибор бракованный. На удачу из первой партии 1 прибор переложен во вторую, после чего выбирается прибор из второй партии. Какова вероятность, что это будет бракованный прибор?
3. По каналу связи передаётся 3 числа, содержащие по 5 двоичных знаков 0 и 1. Каждый знак искажается с вероятностью $\rho = 0{,}1$. Кодирование чисел позволяет исправить ошибки в одном или двух знаков. Наличие ошибки хотя бы в одном знаке (после исправления) делает ошибочным всё число. Найти вероятность того, что хотя бы одно из чисел будет передано с ошибкой.
4. Центр равномерного распределения равен 0, а среднеквадратичное отклонение равно $\sqrt{3}$. Найти плотность этого распределения
5. Плотность $f\left(x\right)=\dfrac{1}{2\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x+1)}{8}}$.В какой интервал попадают значения этого распределения с вероятностью 0,9973?

Вариант № 21.

1. В лесу жили 6 бакланов и 8 тушканчиков.5 из них поймали и съели. Какова вероятность, что это были бакланы? Что среди них было хотя бы 3 тушканчика?
2. Вероятность того, что змея умрет в первом террариуме = 1/5, во втором террариуме = 1/7, в третьем террариуме = 1/4. Змею поместили в один из террариумов. Какова вероятность выжить?
3. 9% жителей Техаса — индейцы. Какова вероятность, что среди 1000 техасцев индейцев будет:
   а) 70,
   б) от 60 до 95.

4. $F(x)=\begin{cases}0, & x<3\\ A\left(x+\dfrac{x^3}{3}\right)+B, & 3\le x\le 5\\ 1, & x>5\end{cases}$. Найти A, B, σ, $P(2 < x < 7)$.

5.Ошибки измерения нормальны с $a = 0$, σ = 6 В. Найти вероятность того, что в 2 независимых измерениях ошибка будет не более 14 В.

Вариант № 22.

1. Из 16 графов 6 имеют собственных слонов. Король вызвал к себе четверых графов. Какова вероятность того, что все они со слонами?
2. В одной пачке 5 тетрадей в клетку и 10 в линейку, а в другой 10 в клетку и 5 в линейку. Наугад берут одну пачку и из неё выбирают тетрадь. Она оказалась в клетку. Какова вероятность, что она из первой пачки?
3. 40% всех гватемальцев — индейцы. Какова вероятность, что из 100 гватемальцев:
   а) 62 индейцев,
   б) от 59 до 64 индейцев?
4. $F(x)=\begin{cases}0, & x<2\\ A\left(\dfrac{x^3}{3}+x\right)+B, & 2\le x\le 3\\ 1, & x>3\end{cases}$. Найти A, B, σ, $P(2{,}5 < x < 3{,}5)$.

5.Отклонение количества изюма в кексах от среднего ≥ 5 штук встречается 3 раза на 14 кексов. Найти σ, если количество изюма распределено нормально.

Вариант № 23.

1. Василий Иваныч пошел ловить рыбу. Вероятность, что он поймает золотую рыбку = 1/16, волшебную щуку = 2/4, а простую = 1/2. Найти вероятность, что он поймает хотя бы одну рыбку.
2. Василий Иваныч может поймать золотую рыбку с вероятностью = 0,2, щуку с вероятностью = 0,7, а простую с вероятностью = 0,4. Вероятность того, что пойманная рыба заговорит для золотой = 0,8, для щуки = 0,6, а для простой = 0,1. Какова вероятность, что с ним будет разговаривать пойманная им рыба?
3. Вероятность, что золотая цепочка будет настоящей = 2/5. Найти вероятность, что из 7 золотых цепочек будет 7 настоящих.
4. $F(x)=\begin{cases}0, & x<2\\ A\left(\dfrac{x^2}{2}+\dfrac{x^2}{2}\right)+B, & 2\le x\le 7\\ 1, & x>7\end{cases}$. Найти A, B, σ, $P(3 < x < 8)$.

5.Отклонение качества творога в ватрушках от среднего, больше 30 г. встречается 4 раза на 20 ватрушек. Найти σ, если количество творога распределено нормально.

Вариант № 24.

1. В поле паслось 3 барана и 8 коров, а в стойле находилось 4 барана и 5 коровы. Двух животных с поля отвели в стойло, а после этого троих из стойла отправили на поле. Какова вероятность того, что в поле были отправлены бараны?
2. В одной группе 5 отличников и 13 неуспевающих, а в другой группе 16 отличников и 4 неуспевающих. На лекции, где они сидят вместе, преподаватель вызвал одного студента к доске. Оказалось, что это отличник Какова вероятность, что он из первой группы?
3. 45% всех дворников не имеют образования. Найти вероятность того, что из 8 дворников — 3 с образованием.

4. $F(x)=\begin{cases}0, & x<3\\ A\left(\dfrac{x^4}{4}+\dfrac{x^3}{3}\right)+B, & 3\le x\le 7\\ 1, & x>7\end{cases}$. Найти A, B, σ, $P(4 < x < 8)$

5.Отклонение количества сливок в кофе от среднего, больше 10 г встречается в 2 стаканах на 1 литр (стаканы по 0,25). Найти σ, если сливки распределены нормально.

Вариант № 25.

1. Вероятность заболеть дизентирией = 0,5; заболеть ОРВИ = 0,4; туберкулезом = 0,9. Какова вероятность остаться здоровым?
2. Баранов привозят из Эквадора = 4%, Перу = 40%, Колумбии = 56%. Доля плешивых баранов среди эквадорских = 1%, перуанских = 39%, колумбийских = 60%. Наугад берут одного барана. Какова вероятность, что он не плешивый?
3. 40% гватемальцев — индейцы. Какова вероятность, что среди 7 гватемальцев 3 индейца?

4. $F(x)=\begin{cases} 0, & x<2 \\ A\left(\dfrac{x^2}{2}+\dfrac{x^4}{4}\right)+B, & 2\le x\le 5. \\ 1, & x>5 \end{cases}$ Найти *A, B,* σ, *P*(3 < *x* < 6).

5.Ошибки измерения нормальны с $a = 0$, $\sigma = 4$ л. Найти вероятность того, что из 5 независимых измерений не более чем в двух ошибка измерения будет > 4,5 л.

Вариант № 26.

1. Вероятность того, что Кузьмич поймал лося = 0,9, медведя = 0,1, змею = 0,4. Какова вероятность, что ему удалось поймать трех зверей?
2. Из норы с вероятностью = 0,3 может выбежать крот и с вероятностью = 0,9 лиса. Охотник ловил крота с вероятностью = 0,6, лису = 0,4. Какова вероятность, что это крот?
3. 47% всех стрекоз являются певицами. Какова вероятность, что среди 4 стрекоз есть хотя бы одна певица?

4. $F(x)=\begin{cases} 0, & x<0 \\ \grave{A}+B\left(\dfrac{x^2}{2}+\dfrac{x^3}{3}\right), & 0\le x\le 2. \\ 1, & x>2 \end{cases}$ Найти *A, B,* σ, *P*(0,5 < *x* < 4).

5.Ошибки измерения нормальны с $a = 0$, σ = 9 м. Найти вероятность того, что из 4 независимых измерений хотя бы в одном ошибка измерения будет > 6 м.