

Билет 1.

1. На станцию прибыли 10 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 10. Найти вероятность того, что номера трех наугад выбранных вагонов четные.
2. В часовой магазин поступают часы с трёх фабрик, причём с первой фабрики поступает 40%, со второй – 35%, а с третьей – 25%. Вероятность брака на первой фабрике 0.06, на второй – 0.07, а на третьей – 0.08. Выбранные часы оказались бракованными. Какова вероятность того, что эти часы – с третьей фабрики?
3. Найти вероятность того, что число "орлов", выпавших при пяти бросаниях монеты, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 2.

1. На склад прибыли 12 ящиков комплектующих изделий для одного из видов ЭВМ, но среди них оказалось 5 ящиков комплектующих для другого вида ЭВМ. Найти вероятность того, в каждом из 4 выбранных наугад ящиков находятся некомплектные детали.
2. Прибор состоит из двух узлов первого типа и трех узлов второго типа. Надежность в течение смены узла первого типа равна 0.8, узла второго типа – 0.7. Наугад выбранный узел проработал смену. Найти вероятность того, что этот узел второго типа.
3. Найти вероятность того, что число верных ответов в серии из пяти вопросов, если вероятность верного ответа на каждый вопрос равна 0.8, более 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 3.

1. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?
2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. В наугад выбранной кассе имеется нужный билет. Найти вероятность того, что эта касса расположена на первом вокзале.
3. Найти вероятность того, что число выигрышных среди шести лотерейных билетов, если вероятность выигрыша по одному билету равна 0.15, более 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 4.

1. На складе находится партия из 14 однотипных стиральных машин, из которых 6 изготовлены на заводе А, а 8 – на заводе В. В розничный магазин отправляют 5 машин. С какой вероятностью все они изготовлены на заводе В?

2. Имеются 3 одинаковых по виду ящика. В первом 20 белых шаров, во втором 10 белых и 10 красных шаров, а в третьем 20 красных. Из выбранного наудачу ящика вынули белый шар. Найти вероятность того, что шар вынут из первого ящика.

3. Найти вероятность того, что число неспелых ананасов среди четырех штук, если вероятность того, что ананас неспелый, равна 0.3, превышает 1.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 5.

1. В лифт 9-этажного дома сели 5 пассажиров. Каждый из них независимо от других с одинаковой вероятностью может выйти на любом, начиная со 2-го, этаже. Определить вероятность того, что все вышли на разных этажах.

2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 - второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Наугад выбранный вертолет обнаружил аппарат. Найти вероятность того, что это вертолет - второго типа.

3. Вероятность поражения цели стрелком при каждом выстреле равна 0.7. Сделано 10 выстрелов. Найти вероятность того, что количество попаданий от 7 до 8.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 6.

1. Из 11 акционерных обществ 5 являются банкротами. Гражданин имеет акции трех компаний. С какой вероятностью это акции банкротов?

2. В вычислительной лаборатории 40% микрокалькуляторов и 60% дисплеев. Во время расчета 90% микрокалькуляторов и 80% дисплеев работают безотказно. Наугад взятая вычислительная машина проработала безотказно во время расчета. Найти вероятность того, что это дисплей.

3. Найти вероятность того, что среди 9 выбранных ламп содержится 2 или 3 бракованные лампы, если вероятность получить бракованную лампу при одном выборе равна 0.2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 7.

1. Из колоды в 36 карт извлекают 3 карты. Какова вероятность того, что все они будут одинаковой масти, если:

- а) извлеченные карты не возвращаются;
б) извлеченные карты возвращаются?

2. В состав блока входит 6 радиоламп первого типа и 10 второго. Гарантийный срок выдерживают 80% радиоламп первого типа и 90% второго типа. Наугад выбранная радиолампа выдержала гарантийный срок. Найти вероятность того, что эта лампа первого типа.

3. При испытании повышенным напряжением лампочка перегорает с вероятностью 0.12. Найти вероятность того, что после испытания 12 лампочек перегорело 9 или 10 из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 8.

1. В партии 10 однотипных стиральных машин. 6 изготовлены на заводе А, 4 - на заводе В. С какой вероятностью все 5 машин, отправленных в магазин, изготовлены на заводе А?

2. Детали, изготавливаемые цехом завода, попадают для проверки на стандартность к одному из двух кон-тролёров. Вероятность того, что деталь попадёт к первому контролёру, равна 0.6, а ко второму – 0.4. Вероятность того, что годная деталь признана стандартной первым контролёром 0.94, а вторым – 0.98. Годная деталь была признана стандартной. Найти вероятность того, что эту деталь проверял первый контролёр.

3. При штамповке карболитовых колец стандарт нарушается с вероятностью 0.3. Найти вероятность того, что среди 11 изготовленных колец 3 или 4 оказались нестандартными.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 9.

1. Найти вероятность того, что дни рождения 12 случайно выбранных человек придутся на разные месяцы года.

2. В телеателье имеется 2 кинескопа первого типа и 8 второго типа. Вероятность выдержать гарантийный срок для кинескопов первого типа равна 0.9, для кинескопов второго типа – 0.6. Взятый наугад кинескоп выдержал гарантийный срок. Найти вероятность того, что этот кинескоп второго типа.

3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 10.

1. В отделе работают 5 женщин и 7 мужчин. Трем сотрудникам отдела выписали премии. С какой вероятностью все премированные являются мужчинами?
2. Для участия в студенческих спортивных соревнованиях выделено 10 человек из первой группы, 8 из второй и 12 из третьей. Вероятности попасть в сборную института для студентов этих групп равны первой соответственно 0.8, 0.7 и 0.5. Найти вероятность того, что студент, попавший в сборную, выбран из первой группы.
3. Вероятность отклонения от стандарта при штамповке клемм составляет 0.2. Найти вероятность того, что Среди 15 отштампованных клемм не более 3 нестандартных.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 11.

1. В ящике стола лежат 5 пар перчаток, причем каждая пара имеет свой уникальный цвет. Какова вероятность того, что из двух перчаток, выбранных вслепую из этого ящика, получится комплектная пара?
2. Две перфораторщицы набили на разных перфораторах по одинаковому комплекту перфокарт. Вероятность того, что первая перфораторщица допустит ошибку, равна 0.05, а вторая – 0.1. При сверке перфокарт была обнаружена ошибка. Найти вероятность того, что ошиблась первая перфораторщица.
3. Что вероятнее: выиграть у равносильного противника ровно три партии из четырех или ровно 5 партий из восьми?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 12.

1. Группа, в которой 10 мальчиков и 10 девочек, случайным образом разбивается на две подгруппы по 10 человек. Какова вероятность того, что в каждой из них будет по пять мальчиков и девочек?
2. В пирамиде установлены 5 винтовок, из которых 3 снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с прицелом, равна 0.95, а для винтовки без прицела – 0.7. Мишень поражена из наудачу взятой винтовки за один выстрел. Найти вероятность того, что эта винтовка снабжена оптическим прицелом.
3. Найти вероятность того, что число попаданий в цель при четырех выстрелах с вероятностью попадания при одном выстреле, равной 0.6, менее 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 13.

1. В зоомагазине продаются 6 желтых и 6 зеленых попугайчиков. В течение дня купили 4 попугайчиков. Какова вероятность того, что все они зеленые?
2. . В специализированную больницу поступает в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% больных с заболеванием Л, 20% больных с заболеванием М. Вероятность полного излечения болезни К равна 0.7, болезни Л – 0.8, М – 0.9. Поступивший в больницу больной был выписан здоровым. Найти вероятность того, что он страдал заболеванием К.
3. В очень большой партии лотерейных билетов 15% выигрышных билетов. Сколько нужно купить лотерейных билетов, чтобы вероятность выиграть хотя бы по одному из них была не менее 0.9?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 14.

1. В ящике лежат 50 шоколадных конфет и 100 карамелек. Для формирования новогоднего подарка фасовщик случайным образом вынимает из ящика 10 конфет. Найти вероятность того, что в подарке будет поровну шоколадных конфет и карамелек.
2. В первой коробке 20 конденсаторов, из них 2 неисправных, во второй 10 конденсаторов, из них 3 неисправных. Наугад взятый конденсатор исправен. Найти вероятность того, что он взят из первой коробки.
3. Найти вероятность того, что число бракованных тетрадей в пачке из пяти штук, если вероятность брака для одной тетради равна 0.1, больше 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 15.

1. В роте из 100 бойцов 4 сержанта, 10 ефрейторов, остальные рядовые. В увольнение отпускают 5 случайно выбранных солдат. Найти вероятность того, что среди них будет ровно один сержант и ровно один ефрейтор.
2. В ОТК поступают однотипные детали из трех цехов, причём из первого цеха поступает 30% , из второго – 45%, а из третьего – 25%. Вероятность брака детали из первого цеха 0.05, из второго – 0.06, а из третьего – 0.08. Случайно выбранная деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что она из первого цеха?
3. Эстетствующий читатель считает, что вероятность того, что случайно купленная новинка окажется ему интересной, составляет 0.05. Сколько новых книг ему нужно купить, чтобы с вероятностью 0.95 хотя бы одна из них оказалась интересной для него?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 16.

1. Партия из 10 лотерейных билетов содержит 5 выигрышных билетов. Определить вероятность того, что среди 3-х наудачу взятых билетов

- а) все 3 выигрышные;
б) хотя бы 1 выигрышный.

2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. Найти вероятность того, что касса, в которой имеется нужный билет, находится на первом вокзале.

3. Найти вероятность того, что число нестандартных деталей среди пяти деталей, если вероятность того, что деталь нестандартная, равна 0.1, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 17.

1. На станцию прибыли 12 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 12. Найти вероятность того, что номера четырех наугад выбранных вагонов нечетные.

2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, а вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Найти вероятность того, что вертолет, обнаруживший аппарат, второго типа.

3. Артемий Троицкий оценивает вероятность того, что очередная новая песня окажется достойной его внимания, в 4%. Найти вероятность того, что, прослушав 50 новинок, он одобрительно отзовется хотя бы об одной.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 18.

1. В урне лежат 5 красных, 8 синих и 12 зеленых шаров. Из урны случайным образом извлекают 3 шара. Найти вероятности того, что все они имеют попарно различные цвета.

2. 16 деталей изготовлено на первом заводе и 10 деталей – на втором. Вероятность выдержать гарантийный срок для деталей с первого завода равна 0.9, для деталей со второго завода – 0.6. Найти вероятность того, что деталь, выдержавшая гарантийный срок, изготовлена на втором заводе.

3. Монета брошена 11 раз. Найти вероятность того, что количество выпавших "решек" от 3 до 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 19.

1. В автосервисе работают 3 мастера по ремонту двигателя, 5 мастеров по ремонту АКПП и 4 мастера, занимающихся кузовным ремонтом (каждый мастер работает только по одному профилю). Из этого коллектива случайным образом выбирают трех человек для работы в новом филиале. Найти вероятность, что в выбранной группе есть специалист каждого профиля.

2. Для участия в студенческих спортивных соревнованиях выделено 10 человек из первой группы, 8 из второй и 12 из третьей. Вероятности попасть в сборную института для студентов этих групп равны первой соответственно 0.8, 0.7 и 0.5. Найти вероятность того, что студент, попавший в сборную, выбран из первой группы.

3. Вероятность рождения девочки составляет 55%. Найти вероятность того, что среди 15 детей, рожденных в случайно выбранный день, не менее 12 девочек.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 20.

1. В урне лежат 5 белых, 7 черных и 8 синих шаров. Из урны случайным образом извлекают 4 шара. Найти вероятность того, что среди них присутствуют шары всех трех возможных цветов.

2. Для сигнализации об отклонении режима работы автоматической линии от нормы используются индикаторы трех типов, причем индикаторы первого типа используют в 25% случаев, индикаторы второго типа – в 35%, а в остальных случаях используют индикаторы третьего типа. Вероятности срабатывания индикаторов этих типов при нарушении работы линии соответственно равны 0.9, 0.7 и 0.8. С какой вероятностью случайно выбранный индикатор сработает при нарушении работы линии? С какой вероятностью сработавший индикатор имеет второй тип?

3. Найти вероятность того, что число троек, выпавших при четырех бросаниях игральной кости, меньше 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 21.

1. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?

2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 - второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Наугад выбранный вертолет обнаружил аппарат. Найти вероятность того, что это вертолет - второго типа.

3. При испытании повышенным напряжением лампочка перегорает с вероятностью 0.12. Найти вероятность того, что после испытания 12 лампочек перегорело 9 или 10 из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 22.

1. В лифт 9-этажного дома сели 5 пассажиров. Каждый из них независимо от других с одинаковой вероятностью может выйти на любом, начиная со 2-го, этаже. Определить вероятность того, что все вышли на разных этажах.

2. Детали, изготавливаемые цехом завода, попадают для проверки на стандартность к одному из двух контролёров. Вероятность того, что деталь попадёт к первому контролёру, равна 0.6, а ко второму – 0.4. Вероятность того, что годная деталь признана стандартной первым контролёром 0.94, а вторым – 0.98. Годная деталь была признана стандартной. Найти вероятность того, что эту деталь проверял первый контролёр.

3. Что вероятнее: выиграть у равносильного противника ровно три партии из четырех или ровно 5 партий из восьми?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 23.

1. Из колоды в 36 карт извлекают 3 карты. Какова вероятность того, что все они будут одинаковой масти, если:

- а) извлеченные карты не возвращаются;
- б) извлеченные карты возвращаются?

2. Две перфораторщицы набили на разных перфораторах по одинаковому комплекту перфокарт. Вероятность того, что первая перфораторщица допустит ошибку, равна 0.05, а вторая – 0.1. При сверке перфокарт была обнаружена ошибка. Найти вероятность того, что ошиблась первая перфораторщица.

3. Эстетствующий читатель считает, что вероятность того, что случайно купленная новинка окажется ему интересной, составляет 0.05. Сколько новых книг ему нужно купить, чтобы с вероятностью 0.95 хотя бы одна из них оказалась интересной для него?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 24.

1. Найти вероятность того, что дни рождения 12 случайно выбранных человек придутся на разные месяцы года.

2. В первой коробке 20 конденсаторов, из них 2 неисправных, во второй 10 конденсаторов, из них 3 неисправных. Наугад взятый конденсатор исправен. Найти вероятность того, что он взят из первой коробки.

3. Вероятность рождения девочки составляет 55%. Найти вероятность того, что среди 15 детей, рожденных в случайно выбранный день, не менее 12 девочек.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 25.

1. В ящике стола лежат 5 пар перчаток, причем каждая пара имеет свой уникальный цвет. Какова вероятность того, что из двух перчаток, выбранных вслепую из этого ящика, получится комплектная пара?
2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, а вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Найти вероятность того, что вертолет, обнаруживший аппарат, второго типа.
3. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 26.

1. В зоомагазине продаются 6 желтых и 6 зеленых попугайчиков. В течение дня купили 4 попугайчиков. Какова вероятность того, что все они зеленые?
2. Для сигнализации об отклонении режима работы автоматической линии от нормы используются индикаторы трех типов, причем индикаторы первого типа используют в 25% случаев, индикаторы второго типа – в 35%, а в остальных случаях используют индикаторы третьего типа. Вероятности срабатывания индикаторов этих типов при нарушении работы линии соответственно равны 0.9, 0.7 и 0.8. С какой вероятностью случайно выбранный индикатор сработает при нарушении работы линии? С какой вероятностью сработавший индикатор имеет второй тип?
3. Найти вероятность того, что число "орлов", выпавших при пяти бросаниях монеты, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 27.

1. В роте из 100 бойцов 4 сержанта, 10 ефрейторов, остальные рядовые. В увольнение отпускают 5 случайно выбранных солдат. Найти вероятность того, что среди них будет ровно один сержант и ровно один ефрейтор.
2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. В наугад выбранной кассе имеется нужный билет. Найти вероятность того, что эта касса расположена на первом вокзале.
3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 28.

1. На станцию прибыли 12 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 12. Найти вероятность того, что номера четырех наугад выбранных вагонов нечетные.
2. В вычислительной лаборатории 40% микрокалькуляторов и 60% дисплеев. Во время расчета 90% микрокалькуляторов и 80% дисплеев работают безотказно. Наугад взятая вычислительная машина проработала безотказно во время расчета. Найти вероятность того, что это дисплей.
3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 29.

1. В автосервисе работают 3 мастера по ремонту двигателя, 5 мастеров по ремонту АКПП и 4 мастера, занимающихся кузовным ремонтом (каждый мастер работает только по одному профилю). Из этого коллектива случайным образом выбирают трех человек для работы в новом филиале. Найти вероятность, что в выбранной группе есть специалист каждого профиля.
2. В телеателье имеется 2 кинескопа первого типа и 8 второго типа. Вероятность выдержать гарантийный срок для кинескопов первого типа равна 0.9, для кинескопов второго типа – 0.6. Взятый наугад кинескоп выдержал гарантийный срок. Найти вероятность того, что этот кинескоп второго типа.
3. В очень большой партии лотерейных билетов 15% выигрышных билетов. Сколько нужно купить лотерейных билетов, чтобы вероятность выиграть хотя бы по одному из них была не менее 0.9?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 30.

1. На станцию прибыли 10 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 10. Найти вероятность того, что номера трех наугад выбранных вагонов четные.
2. В пирамиде установлены 5 винтовок, из которых 3 снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с прицелом, равна 0.95, а для винтовки без прицела – 0.7. Мишень поражена из наудачу взятой винтовки за один выстрел. Найти вероятность того, что эта винтовка снабжена оптическим прицелом.
3. Артемий Троицкий оценивает вероятность того, что очередная новая песня окажется достойной его внимания, в 4%. Найти вероятность того, что, прослушав 50 новинок, он одобрительно отзовется хотя бы об одной.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 31.

1. На складе находится партия из 14 однотипных стиральных машин, из которых 6 изготовлены на заводе А, а 8 – на заводе В. В розничный магазин отправляют 5 машин. С какой вероятностью все они изготовлены на заводе В?

2. В ОТК поступают однотипные детали из трех цехов, причём из первого цеха поступает 30% , из второго – 45%, а из третьего – 25%. Вероятность брака детали из первого цеха 0.05, из второго – 0.06, а из третьего – 0.08. Случайно выбранная деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что она из первого цеха?

3. Найти вероятность того, что число верных ответов в серии из пяти вопросов, если вероятность верного ответа на каждый вопрос равна 0.8, более 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 32.

1. Из 11 акционерных обществ 5 являются банкротами. Гражданин имеет акции трех компаний. С какой вероятностью это акции банкротов?

2. 16 деталей изготовлено на первом заводе и 10 деталей – на втором. Вероятность выдержать гарантийный срок для деталей с первого завода равна 0.9, для деталей со второго завода – 0.6. Найти вероятность того, что деталь, выдержавшая гарантийный срок, изготовлена на втором заводе.

3. Найти вероятность того, что среди 9 выбранных ламп содержится 2 или 3 бракованные лампы, если вероятность получить бракованную лампу при одном выборе равна 0.2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 33.

1. В партии 10 однотипных стиральных машин. 6 изготовлены на заводе А, 4 - на заводе В. С какой вероятностью все 5 машин, отправленных в магазин, изготовлены на заводе А?

2. Имеются 3 одинаковых по виду ящика. В первом 20 белых шаров, во втором 10 белых и 10 красных шаров, а в третьем 20 красных. Из выбранного наудачу ящика вынули белый шар. Найти вероятность того, что шар вынут из первого ящика.

3. Вероятность отклонения от стандарта при штамповке клемм составляет 0.2. Найти вероятность того, что Среди 15 отштампованных клемм не более 3 нестандартных.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 34.

1. В отделе работают 5 женщин и 7 мужчин. Трем сотрудникам отдела выписали премии. С какой вероятностью все премированные являются мужчинами?
2. В состав блока входит 6 радиоламп первого типа и 10 второго. Гарантийный срок выдерживают 80% радиоламп первого типа и 90% второго типа. Наугад выбранная радиолампа выдержала гарантийный срок. Найти вероятность того, что эта лампа первого типа.
3. Найти вероятность того, что число бракованных тетрадей в пачке из пяти штук, если вероятность брака для одной тетради равна 0.1, больше 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 35.

1. Группа, в которой 10 мальчиков и 10 девочек, случайным образом разбивается на две подгруппы по 10 человек. Какова вероятность того, что в каждой из них будет поровну мальчиков и девочек?
2. Вероятность того, что во время сбоя работы ЭВМ возникает сбой в арифметическом устройстве, в оперативной памяти, в остальных устройствах, относятся как 3:2:5. Вероятности обнаружения сбоя в арифметическом устройстве, в оперативной памяти и в остальных устройствах соответственно равны 0.86, 0.9 и 0.9. В машине обнаружен сбой. Найти вероятность того, что сбой возник в оперативной памяти.
3. Монета брошена 11 раз. Найти вероятность того, что количество выпавших "решек" от 3 до 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 36.

1. В ящике лежат 50 шоколадных конфет и 100 карамелек. Для формирования новогоднего подарка фасовщик случайным образом вынимает из ящика 10 конфет. Найти вероятность того, что в подарке будет поровну шоколадных конфет и карамелек.
2. . В специализированную больницу поступает в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% больных с заболеванием Л, 20% больных с заболеванием М. Вероятность полного излечения болезни К равна 0.7, болезни Л – 0.8, М – 0.9. Поступивший в больницу больной был выписан здоровым. Найти вероятность того, что он страдал заболеванием К.
3. Найти вероятность того, что число незрелых ананасов среди четырех штук, если вероятность того, что ананас незрелый, равна 0.3, превышает 1.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 37.

1. Партия из 10 лотерейных билетов содержит 5 выигрышных билетов. Определить вероятность того, что среди 3-х наудачу взятых билетов

- а) все 3 выигрышные;
б) хотя бы 1 выигрышный.

2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. Найти вероятность того, что касса, в которой имеется нужный билет, находится на первом вокзале.

3. При штамповке карболитовых колец стандарт нарушается с вероятностью 0.3. Найти вероятность того, что среди 11 изготовленных колец 3 или 4 оказались нестандартными.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 38.

1. В урне лежат 5 красных, 8 синих и 12 зеленых шаров. Из урны случайным образом извлекают 3 шара. Найти вероятности того, что все они имеют попарно различные цвета.

2. Для участия в студенческих спортивных соревнованиях выделено 10 человек из первой группы, 8 из второй и 12 из третьей. Вероятности попасть в сборную института для студентов этих групп равны первой соответственно 0.8, 0.7 и 0.5. Найти вероятность того, что студент, попавший в сборную, выбран из первой группы.

3. Найти вероятность того, что число попаданий в цель при четырех выстрелах с вероятностью попадания при одном выстреле, равной 0.6, менее 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 39.

1. В урне лежат 5 белых, 7 черных и 8 синих шаров. Из урны случайным образом извлекают 4 шара. Найти вероятность того, что среди них присутствуют шары всех трех возможных цветов.

2. Прибор состоит из двух узлов первого типа и трех узлов второго типа. Надежность в течение смены узла первого типа равна 0.8, узла второго типа – 0.7. Наугад выбранный узел проработал смену. Найти вероятность того, что этот узел второго типа.

3. Найти вероятность того, что число нестандартных деталей среди пяти деталей, если вероятность того, что деталь нестандартная, равна 0.1, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 40.

1. На склад прибыли 12 ящиков комплектующих изделий для одного из видов ЭВМ, но среди них оказалось 5 ящиков комплектующих для другого вида ЭВМ. Найти вероятность того, в каждом из 4 выбранных наугад ящиков находятся некомплектные детали.

2. В часовой магазин поступают часы с трёх фабрик, причём с первой фабрики поступает 40%, со второй – 35%, а с третьей – 25%. Вероятность брака на первой фабрике 0.06, на второй – 0.07, а на третьей – 0.08. Выбранные часы оказались бракованными. Какова вероятность того, что эти часы – с третьей фабрики?

3. Найти вероятность того, что число троек, выпавших при четырех бросаниях игральной кости, меньше 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 41.

1. В лифт 9-этажного дома сели 5 пассажиров. Каждый из них независимо от других с одинаковой вероятностью может выйти на любом, начиная со 2-го, этаже. Определить вероятность того, что все вышли на разных этажах.

2. Детали, изготавливаемые цехом завода, попадают для проверки на стандартность к одному из двух контролёров. Вероятность того, что деталь попадёт к первому контролёру, равна 0.6, а ко второму – 0.4. Вероятность того, что годная деталь признана стандартной первым контролёром 0.94, а вторым – 0.98. Годная деталь была признана стандартной. Найти вероятность того, что эту деталь проверял первый контролёр.

3. При испытании повышенным напряжением лампочка перегорает с вероятностью 0.12. Найти вероятность того, что после испытания 12 лампочек перегорело 9 или 10 из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 42.

1. В отделе работают 5 женщин и 7 мужчин. Трем сотрудникам отдела выписали премии. С какой вероятностью все премированные являются мужчинами?

2. Вероятность того, что во время сбоя работы ЭВМ возникает сбой в арифметическом устройстве, в оперативной памяти, в остальных устройствах, относятся как 3:2:5. Вероятности обнаружения сбоя в арифметическом устройстве, в оперативной памяти и в остальных устройствах соответственно равны 0.86, 0.9 и 0.9. В машине обнаружен сбой. Найти вероятность того, что сбой возник в оперативной памяти.

3. Вероятность отклонения от стандарта при штамповке клемм составляет 0.2. Найти вероятность того, что Среди 15 отштампованных клемм не более 3 нестандартных.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 43.

1. В роте из 100 бойцов 4 сержанта, 10 ефрейторов, остальные рядовые. В увольнение отпускают 5 случайно выбранных солдат. Найти вероятность того, что среди них будет ровно один сержант и ровно один ефрейтор.

2. В пирамиде установлены 5 винтовок, из которых 3 снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с прицелом, равна 0.95, а для винтовки без прицела – 0.7. Мишень поражена из наудачу взятой винтовки за один выстрел. Найти вероятность того, что эта винтовка снабжена оптическим прицелом.

3. В очень большой партии лотерейных билетов 15% выигрышных билетов. Сколько нужно купить лотерейных билетов, чтобы вероятность выиграть хотя бы по одному из них была не менее 0.9?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 44.

1. В урне лежат 5 белых, 7 черных и 8 синих шаров. Из урны случайным образом извлекают 4 шара. Найти вероятность того, что среди них присутствуют шары всех трех возможных цветов.

2. В первой коробке 20 конденсаторов, из них 2 неисправных, во второй 10 конденсаторов, из них 3 неисправных. Наугад взятый конденсатор исправен. Найти вероятность того, что он взят из первой коробки.

3. Найти вероятность того, что число нестандартных деталей среди пяти деталей, если вероятность того, что деталь нестандартная, равна 0.1, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 45.

1. На склад прибыли 12 ящиков комплектующих изделий для одного из видов ЭВМ, но среди них оказалось 5 ящиков комплектующих для другого вида ЭВМ. Найти вероятность того, в каждом из 4 выбранных наугад ящиков находятся некомплектные детали.

2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. Найти вероятность того, что касса, в которой имеется нужный билет, находится на первом вокзале.

3. Вероятность рождения девочки составляет 55%. Найти вероятность того, что среди 15 детей, рожденных в случайно выбранный день, не менее 12 девочек.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 46.

1. В зоомагазине продаются 6 желтых и 6 зеленых попугайчиков. В течение дня купили 4 попугайчиков. Какова вероятность того, что все они зеленые?

2. Для сигнализации об отклонении режима работы автоматической линии от нормы используются индикаторы трех типов, причем индикаторы первого типа используют в 25% случаев, индикаторы второго типа – в 35%, а в остальных случаях используют индикаторы третьего типа. Вероятности срабатывания индикаторов этих типов при нарушении работы линии соответственно равны 0.9, 0.7 и 0.8. С какой вероятностью случайно выбранный индикатор сработает при нарушении работы линии? С какой вероятностью сработавший индикатор имеет второй тип?

3. Найти вероятность того, что число верных ответов в серии из пяти вопросов, если вероятность верного ответа на каждый вопрос равна 0.8, более 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 47.

1. Группа, в которой 10 мальчиков и 10 девочек, случайным образом разбивается на две подгруппы по 10 человек. Какова вероятность того, что в каждой из них будет по пять мальчиков и девочек?

2. 16 деталей изготовлено на первом заводе и 10 деталей – на втором. Вероятность выдержать гарантийный срок для деталей с первого завода равна 0.9, для деталей со второго завода – 0.6. Найти вероятность того, что деталь, выдержавшая гарантийный срок, изготовлена на втором заводе.

3. Вероятность поражения цели стрелком при каждом выстреле равна 0.7. Сделано 10 выстрелов. Найти вероятность того, что количество попаданий от 7 до 8.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 48.

1. На станцию прибыли 12 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 12. Найти вероятность того, что номера четырех наугад выбранных вагонов нечетные.

2. Прибор состоит из двух узлов первого типа и трех узлов второго типа. Надежность в течение смены узла первого типа равна 0.8, узла второго типа – 0.7. Наугад выбранный узел проработал смену. Найти вероятность того, что этот узел второго типа.

3. При штамповке карболитовых колец стандарт нарушается с вероятностью 0.3. Найти вероятность того, что среди 11 изготовленных колец 3 или 4 оказались нестандартными.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 49.

1. На складе находится партия из 14 однотипных стиральных машин, из которых 6 изготовлены на заводе А, а 8 – на заводе В. В розничный магазин отправляют 5 машин. С какой вероятностью все они изготовлены на заводе В?

2. Имеются 3 одинаковых по виду ящика. В первом 20 белых шаров, во втором 10 белых и 10 красных шаров, а в третьем 20 красных. Из выбранного наудачу ящика вынули белый шар. Найти вероятность того, что шар вынут из первого ящика.

3. Что вероятнее: выиграть у равносильного противника ровно три партии из четырех или ровно 5 партий из восьми?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 50.

1. Найти вероятность того, что дни рождения 12 случайно выбранных человек придутся на разные месяцы года.

2. В вычислительной лаборатории 40% микрокалькуляторов и 60% дисплеев. Во время расчета 90% микрокалькуляторов и 80% дисплеев работают безотказно. Наугад взятая вычислительная машина проработала безотказно во время расчета. Найти вероятность того, что это дисплей.

3. Найти вероятность того, что число бракованных тетрадей в пачке из пяти штук, если вероятность брака для одной тетради равна 0.1, больше 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 51.

1. В ящике лежат 50 шоколадных конфет и 100 карамелек. Для формирования новогоднего подарка фатовщик случайным образом вынимает из ящика 10 конфет. Найти вероятность того, что в подарке будет поровну шоколадных конфет и карамелек.

2. В часовой магазин поступают часы с трёх фабрик, причём с первой фабрики поступает 40%, со второй – 35%, а с третьей – 25%. Вероятность брака на первой фабрике 0.06, на второй – 0.07, а на третьей – 0.08. Выбранные часы оказались бракованными. Какова вероятность того, что эти часы – с третьей фабрики?

3. Артемий Троицкий оценивает вероятность того, что очередная новая песня окажется достойной его внимания, в 4%. Найти вероятность того, что, прослушав 50 новинок, он одобрително отзовется хотя бы об одной.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 52.

1. В автосервисе работают 3 мастера по ремонту двигателя, 5 мастеров по ремонту АКПП и 4 мастера, занимающихся кузовным ремонтом (каждый мастер работает только по одному профилю). Из этого коллектива случайным образом выбирают трех человек для работы в новом филиале. Найти вероятность, что в выбранной группе есть специалист каждого профиля.

2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. В наугад выбранной кассе имеется нужный билет. Найти вероятность того, что эта касса расположена на первом вокзале.

3. Найти вероятность того, что число троек, выпавших при четырех бросаниях игральной кости, меньше 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 53.

1. В партии 10 однотипных стиральных машин. 6 изготовлены на заводе А, 4 - на заводе В. С какой вероятностью все 5 машин, отправленных в магазин, изготовлены на заводе А?

2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 - второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Наугад выбранный вертолет обнаружил аппарат. Найти вероятность того, что это вертолет - второго типа.

3. Найти вероятность того, что число выигрышных среди шести лотерейных билетов, если вероятность выигрыша по одному билету равна 0.15, более 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 54.

1. Из 11 акционерных обществ 5 являются банкротами. Гражданин имеет акции трех компаний. С какой вероятностью это акции банкротов?

2. В состав блока входит 6 радиоламп первого типа и 10 второго. Гарантийный срок выдерживают 80% радиоламп первого типа и 90% второго типа. Наугад выбранная радиолампа выдержала гарантийный срок. Найти вероятность того, что эта лампа первого типа.

3. Найти вероятность того, что среди 9 выбранных ламп содержится 2 или 3 бракованные лампы, если вероятность получить бракованную лампу при одном выборе равна 0.2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 55.

1. В ящике стола лежат 5 пар перчаток, причем каждая пара имеет свой уникальный цвет. Какова вероятность того, что из двух перчаток, выбранных вслепую из этого ящика, получится комплектная пара?

2. В телеателье имеется 2 кинескопа первого типа и 8 второго типа. Вероятность выдержать гарантийный срок для кинескопов первого типа равна 0.9, для кинескопов второго типа – 0.6. Взятый наугад кинескоп выдержал гарантийный срок. Найти вероятность того, что этот кинескоп второго типа.

3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 56.

1. Партия из 10 лотерейных билетов содержит 5 выигрышных билетов. Определить вероятность того, что среди 3-х наудачу взятых билетов

- а) все 3 выигрышные;
б) хотя бы 1 выигрышный.

2. Две перфораторщицы набили на разных перфораторах по одинаковому комплекту перфокарт. Вероятность того, что первая перфораторщица допустит ошибку, равна 0.05, а вторая – 0.1. При сверке перфокарт была обнаружена ошибка. Найти вероятность того, что ошиблась первая перфораторщица.

3. Найти вероятность того, что число попаданий в цель при четырех выстрелах с вероятностью попадания при одном выстреле, равной 0.6, менее 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 57.

1. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?

2. . В специализированную больницу поступает в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% больных с заболеванием Л, 20% больных с заболеванием М. Вероятность полного излечения болезни К равна 0.7, болезни Л – 0.8, М – 0.9. Поступивший в больницу больной был выписан здоровым. Найти вероятность того, что он страдал заболеванием К.

3. Эстетствующий читатель считает, что вероятность того, что случайно купленная новинка окажется ему интересной, составляет 0.05. Сколько новых книг ему нужно купить, чтобы с вероятностью 0.95 хотя бы одна из них оказалась интересной для него?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 58.

1. В партии 10 однотипных стиральных машин. 6 изготовлены на заводе А, 4 - на заводе В. С какой вероятностью все 5 машин, отправленных в магазин, изготовлены на заводе А?
2. В ОТК поступают однотипные детали из трех цехов, причём из первого цеха поступает 30% , из второго – 45%, а из третьего – 25%. Вероятность брака детали из первого цеха 0.05, из второго – 0.06, а из третьего – 0.08. Случайно выбранная деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что она из первого цеха?
3. Монета брошена 11 раз. Найти вероятность того, что количество выпавших "решек" от 3 до 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 59.

1. В зоомагазине продаются 6 желтых и 6 зеленых попугайчиков. В течение дня купили 4 попугайчиков. Какова вероятность того, что все они зеленые?
2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, а вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Найти вероятность того, что вертолет, обнаруживший аппарат, второго типа.
3. Найти вероятность того, что число "орлов", выпавших при пяти бросаниях монеты, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 60.

1. В урне лежат 5 красных, 8 синих и 12 зеленых шаров. Из урны случайным образом извлекают 3 шара. Найти вероятности того, что все они имеют попарно различные цвета.
2. Для участия в студенческих спортивных соревнованиях выделено 10 человек из первой группы, 8 из второй и 12 из третьей. Вероятности попасть в сборную института для студентов этих групп равны первой соответственно 0.8, 0.7 и 0.5. Найти вероятность того, что студент, попавший в сборную, выбран из первой группы.
3. Найти вероятность того, что число незрелых ананасов среди четырех штук, если вероятность того, что ананас незрелый, равна 0.3, превышает 1.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 61.

1. На станцию прибыли 10 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 10. Найти вероятность того, что номера трех наугад выбранных вагонов четные.
2. В часовой магазин поступают часы с трёх фабрик, причём с первой фабрики поступает 40%, со второй – 35%, а с третьей – 25%. Вероятность брака на первой фабрике 0.06, на второй – 0.07, а на третьей – 0.08. Выбранные часы оказались бракованными. Какова вероятность того, что эти часы – с третьей фабрики?
3. Найти вероятность того, что число "орлов", выпавших при пяти бросаниях монеты, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 62.

1. На склад прибыли 12 ящиков комплектующих изделий для одного из видов ЭВМ, но среди них оказалось 5 ящиков комплектующих для другого вида ЭВМ. Найти вероятность того, в каждом из 4 выбранных наугад ящиков находятся некомплектные детали.
2. Прибор состоит из двух узлов первого типа и трех узлов второго типа. Надежность в течение смены узла первого типа равна 0.8, узла второго типа – 0.7. Наугад выбранный узел проработал смену. Найти вероятность того, что этот узел второго типа.
3. Найти вероятность того, что число верных ответов в серии из пяти вопросов, если вероятность верного ответа на каждый вопрос равна 0.8, более 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 63.

1. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?
2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. В наугад выбранной кассе имеется нужный билет. Найти вероятность того, что эта касса расположена на первом вокзале.
3. Найти вероятность того, что число выигрышных среди шести лотерейных билетов, если вероятность выигрыша по одному билету равна 0.15, более 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 64.

1. На складе находится партия из 14 однотипных стиральных машин, из которых 6 изготовлены на заводе А, а 8 – на заводе В. В розничный магазин отправляют 5 машин. С какой вероятностью все они изготовлены на заводе В?

2. Имеются 3 одинаковых по виду ящика. В первом 20 белых шаров, во втором 10 белых и 10 красных шаров, а в третьем 20 красных. Из выбранного наудачу ящика вынули белый шар. Найти вероятность того, что шар вынут из первого ящика.

3. Найти вероятность того, что число неспелых ананасов среди четырех штук, если вероятность того, что ананас неспелый, равна 0.3, превышает 1.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 65.

1. В лифт 9-этажного дома сели 5 пассажиров. Каждый из них независимо от других с одинаковой вероятностью может выйти на любом, начиная со 2-го, этаже. Определить вероятность того, что все вышли на разных этажах.

2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 - второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Наугад выбранный вертолет обнаружил аппарат. Найти вероятность того, что это вертолет - второго типа.

3. Вероятность поражения цели стрелком при каждом выстреле равна 0.7. Сделано 10 выстрелов. Найти вероятность того, что количество попаданий от 7 до 8.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 66.

1. Из 11 акционерных обществ 5 являются банкротами. Гражданин имеет акции трех компаний. С какой вероятностью это акции банкротов?

2. В вычислительной лаборатории 40% микрокалькуляторов и 60% дисплеев. Во время расчета 90% микрокалькуляторов и 80% дисплеев работают безотказно. Наугад взятая вычислительная машина проработала безотказно во время расчета. Найти вероятность того, что это дисплей.

3. Найти вероятность того, что среди 9 выбранных ламп содержится 2 или 3 бракованные лампы, если вероятность получить бракованную лампу при одном выборе равна 0.2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 67.

1. Из колоды в 36 карт извлекают 3 карты. Какова вероятность того, что все они будут одинаковой масти, если:

- а) извлеченные карты не возвращаются;
б) извлеченные карты возвращаются?

2. В состав блока входит 6 радиоламп первого типа и 10 второго. Гарантийный срок выдерживают 80% радиоламп первого типа и 90% второго типа. Наугад выбранная радиолампа выдержала гарантийный срок. Найти вероятность того, что эта лампа первого типа.

3. При испытании повышенным напряжением лампочка перегорает с вероятностью 0.12. Найти вероятность того, что после испытания 12 лампочек перегорело 9 или 10 из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 68.

1. В партии 10 однотипных стиральных машин. 6 изготовлены на заводе А, 4 - на заводе В. С какой вероятностью все 5 машин, отправленных в магазин, изготовлены на заводе А?

2. Детали, изготавливаемые цехом завода, попадают для проверки на стандартность к одному из двух кон-тролёров. Вероятность того, что деталь попадёт к первому контролёру, равна 0.6, а ко второму – 0.4. Вероятность того, что годная деталь признана стандартной первым контролёром 0.94, а вторым – 0.98. Годная деталь была признана стандартной. Найти вероятность того, что эту деталь проверял первый контролёр.

3. При штамповке карболитовых колец стандарт нарушается с вероятностью 0.3. Найти вероятность того, что среди 11 изготовленных колец 3 или 4 оказались нестандартными.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 69.

1. Найти вероятность того, что дни рождения 12 случайно выбранных человек придутся на разные месяцы года.

2. В телеателье имеется 2 кинескопа первого типа и 8 второго типа. Вероятность выдержать гарантийный срок для кинескопов первого типа равна 0.9, для кинескопов второго типа – 0.6. Взятый наугад кинескоп выдержал гарантийный срок. Найти вероятность того, что этот кинескоп второго типа.

3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 70.

1. В отделе работают 5 женщин и 7 мужчин. Трем сотрудникам отдела выписали премии. С какой вероятностью все премированные являются мужчинами?
2. Для участия в студенческих спортивных соревнованиях выделено 10 человек из первой группы, 8 из второй и 12 из третьей. Вероятности попасть в сборную института для студентов этих групп равны первой соответственно 0.8, 0.7 и 0.5. Найти вероятность того, что студент, попавший в сборную, выбран из первой группы.
3. Вероятность отклонения от стандарта при штамповке клемм составляет 0.2. Найти вероятность того, что Среди 15 отштампованных клемм не более 3 нестандартных.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 71.

1. В ящике стола лежат 5 пар перчаток, причем каждая пара имеет свой уникальный цвет. Какова вероятность того, что из двух перчаток, выбранных вслепую из этого ящика, получится комплектная пара?
2. Две перфораторщицы набили на разных перфораторах по одинаковому комплекту перфокарт. Вероятность того, что первая перфораторщица допустит ошибку, равна 0.05, а вторая – 0.1. При сверке перфокарт была обнаружена ошибка. Найти вероятность того, что ошиблась первая перфораторщица.
3. Что вероятнее: выиграть у равносильного противника ровно три партии из четырех или ровно 5 партий из восьми?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 72.

1. Группа, в которой 10 мальчиков и 10 девочек, случайным образом разбивается на две подгруппы по 10 человек. Какова вероятность того, что в каждой из них будет по пять мальчиков и девочек?
2. В пирамиде установлены 5 винтовок, из которых 3 снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с прицелом, равна 0.95, а для винтовки без прицела – 0.7. Мишень поражена из наудачу взятой винтовки за один выстрел. Найти вероятность того, что эта винтовка снабжена оптическим прицелом.
3. Найти вероятность того, что число попаданий в цель при четырех выстрелах с вероятностью попадания при одном выстреле, равной 0.6, менее 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 73.

1. В зоомагазине продаются 6 желтых и 6 зеленых попугайчиков. В течение дня купили 4 попугайчиков. Какова вероятность того, что все они зеленые?
2. . В специализированную больницу поступает в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% больных с заболеванием Л, 20% больных с заболеванием М. Вероятность полного излечения болезни К равна 0.7, болезни Л – 0.8, М – 0.9. Поступивший в больницу больной был выписан здоровым. Найти вероятность того, что он страдал заболеванием К.
3. В очень большой партии лотерейных билетов 15% выигрышных билетов. Сколько нужно купить лотерейных билетов, чтобы вероятность выиграть хотя бы по одному из них была не менее 0.9?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 74.

1. В ящике лежат 50 шоколадных конфет и 100 карамелек. Для формирования новогоднего подарка фасовщик случайным образом вынимает из ящика 10 конфет. Найти вероятность того, что в подарке будет поровну шоколадных конфет и карамелек.
2. В первой коробке 20 конденсаторов, из них 2 неисправных, во второй 10 конденсаторов, из них 3 неисправных. Наугад взятый конденсатор исправен. Найти вероятность того, что он взят из первой коробки.
3. Найти вероятность того, что число бракованных тетрадей в пачке из пяти штук, если вероятность брака для одной тетради равна 0.1, больше 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 75.

1. В роте из 100 бойцов 4 сержанта, 10 ефрейторов, остальные рядовые. В увольнение отпускают 5 случайно выбранных солдат. Найти вероятность того, что среди них будет ровно один сержант и ровно один ефрейтор.
2. В ОТК поступают однотипные детали из трех цехов, причём из первого цеха поступает 30% , из второго – 45%, а из третьего – 25%. Вероятность брака детали из первого цеха 0.05, из второго – 0.06, а из третьего – 0.08. Случайно выбранная деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что она из первого цеха?
3. Эстетствующий читатель считает, что вероятность того, что случайно купленная новинка окажется ему интересной, составляет 0.05. Сколько новых книг ему нужно купить, чтобы с вероятностью 0.95 хотя бы одна из них оказалась интересной для него?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 76.

1. Партия из 10 лотерейных билетов содержит 5 выигрышных билетов. Определить вероятность того, что среди 3-х наудачу взятых билетов

- а) все 3 выигрышные;
б) хотя бы 1 выигрышный.

2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. Найти вероятность того, что касса, в которой имеется нужный билет, находится на первом вокзале.

3. Найти вероятность того, что число нестандартных деталей среди пяти деталей, если вероятность того, что деталь нестандартная, равна 0.1, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 77.

1. На станцию прибыли 12 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 12. Найти вероятность того, что номера четырех наугад выбранных вагонов нечетные.

2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, а вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Найти вероятность того, что вертолет, обнаруживший аппарат, второго типа.

3. Артемий Троицкий оценивает вероятность того, что очередная новая песня окажется достойной его внимания, в 4%. Найти вероятность того, что, прослушав 50 новинок, он одобрительно отзовется хотя бы об одной.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 78.

1. В урне лежат 5 красных, 8 синих и 12 зеленых шаров. Из урны случайным образом извлекают 3 шара. Найти вероятности того, что все они имеют попарно различные цвета.

2. 16 деталей изготовлено на первом заводе и 10 деталей – на втором. Вероятность выдержать гарантийный срок для деталей с первого завода равна 0.9, для деталей со второго завода – 0.6. Найти вероятность того, что деталь, выдержавшая гарантийный срок, изготовлена на втором заводе.

3. Монета брошена 11 раз. Найти вероятность того, что количество выпавших "решек" от 3 до 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 79.

1. В автосервисе работают 3 мастера по ремонту двигателя, 5 мастеров по ремонту АКПП и 4 мастера, занимающихся кузовным ремонтом (каждый мастер работает только по одному профилю). Из этого коллектива случайным образом выбирают трех человек для работы в новом филиале. Найти вероятность, что в выбранной группе есть специалист каждого профиля.

2. Для участия в студенческих спортивных соревнованиях выделено 10 человек из первой группы, 8 из второй и 12 из третьей. Вероятности попасть в сборную института для студентов этих групп равны первой соответственно 0.8, 0.7 и 0.5. Найти вероятность того, что студент, попавший в сборную, выбран из первой группы.

3. Вероятность рождения девочки составляет 55%. Найти вероятность того, что среди 15 детей, рожденных в случайно выбранный день, не менее 12 девочек.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 80.

1. В урне лежат 5 белых, 7 черных и 8 синих шаров. Из урны случайным образом извлекают 4 шара. Найти вероятность того, что среди них присутствуют шары всех трех возможных цветов.

2. Для сигнализации об отклонении режима работы автоматической линии от нормы используются индикаторы трех типов, причем индикаторы первого типа используют в 25% случаев, индикаторы второго типа – в 35%, а в остальных случаях используют индикаторы третьего типа. Вероятности срабатывания индикаторов этих типов при нарушении работы линии соответственно равны 0.9, 0.7 и 0.8. С какой вероятностью случайно выбранный индикатор сработает при нарушении работы линии? С какой вероятностью сработавший индикатор имеет второй тип?

3. Найти вероятность того, что число троек, выпавших при четырех бросаниях игральной кости, меньше 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 81.

1. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?

2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 - второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Наугад выбранный вертолет обнаружил аппарат. Найти вероятность того, что это вертолет - второго типа.

3. При испытании повышенным напряжением лампочка перегорает с вероятностью 0.12. Найти вероятность того, что после испытания 12 лампочек перегорело 9 или 10 из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 82.

1. В лифт 9-этажного дома сели 5 пассажиров. Каждый из них независимо от других с одинаковой вероятностью может выйти на любом, начиная со 2-го, этаже. Определить вероятность того, что все вышли на разных этажах.

2. Детали, изготавливаемые цехом завода, попадают для проверки на стандартность к одному из двух контролёров. Вероятность того, что деталь попадёт к первому контролёру, равна 0.6, а ко второму – 0.4. Вероятность того, что годная деталь признана стандартной первым контролёром 0.94, а вторым – 0.98. Годная деталь была признана стандартной. Найти вероятность того, что эту деталь проверял первый контролёр.

3. Что вероятнее: выиграть у равносильного противника ровно три партии из четырех или ровно 5 партий из восьми?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 83.

1. Из колоды в 36 карт извлекают 3 карты. Какова вероятность того, что все они будут одинаковой масти, если:

- а) извлеченные карты не возвращаются;
- б) извлеченные карты возвращаются?

2. Две перфораторщицы набили на разных перфораторах по одинаковому комплекту перфокарт. Вероятность того, что первая перфораторщица допустит ошибку, равна 0.05, а вторая – 0.1. При сверке перфокарт была обнаружена ошибка. Найти вероятность того, что ошиблась первая перфораторщица.

3. Эстетствующий читатель считает, что вероятность того, что случайно купленная новинка окажется ему интересной, составляет 0.05. Сколько новых книг ему нужно купить, чтобы с вероятностью 0.95 хотя бы одна из них оказалась интересной для него?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 84.

1. Найти вероятность того, что дни рождения 12 случайно выбранных человек придутся на разные месяцы года.

2. В первой коробке 20 конденсаторов, из них 2 неисправных, во второй 10 конденсаторов, из них 3 неисправных. Наугад взятый конденсатор исправен. Найти вероятность того, что он взят из первой коробки.

3. Вероятность рождения девочки составляет 55%. Найти вероятность того, что среди 15 детей, рожденных в случайно выбранный день, не менее 12 девочек.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 85.

1. В ящике стола лежат 5 пар перчаток, причем каждая пара имеет свой уникальный цвет. Какова вероятность того, что из двух перчаток, выбранных вслепую из этого ящика, получится комплектная пара?
2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, а вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Найти вероятность того, что вертолет, обнаруживший аппарат, второго типа.
3. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 86.

1. В зоомагазине продаются 6 желтых и 6 зеленых попугайчиков. В течение дня купили 4 попугайчиков. Какова вероятность того, что все они зеленые?
2. Для сигнализации об отклонении режима работы автоматической линии от нормы используются индикаторы трех типов, причем индикаторы первого типа используют в 25% случаев, индикаторы второго типа – в 35%, а в остальных случаях используют индикаторы третьего типа. Вероятности срабатывания индикаторов этих типов при нарушении работы линии соответственно равны 0.9, 0.7 и 0.8. С какой вероятностью случайно выбранный индикатор сработает при нарушении работы линии? С какой вероятностью сработавший индикатор имеет второй тип?
3. Найти вероятность того, что число "орлов", выпавших при пяти бросаниях монеты, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 87.

1. В роте из 100 бойцов 4 сержанта, 10 ефрейторов, остальные рядовые. В увольнение отпускают 5 случайно выбранных солдат. Найти вероятность того, что среди них будет ровно один сержант и ровно один ефрейтор.
2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. В наугад выбранной кассе имеется нужный билет. Найти вероятность того, что эта касса расположена на первом вокзале.
3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 88.

1. На станцию прибыли 12 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 12. Найти вероятность того, что номера четырех наугад выбранных вагонов нечетные.
2. В вычислительной лаборатории 40% микрокалькуляторов и 60% дисплеев. Во время расчета 90% микрокалькуляторов и 80% дисплеев работают безотказно. Наугад взятая вычислительная машина проработала безотказно во время расчета. Найти вероятность того, что это дисплей.
3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 89.

1. В автосервисе работают 3 мастера по ремонту двигателя, 5 мастеров по ремонту АКПП и 4 мастера, занимающихся кузовным ремонтом (каждый мастер работает только по одному профилю). Из этого коллектива случайным образом выбирают трех человек для работы в новом филиале. Найти вероятность, что в выбранной группе есть специалист каждого профиля.
2. В телеателье имеется 2 кинескопа первого типа и 8 второго типа. Вероятность выдержать гарантийный срок для кинескопов первого типа равна 0.9, для кинескопов второго типа – 0.6. Взятый наугад кинескоп выдержал гарантийный срок. Найти вероятность того, что этот кинескоп второго типа.
3. В очень большой партии лотерейных билетов 15% выигрышных билетов. Сколько нужно купить лотерейных билетов, чтобы вероятность выиграть хотя бы по одному из них была не менее 0.9?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 90.

1. На станцию прибыли 10 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 10. Найти вероятность того, что номера трех наугад выбранных вагонов четные.
2. В пирамиде установлены 5 винтовок, из которых 3 снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с прицелом, равна 0.95, а для винтовки без прицела – 0.7. Мишень поражена из наудачу взятой винтовки за один выстрел. Найти вероятность того, что эта винтовка снабжена оптическим прицелом.
3. Артемий Троицкий оценивает вероятность того, что очередная новая песня окажется достойной его внимания, в 4%. Найти вероятность того, что, прослушав 50 новинок, он одобрительно отзовется хотя бы об одной.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 91.

1. На складе находится партия из 14 однотипных стиральных машин, из которых 6 изготовлены на заводе А, а 8 – на заводе В. В розничный магазин отправляют 5 машин. С какой вероятностью все они изготовлены на заводе В?

2. В ОТК поступают однотипные детали из трех цехов, причём из первого цеха поступает 30% , из второго – 45%, а из третьего – 25%. Вероятность брака детали из первого цеха 0.05, из второго – 0.06, а из третьего – 0.08. Случайно выбранная деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что она из первого цеха?

3. Найти вероятность того, что число верных ответов в серии из пяти вопросов, если вероятность верного ответа на каждый вопрос равна 0.8, более 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 92.

1. Из 11 акционерных обществ 5 являются банкротами. Гражданин имеет акции трех компаний. С какой вероятностью это акции банкротов?

2. 16 деталей изготовлено на первом заводе и 10 деталей – на втором. Вероятность выдержать гарантийный срок для деталей с первого завода равна 0.9, для деталей со второго завода – 0.6. Найти вероятность того, что деталь, выдержавшая гарантийный срок, изготовлена на втором заводе.

3. Найти вероятность того, что среди 9 выбранных ламп содержится 2 или 3 бракованные лампы, если вероятность получить бракованную лампу при одном выборе равна 0.2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 93.

1. В партии 10 однотипных стиральных машин. 6 изготовлены на заводе А, 4 - на заводе В. С какой вероятностью все 5 машин, отправленных в магазин, изготовлены на заводе А?

2. Имеются 3 одинаковых по виду ящика. В первом 20 белых шаров, во втором 10 белых и 10 красных шаров, а в третьем 20 красных. Из выбранного наудачу ящика вынули белый шар. Найти вероятность того, что шар вынут из первого ящика.

3. Вероятность отклонения от стандарта при штамповке клемм составляет 0.2. Найти вероятность того, что Среди 15 отштампованных клемм не более 3 нестандартных.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 94.

1. В отделе работают 5 женщин и 7 мужчин. Трем сотрудникам отдела выписали премии. С какой вероятностью все премированные являются мужчинами?
2. В состав блока входит 6 радиоламп первого типа и 10 второго. Гарантийный срок выдерживают 80% радиоламп первого типа и 90% второго типа. Наугад выбранная радиолампа выдержала гарантийный срок. Найти вероятность того, что эта лампа первого типа.
3. Найти вероятность того, что число бракованных тетрадей в пачке из пяти штук, если вероятность брака для одной тетради равна 0.1, больше 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 95.

1. Группа, в которой 10 мальчиков и 10 девочек, случайным образом разбивается на две подгруппы по 10 человек. Какова вероятность того, что в каждой из них будет поровну мальчиков и девочек?
2. Вероятность того, что во время сбоя работы ЭВМ возникает сбой в арифметическом устройстве, в оперативной памяти, в остальных устройствах, относятся как 3:2:5. Вероятности обнаружения сбоя в арифметическом устройстве, в оперативной памяти и в остальных устройствах соответственно равны 0.86, 0.9 и 0.9. В машине обнаружен сбой. Найти вероятность того, что сбой возник в оперативной памяти.
3. Монета брошена 11 раз. Найти вероятность того, что количество выпавших "решек" от 3 до 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 96.

1. В ящике лежат 50 шоколадных конфет и 100 карамелек. Для формирования новогоднего подарка фатовщик случайным образом вынимает из ящика 10 конфет. Найти вероятность того, что в подарке будет поровну шоколадных конфет и карамелек.
2. . В специализированную больницу поступает в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% больных с заболеванием Л, 20% больных с заболеванием М. Вероятность полного излечения болезни К равна 0.7, болезни Л – 0.8, М – 0.9. Поступивший в больницу больной был выписан здоровым. Найти вероятность того, что он страдал заболеванием К.
3. Найти вероятность того, что число незрелых ананасов среди четырех штук, если вероятность того, что ананас незрелый, равна 0.3, превышает 1.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 97.

1. Партия из 10 лотерейных билетов содержит 5 выигрышных билетов. Определить вероятность того, что среди 3-х наудачу взятых билетов

- а) все 3 выигрышные;
б) хотя бы 1 выигрышный.

2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. Найти вероятность того, что касса, в которой имеется нужный билет, находится на первом вокзале.

3. При штамповке карболитовых колец стандарт нарушается с вероятностью 0.3. Найти вероятность того, что среди 11 изготовленных колец 3 или 4 оказались нестандартными.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 98.

1. В урне лежат 5 красных, 8 синих и 12 зеленых шаров. Из урны случайным образом извлекают 3 шара. Найти вероятности того, что все они имеют попарно различные цвета.

2. Для участия в студенческих спортивных соревнованиях выделено 10 человек из первой группы, 8 из второй и 12 из третьей. Вероятности попасть в сборную института для студентов этих групп равны первой соответственно 0.8, 0.7 и 0.5. Найти вероятность того, что студент, попавший в сборную, выбран из первой группы.

3. Найти вероятность того, что число попаданий в цель при четырех выстрелах с вероятностью попадания при одном выстреле, равной 0.6, менее 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 99.

1. В урне лежат 5 белых, 7 черных и 8 синих шаров. Из урны случайным образом извлекают 4 шара. Найти вероятность того, что среди них присутствуют шары всех трех возможных цветов.

2. Прибор состоит из двух узлов первого типа и трех узлов второго типа. Надежность в течение смены узла первого типа равна 0.8, узла второго типа – 0.7. Наугад выбранный узел проработал смену. Найти вероятность того, что этот узел второго типа.

3. Найти вероятность того, что число нестандартных деталей среди пяти деталей, если вероятность того, что деталь нестандартная, равна 0.1, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 100.

1. На склад прибыли 12 ящиков комплектующих изделий для одного из видов ЭВМ, но среди них оказалось 5 ящиков комплектующих для другого вида ЭВМ. Найти вероятность того, в каждом из 4 выбранных наугад ящиков находятся некомплектные детали.
2. В часовой магазин поступают часы с трёх фабрик, причём с первой фабрики поступает 40%, со второй – 35%, а с третьей – 25%. Вероятность брака на первой фабрике 0.06, на второй – 0.07, а на третьей – 0.08. Выбранные часы оказались бракованными. Какова вероятность того, что эти часы – с третьей фабрики?
3. Найти вероятность того, что число троек, выпавших при четырех бросаниях игральной кости, меньше 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 101.

1. В лифт 9-этажного дома сели 5 пассажиров. Каждый из них независимо от других с одинаковой вероятностью может выйти на любом, начиная со 2-го, этаже. Определить вероятность того, что все вышли на разных этажах.
2. Детали, изготавливаемые цехом завода, попадают для проверки на стандартность к одному из двух контролёров. Вероятность того, что деталь попадёт к первому контролёру, равна 0.6, а ко второму – 0.4. Вероятность того, что годная деталь признана стандартной первым контролёром 0.94, а вторым – 0.98. Годная деталь была признана стандартной. Найти вероятность того, что эту деталь проверял первый контролёр.
3. При испытании повышенным напряжением лампочка перегорает с вероятностью 0.12. Найти вероятность того, что после испытания 12 лампочек перегорело 9 или 10 из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 102.

1. В отделе работают 5 женщин и 7 мужчин. Трем сотрудникам отдела выписали премии. С какой вероятностью все премированные являются мужчинами?
2. Вероятность того, что во время сбоя работы ЭВМ возникает сбой в арифметическом устройстве, в оперативной памяти, в остальных устройствах, относятся как 3:2:5. Вероятности обнаружения сбоя в арифметическом устройстве, в оперативной памяти и в остальных устройствах соответственно равны 0.86, 0.9 и 0.9. В машине обнаружен сбой. Найти вероятность того, что сбой возник в оперативной памяти.
3. Вероятность отклонения от стандарта при штамповке клемм составляет 0.2. Найти вероятность того, что Среди 15 отштампованных клемм не более 3 нестандартных.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 103.

1. В роте из 100 бойцов 4 сержанта, 10 ефрейторов, остальные рядовые. В увольнение отпускают 5 случайно выбранных солдат. Найти вероятность того, что среди них будет ровно один сержант и ровно один ефрейтор.

2. В пирамиде установлены 5 винтовок, из которых 3 снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с прицелом, равна 0.95, а для винтовки без прицела – 0.7. Мишень поражена из наудачу взятой винтовки за один выстрел. Найти вероятность того, что эта винтовка снабжена оптическим прицелом.

3. В очень большой партии лотерейных билетов 15% выигрышных билетов. Сколько нужно купить лотерейных билетов, чтобы вероятность выиграть хотя бы по одному из них была не менее 0.9?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 104.

1. В урне лежат 5 белых, 7 черных и 8 синих шаров. Из урны случайным образом извлекают 4 шара. Найти вероятность того, что среди них присутствуют шары всех трех возможных цветов.

2. В первой коробке 20 конденсаторов, из них 2 неисправных, во второй 10 конденсаторов, из них 3 неисправных. Наугад взятый конденсатор исправен. Найти вероятность того, что он взят из первой коробки.

3. Найти вероятность того, что число нестандартных деталей среди пяти деталей, если вероятность того, что деталь нестандартная, равна 0.1, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 105.

1. На склад прибыли 12 ящиков комплектующих изделий для одного из видов ЭВМ, но среди них оказалось 5 ящиков комплектующих для другого вида ЭВМ. Найти вероятность того, в каждом из 4 выбранных наугад ящиков находятся некомплектные детали.

2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. Найти вероятность того, что касса, в которой имеется нужный билет, находится на первом вокзале.

3. Вероятность рождения девочки составляет 55%. Найти вероятность того, что среди 15 детей, рожденных в случайно выбранный день, не менее 12 девочек.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 106.

1. В зоомагазине продаются 6 желтых и 6 зеленых попугайчиков. В течение дня купили 4 попугайчиков. Какова вероятность того, что все они зеленые?

2. Для сигнализации об отклонении режима работы автоматической линии от нормы используются индикаторы трех типов, причем индикаторы первого типа используют в 25% случаев, индикаторы второго типа – в 35%, а в остальных случаях используют индикаторы третьего типа. Вероятности срабатывания индикаторов этих типов при нарушении работы линии соответственно равны 0.9, 0.7 и 0.8. С какой вероятностью случайно выбранный индикатор сработает при нарушении работы линии? С какой вероятностью сработавший индикатор имеет второй тип?

3. Найти вероятность того, что число верных ответов в серии из пяти вопросов, если вероятность верного ответа на каждый вопрос равна 0.8, более 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 107.

1. Группа, в которой 10 мальчиков и 10 девочек, случайным образом разбивается на две подгруппы по 10 человек. Какова вероятность того, что в каждой из них будет по пять мальчиков и девочек?

2. 16 деталей изготовлено на первом заводе и 10 деталей – на втором. Вероятность выдержать гарантийный срок для деталей с первого завода равна 0.9, для деталей со второго завода – 0.6. Найти вероятность того, что деталь, выдержавшая гарантийный срок, изготовлена на втором заводе.

3. Вероятность поражения цели стрелком при каждом выстреле равна 0.7. Сделано 10 выстрелов. Найти вероятность того, что количество попаданий от 7 до 8.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 108.

1. На станцию прибыли 12 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 12. Найти вероятность того, что номера четырех наугад выбранных вагонов нечетные.

2. Прибор состоит из двух узлов первого типа и трех узлов второго типа. Надежность в течение смены узла первого типа равна 0.8, узла второго типа – 0.7. Наугад выбранный узел проработал смену. Найти вероятность того, что этот узел второго типа.

3. При штамповке карболитовых колец стандарт нарушается с вероятностью 0.3. Найти вероятность того, что среди 11 изготовленных колец 3 или 4 оказались нестандартными.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 109.

1. На складе находится партия из 14 однотипных стиральных машин, из которых 6 изготовлены на заводе А, а 8 – на заводе В. В розничный магазин отправляют 5 машин. С какой вероятностью все они изготовлены на заводе В?
2. Имеются 3 одинаковых по виду ящика. В первом 20 белых шаров, во втором 10 белых и 10 красных шаров, а в третьем 20 красных. Из выбранного наудачу ящика вынули белый шар. Найти вероятность того, что шар вынут из первого ящика.
3. Что вероятнее: выиграть у равносильного противника ровно три партии из четырех или ровно 5 партий из восьми?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 110.

1. Найти вероятность того, что дни рождения 12 случайно выбранных человек придутся на разные месяцы года.
2. В вычислительной лаборатории 40% микрокалькуляторов и 60% дисплеев. Во время расчета 90% микрокалькуляторов и 80% дисплеев работают безотказно. Наугад взятая вычислительная машина проработала безотказно во время расчета. Найти вероятность того, что это дисплей.
3. Найти вероятность того, что число бракованных тетрадей в пачке из пяти штук, если вероятность брака для одной тетради равна 0.1, больше 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 111.

1. В ящике лежат 50 шоколадных конфет и 100 карамелек. Для формирования новогоднего подарка фасовщик случайным образом вынимает из ящика 10 конфет. Найти вероятность того, что в подарке будет поровну шоколадных конфет и карамелек.
2. В часовой магазин поступают часы с трёх фабрик, причём с первой фабрики поступает 40%, со второй – 35%, а с третьей – 25%. Вероятность брака на первой фабрике 0.06, на второй – 0.07, а на третьей – 0.08. Выбранные часы оказались бракованными. Какова вероятность того, что эти часы – с третьей фабрики?
3. Артемий Троицкий оценивает вероятность того, что очередная новая песня окажется достойной его внимания, в 4%. Найти вероятность того, что, прослушав 50 новинок, он одобритительно отзовется хотя бы об одной.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 112.

1. В автосервисе работают 3 мастера по ремонту двигателя, 5 мастеров по ремонту АКПП и 4 мастера, занимающихся кузовным ремонтом (каждый мастер работает только по одному профилю). Из этого коллектива случайным образом выбирают трех человек для работы в новом филиале. Найти вероятность, что в выбранной группе есть специалист каждого профиля.

2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. В наугад выбранной кассе имеется нужный билет. Найти вероятность того, что эта касса расположена на первом вокзале.

3. Найти вероятность того, что число троек, выпавших при четырех бросаниях игральной кости, меньше 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 113.

1. В партии 10 однотипных стиральных машин. 6 изготовлены на заводе А, 4 - на заводе В. С какой вероятностью все 5 машин, отправленных в магазин, изготовлены на заводе А?

2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 - второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Наугад выбранный вертолет обнаружил аппарат. Найти вероятность того, что это вертолет - второго типа.

3. Найти вероятность того, что число выигрышных среди шести лотерейных билетов, если вероятность выигрыша по одному билету равна 0.15, более 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 114.

1. Из 11 акционерных обществ 5 являются банкротами. Гражданин имеет акции трех компаний. С какой вероятностью это акции банкротов?

2. В состав блока входит 6 радиоламп первого типа и 10 второго. Гарантийный срок выдерживают 80% радиоламп первого типа и 90% второго типа. Наугад выбранная радиолампа выдержала гарантийный срок. Найти вероятность того, что эта лампа первого типа.

3. Найти вероятность того, что среди 9 выбранных ламп содержится 2 или 3 бракованные лампы, если вероятность получить бракованную лампу при одном выборе равна 0.2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 115.

1. В ящике стола лежат 5 пар перчаток, причем каждая пара имеет свой уникальный цвет. Какова вероятность того, что из двух перчаток, выбранных вслепую из этого ящика, получится комплектная пара?

2. В телеателье имеется 2 кинескопа первого типа и 8 второго типа. Вероятность выдержать гарантийный срок для кинескопов первого типа равна 0.9, для кинескопов второго типа – 0.6. Взятый наугад кинескоп выдержал гарантийный срок. Найти вероятность того, что этот кинескоп второго типа.

3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 116.

1. Партия из 10 лотерейных билетов содержит 5 выигрышных билетов. Определить вероятность того, что среди 3-х наудачу взятых билетов

- а) все 3 выигрышные;
б) хотя бы 1 выигрышный.

2. Две перфораторщицы набили на разных перфораторах по одинаковому комплекту перфокарт. Вероятность того, что первая перфораторщица допустит ошибку, равна 0.05, а вторая – 0.1. При сверке перфокарт была обнаружена ошибка. Найти вероятность того, что ошиблась первая перфораторщица.

3. Найти вероятность того, что число попаданий в цель при четырех выстрелах с вероятностью попадания при одном выстреле, равной 0.6, менее 3.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 117.

1. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?

2. . В специализированную больницу поступает в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% больных с заболеванием Л, 20% больных с заболеванием М. Вероятность полного излечения болезни К равна 0.7, болезни Л – 0.8, М – 0.9. Поступивший в больницу больной был выписан здоровым. Найти вероятность того, что он страдал заболеванием К.

3. Эстетствующий читатель считает, что вероятность того, что случайно купленная новинка окажется ему интересной, составляет 0.05. Сколько новых книг ему нужно купить, чтобы с вероятностью 0.95 хотя бы одна из них оказалась интересной для него?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 118.

1. В партии 10 однотипных стиральных машин. 6 изготовлены на заводе А, 4 - на заводе В. С какой вероятностью все 5 машин, отправленных в магазин, изготовлены на заводе А?
2. В ОТК поступают однотипные детали из трех цехов, причём из первого цеха поступает 30% , из второго – 45%, а из третьего – 25%. Вероятность брака детали из первого цеха 0.05, из второго – 0.06, а из третьего – 0.08. Случайно выбранная деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что она из первого цеха?
3. Монета брошена 11 раз. Найти вероятность того, что количество выпавших "решек" от 3 до 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 119.

1. В зоомагазине продаются 6 желтых и 6 зеленых попугайчиков. В течение дня купили 4 попугайчиков. Какова вероятность того, что все они зеленые?
2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, а вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Найти вероятность того, что вертолет, обнаруживший аппарат, второго типа.
3. Найти вероятность того, что число "орлов", выпавших при пяти бросаниях монеты, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 120.

1. В урне лежат 5 красных, 8 синих и 12 зеленых шаров. Из урны случайным образом извлекают 3 шара. Найти вероятности того, что все они имеют попарно различные цвета.
2. Для участия в студенческих спортивных соревнованиях выделено 10 человек из первой группы, 8 из второй и 12 из третьей. Вероятности попасть в сборную института для студентов этих групп равны первой соответственно 0.8, 0.7 и 0.5. Найти вероятность того, что студент, попавший в сборную, выбран из первой группы.
3. Найти вероятность того, что число незрелых ананасов среди четырех штук, если вероятность того, что ананас незрелый, равна 0.3, превышает 1.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 121.

1. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?
2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 - второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Наугад выбранный вертолет обнаружил аппарат. Найти вероятность того, что это вертолет - второго типа.
3. При испытании повышенным напряжением лампочка перегорает с вероятностью 0.12. Найти вероятность того, что после испытания 12 лампочек перегорело 9 или 10 из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 122.

1. В лифт 9-этажного дома сели 5 пассажиров. Каждый из них независимо от других с одинаковой вероятностью может выйти на любом, начиная со 2-го, этаже. Определить вероятность того, что все вышли на разных этажах.
2. Детали, изготавливаемые цехом завода, попадают для проверки на стандартность к одному из двух контролёров. Вероятность того, что деталь попадёт к первому контролёру, равна 0.6, а ко второму – 0.4. Вероятность того, что годная деталь признана стандартной первым контролёром 0.94, а вторым – 0.98. Годная деталь была признана стандартной. Найти вероятность того, что эту деталь проверял первый контролёр.
3. Что вероятнее: выиграть у равносильного противника ровно три партии из четырех или ровно 5 партий из восьми?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 123.

1. Из колоды в 36 карт извлекают 3 карты. Какова вероятность того, что все они будут одинаковой масти, если:
 - а) извлеченные карты не возвращаются;
 - б) извлеченные карты возвращаются?
2. Две перфораторщицы набили на разных перфораторах по одинаковому комплекту перфокарт. Вероятность того, что первая перфораторщица допустит ошибку, равна 0.05, а вторая – 0.1. При сверке перфокарт была обнаружена ошибка. Найти вероятность того, что ошиблась первая перфораторщица.
3. Эстетствующий читатель считает, что вероятность того, что случайно купленная новинка окажется ему интересной, составляет 0.05. Сколько новых книг ему нужно купить, чтобы с вероятностью 0.95 хотя бы одна из них оказалась интересной для него?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 124.

1. Найти вероятность того, что дни рождения 12 случайно выбранных человек придутся на разные месяцы года.
2. В первой коробке 20 конденсаторов, из них 2 неисправных, во второй 10 конденсаторов, из них 3 неисправных. Наугад взятый конденсатор исправен. Найти вероятность того, что он взят из первой коробки.
3. Вероятность рождения девочки составляет 55%. Найти вероятность того, что среди 15 детей, рожденных в случайно выбранный день, не менее 12 девочек.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	\min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 125.

1. В ящике стола лежат 5 пар перчаток, причем каждая пара имеет свой уникальный цвет. Какова вероятность того, что из двух перчаток, выбранных вслепую из этого ящика, получится комплектная пара?
2. Для поисков спускаемого аппарата космического корабля выделено 4 вертолета первого типа и 6 второго типа. Вертолет первого типа обнаруживает находящийся в зоне поиска аппарат с вероятностью 0.6, а вертолет второго типа – с вероятностью 0.7. Найти вероятность того, что вертолет, обнаруживший аппарат, второго типа.
3. На стоянке находилось 5 отечественных автомобилей и 8 иномарок. 4 автомобиля уехали. С какой вероятностью все они иномарки?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	\min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 126.

1. В зоомагазине продаются 6 желтых и 6 зеленых попугайчиков. В течение дня купили 4 попугайчиков. Какова вероятность того, что все они зеленые?
2. Для сигнализации об отклонении режима работы автоматической линии от нормы используются индикаторы трех типов, причем индикаторы первого типа используют в 25% случаев, индикаторы второго типа – в 35%, а в остальных случаях используют индикаторы третьего типа. Вероятности срабатывания индикаторов этих типов при нарушении работы линии соответственно равны 0.9, 0.7 и 0.8. С какой вероятностью случайно выбранный индикатор сработает при нарушении работы линии? С какой вероятностью сработавший индикатор имеет второй тип?
3. Найти вероятность того, что число "орлов", выпавших при пяти бросаниях монеты, меньше 4.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	\min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 127.

1. В роте из 100 бойцов 4 сержанта, 10 ефрейторов, остальные рядовые. В увольнение отпускают 5 случайно выбранных солдат. Найти вероятность того, что среди них будет ровно один сержант и ровно один ефрейтор.

2. Пассажир может купить билет в одной из трех касс первого вокзала или в одной из пяти касс второго вокзала. Вероятность того, что нужные билеты имеются в кассах первого вокзала, равна 0.6, в кассах второго вокзала – 0.5. В наугад выбранной кассе имеется нужный билет. Найти вероятность того, что эта касса расположена на первом вокзале.

3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 128.

1. На станцию прибыли 12 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 12. Найти вероятность того, что номера четырех наугад выбранных вагонов нечетные.

2. В вычислительной лаборатории 40% микрокалькуляторов и 60% дисплеев. Во время расчета 90% микрокалькуляторов и 80% дисплеев работают безотказно. Наугад взятая вычислительная машина проработала безотказно во время расчета. Найти вероятность того, что это дисплей.

3. Вероятность того, что при испытании в жестких условиях подшипник выйдет из строя, равна 0.7. Найти вероятность того, что при испытании 12 подшипников из строя вышло не менее трех из них.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 129.

1. В автосервисе работают 3 мастера по ремонту двигателя, 5 мастеров по ремонту АКПП и 4 мастера, занимающихся кузовным ремонтом (каждый мастер работает только по одному профилю). Из этого коллектива случайным образом выбирают трех человек для работы в новом филиале. Найти вероятность, что в выбранной группе есть специалист каждого профиля.

2. В телеателье имеется 2 кинескопа первого типа и 8 второго типа. Вероятность выдержать гарантийный срок для кинескопов первого типа равна 0.9, для кинескопов второго типа – 0.6. Взятый наугад кинескоп выдержал гарантийный срок. Найти вероятность того, что этот кинескоп второго типа.

3. В очень большой партии лотерейных билетов 15% выигрышных билетов. Сколько нужно купить лотерейных билетов, чтобы вероятность выиграть хотя бы по одному из них была не менее 0.9?

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 130.

1. На станцию прибыли 10 вагонов разной продукции. Вагоны помечены номерами от 1 до 10. Найти вероятность того, что номера трех наугад выбранных вагонов четные.
2. В пирамиде установлены 5 винтовок, из которых 3 снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с прицелом, равна 0.95, а для винтовки без прицела – 0.7. Мишень поражена из наудачу взятой винтовки за один выстрел. Найти вероятность того, что эта винтовка снабжена оптическим прицелом.
3. Артемий Троицкий оценивает вероятность того, что очередная новая песня окажется достойной его внимания, в 4%. Найти вероятность того, что, прослушав 50 новинок, он одобрительно отзовется хотя бы об одной.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 131.

1. На складе находится партия из 14 однотипных стиральных машин, из которых 6 изготовлены на заводе А, а 8 – на заводе В. В розничный магазин отправляют 5 машин. С какой вероятностью все они изготовлены на заводе В?
2. В ОТК поступают однотипные детали из трех цехов, причём из первого цеха поступает 30% , из второго – 45%, а из третьего – 25%. Вероятность брака детали из первого цеха 0.05, из второго – 0.06, а из третьего – 0.08. Случайно выбранная деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что она из первого цеха?
3. Найти вероятность того, что число верных ответов в серии из пяти вопросов, если вероятность верного ответа на каждый вопрос равна 0.8, более 2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16

Билет 132.

1. Из 11 акционерных обществ 5 являются банкротами. Гражданин имеет акции трех компаний. С какой вероятностью это акции банкротов?
2. 16 деталей изготовлено на первом заводе и 10 деталей – на втором. Вероятность выдержать гарантийный срок для деталей с первого завода равна 0.9, для деталей со второго завода – 0.6. Найти вероятность того, что деталь, выдержавшая гарантийный срок, изготовлена на втором заводе.
3. Найти вероятность того, что среди 9 выбранных ламп содержится 2 или 3 бракованные лампы, если вероятность получить бракованную лампу при одном выборе равна 0.2.

№ вопроса	1	2	3	$\Sigma = \max$	min
Баллы	9	9	8	26	16