Контрольно-измерительные материалы за курс среднего общего образования
вероятность и статистика
11 класс базового уровня

Пояснительная записка

Цель: установление фактического уровня знаний учащихся по предмету «Вероятности и статистике», и уровня достижения планируемых метапредметных результатов за курс 11 класса.

Особенности:работа по Вероятности и статистике для 11-го класса проверяет уровень подготовки обучающихся по следующим тематическим разделам: «Элементы математической статистики», «Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий»,

- ✓ Общее время на выполнение работы – 40 минут.
- ✓ **Содержание и структура диагностической работы:**

Содержание диагностической работы соответствует изученному к моменту проведения диагностики учебному материалу по Вероятности и статистике по программе основной школы.

Правильное решение каждого 1 задания оценивается 1 баллом.
Максимальный первичный балл за выполнение работы — 5.

«Отметка 5» - ставится за 5 баллов;
«Отметка 4» - ставится за 4 баллов;
«Отметка 3» - ставится за 3 баллов;
«Отметка 2» - ставится за 0-2 баллов.

Задание 1-5 (базовый уровень) умение вычислять вероятность случайного события по формуле.

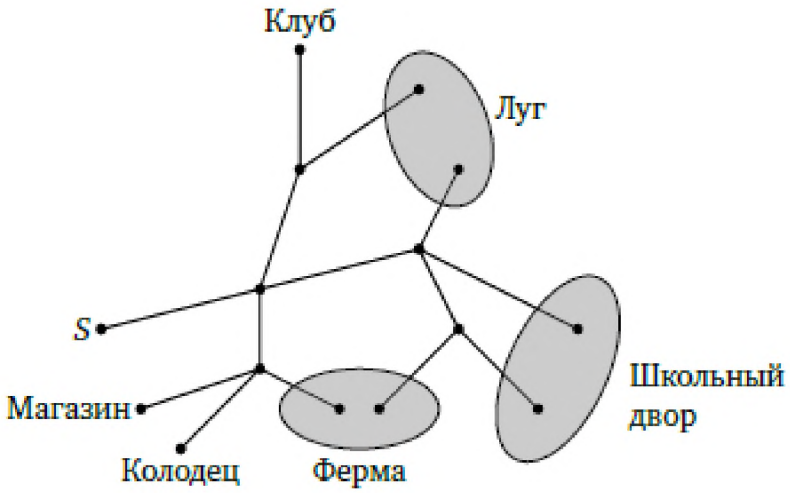
Вероятность и статистика 11 класс.
Вариант 1

1. На конференцию приехали 4 ученых из Швеции, 4 из России и 2 из Италии. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что четвертым окажется доклад ученого из Швеции.

2. В сборнике билетов по математике всего 80 билетов, в 22 из них встречается тема «Преобразование выражений». Найдите вероятность того, что случайно выбранном на экзамене билете школьнику не встретится вопрос по теме «Преобразование выражений».

3. Вероятность того, что новый сканер прослужит больше года, равна 0,94. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,87. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.

4. Сергей Петрович гуляет по своему посёлку. Схема дорожек показана на рисунке. Он начинает прогулку в точке S и на каждой развилке с равными шансами выбирает любую из дорожек (но не возвращается). Найдите вероятность того, что Сергей Петрович, в конце концов, придёт на школьный двор.



5. При артиллерийской стрельбе автоматическая система делает выстрел по цели. Если цель не уничтожена, то система делает повторный выстрел. Выстрелы повторяются до тех пор, пока цель не будет уничтожена. Вероятность уничтожения некоторой цели при первом выстреле равна 0,4, а при каждом последующем —0,6. Сколько выстрелов потребуется для того, чтобы вероятность уничтожения цели была не менее 0,98?

В ответе укажите наименьшее необходимое количество выстрелов.

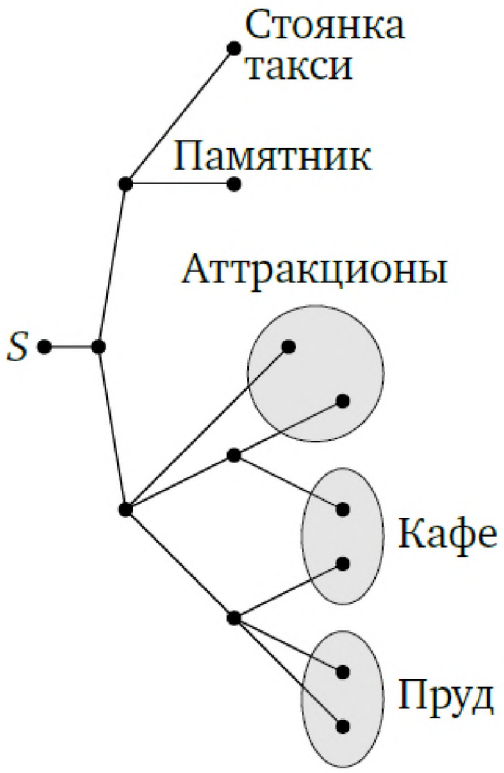
Вероятность и статистика 11 класс.
Вариант 2

1. На чемпионате по прыжкам с шестом выступают 30 спортсменов, среди них 6 прыгунов из Швеции и 7 прыгунов из Мексики. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что тринадцатым будет выступать прыгун из Швеции.

2. В сборнике билетов по математике всего 20 билетов, в 13 из них встречается тема «Производная». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не попадётся вопрос по теме «Производная».

3. Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 25 пассажиров, равна 0,88,а вероятность того, что их окажется меньше 15, равна 0,64. Найдите вероятность того, что в понедельник число пассажиров окажется от 15 до 24.

4. Виталий совершает прогулку по парку. Он вышел из точки S и на каждой развилке с равными шансами выбирает следующую дорожку (схема дорожек показана на рисунке). Найдите вероятность того, что Виталий придёт к кафе.



5. При артиллерийской стрельбе автоматическая система делает выстрел по цели. Если цель не уничтожена, то система делает повторный выстрел. Выстрелы повторяются до тех пор, пока цель не будет уничтожена. Вероятность уничтожения некоторой цели при первом выстреле равна 0,5, а при каждом последующем — 0,7. Сколько выстрелов потребуется для того, чтобы вероятность уничтожения цели была не менее 0,99?

В ответе укажите наименьшее необходимое количество выстрелов.