

Документ подписан: Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Информация о владельце:

ФИО: Косенок Сергей Михайлович

Должность: ректор

Дата подписания: 17.06.2026 06:57:52

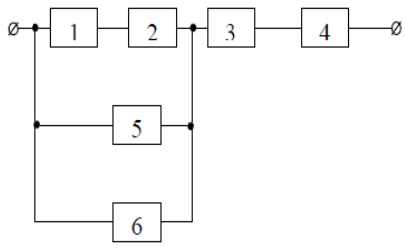
Уникальный код документа:

e3a68f3eap1b67674b5464098099d3d6bfdcf836

Основы теории надежности, 4 семестр

Код направления подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетика и электротехника
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

№	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Какое из перечисленных условий не обязательно при использовании классической формулы определения вероятности?	1. Исходы должны быть не совместными 2. Исходы должны быть равновероятными 3. Исходы должны составлять полную группу событий 4. Исходы должны быть зависимыми	Низкий уровень
2	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Что из ниже перечисленного является достоинством статистической формулы вероятности по сравнению с расчетной (классической) формулой?	1. Приближение статистической вероятности к теоретическому значению при неограниченном увеличении числа опытов. 2. Возможность определения статистической вероятности после серии опытов по их результатам. 3. Устойчивость статистической вероятности при изменении числа опытов 4. Применимость формулы определения вероятности к событиям, которые не сводятся к схеме случаев.	Низкий уровень
3	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Какое из приведенных утверждений даже в частном случае нельзя признать справедливым Сумма событий $(A + B)$, ни одно из которых не является невозможным, заключается в том, что;	1. Произошло и событие А, и событие В. 2. Произошло событие А. 3. Произошло событие В и не произошло событие А 4. Произошло или событие А или событие В.	Низкий уровень
4	ОПК-3.1 ОПК-3.2	При каких условиях выполняется тождество $A + B = AB$, где А и В - некоторые события?	1. $B = \bar{A}$, где \bar{A} - событие противоположное А. 2. Событие В есть частный случай события А. 3. Событие А есть частный случай события В. 4. $A = B$.	Низкий уровень

5	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Какая из перечисленных ниже случайных величин является непрерывной?	1. Время перерыва электроснабжения. 2. Количество отказов кабельной линии. 4. Количество включенных электродвигателей цеха. 5. Число элементов системы электроснабжения.	Низкий уровень
6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Сопоставьте между собой определения групп событий: 1. События, которые в результате опыта произойдут обязательно; 2. События, которые при проведении опыта не произойдут никогда; 3. События, о которых заранее нельзя сказать, произойдут они в результате опыта или нет	1. Достоверные 2. Невозможные 3. Случайные	Средний уровень
7	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Укажите обязательные условия применения классической формулы определения вероятностей. Укажите один или несколько правильных ответов.	1. исходы опыта должны быть несовместными; 2. исходы опыта должны образовывать полную группу; 3. исходы опыта должны быть равновероятными. 4. Исходы опыта должны быть равновероятны.	Средний уровень
8	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Укажите геометрическую формулу определения вероятности. Укажите один или несколько правильных ответов.	1. $P(A) = m/n$ 2. $P(A) = \text{mes } d/\text{mes } D$ 3. $P(A) = s/S$ 4. $P^*(A) = nA /N$	Средний уровень
9	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Для нижеприведенной схемы анализа надежности записать события, заключающиеся в работоспособности системы R_c  Выберете один правильный ответ.	1. $R_c = R_3 R_4 (R_1 R_2 + R_5 + R_6)$ 2. $R_c = R_3 + R_4 (R_1 R_2 + R_5 + R_6)$ 3. $R_c = R_3 R_4 + (R_1 R_2 + R_5 + R_6)$ 4. $R_c = R_3 + R_4 + (R_1 R_2 + R_5 + R_6)$	Средний уровень
10	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Монета подбрасывается два раза. Определить вероятность события А, заключающегося в том, что монета хотя бы один раз упадет гербом вверх.	1. 3/4 2. 1/2 3. 2/3 4. 1/4	Средний уровень
11	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Определить вероятность того, что вы успешно сдадите экзамен по дисциплине, если в ночь перед экзаменом вы успели выучить 15 вопросов из 20. На экзамене я задам произвольно 2 вопроса. Выберете один правильный ответ	1. 0,75 2. 0,55 3. 0,25 4. 0,5	Средний уровень
12	ОПК-3.1 ОПК-3.2	В результате опыта подбрасывания двух монет по одному разу, имеем два события: А - монеты упали одинаковыми сторонами вверх. В - монеты упали разными сторонами вверх. Какое соотношение между вероятностями этих событий верно?	1. $P(A) > P(B)$ 2. $P(A) < P(B)$ 3. $P(A) = P(B)$ 4. $P(A) + P(B) = 0,5$	Средний уровень
13	ОПК-3.1 ОПК-3.2	В точке С, любое положение которой на телефонной линии АВ длиной L равномерно, произошел разрыв. Определить вероятность того, что точка С удалена от точки А на расстояние не менее l.	1. $1 - l/L$ 2. $L-l$ 3. L/l 4. $l/(l+L)$.	Средний уровень

14	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Определить математическое ожидание числа приборов, отказавших за время испытаний, если приборы испытывались независимо друг от друга, вероятность отказа для всех приборов одна и та же и равна Q , а число испытываемых приборов равно N .	1. $1 - NQ$ 2. Q/N 3. NQ 4. $(1 - Q)N$	Средний уровень
15	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Чему равно математическое ожидание центрированной случайной величины, если такой случайной величиной является напряжение цеховой сети?	1. 0 2. 1 3. 220 4. 380	Средний уровень
16	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Студенту предложены на выбор три билета. Вероятность того, что он успешно сдаст экзамен, если возьмет первый билет, равна 0,9; если второй - 0,6; если третий 0,3. Определить вероятность события A , заключающегося в том, что студент успешно сдаст экзамен.		Высокий уровень
17	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Аудитория освещается тремя одинаковыми лампами, вероятности отказа которых при повышении напряжения на 5% одинаковы и равны 0,2. Определить вероятность того, что перегорят только две лампы, если напряжение в сети составит 105% от номинального.		Высокий уровень
18	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Прибор может быть собран из высококачественных деталей или из деталей обычного качества. 40% приборов собирают из высококачественных деталей. Вероятность безотказной работы прибора, собранного из высококачественных деталей, за время t равна 0,95; из деталей обычного качества - 0,7. Прибор испытывался в течение времени t и работал безотказно. Найти вероятность того, что он собран из высококачественных деталей.		Высокий уровень
19	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Найти среднее квадратическое отклонение СКО суммарной мощности, потребляемой двумя независимыми одна от другой электрическими нагрузками, если для первой нагрузки СКО равно 3 кВт, а для второй – 4 кВт.		Высокий уровень
20	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Дисперсия случайной величины X равна 4. Найти дисперсию случайной величины $2X + 3$.		Высокий уровень