**Типовая работа по теории вероятности и статистике**

**за курс 7 класса**

**МБОУ СШ №1**

**г.Вилючинск**

**Работа на 1 часа (40 мин). Работа может содержать 5 заданий из предложенных ниже.**

1. а) В таблице показано, сколько жней в месяц выпадали осадки в Ижевске в течение некоторого года.

|  |  |
| --- | --- |
| Осадки | Месяц |
| янв | фев | март | апр | май | июнь | июль | авг | сент | окт | ноя | дек |
| Дождь | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 | 18 | 8 | 12 | 12 | 8 | 2 | 0 |
| Снег | 10 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 11 | 5 | 18 |
| Роса, иней | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 8 | 6 | 4 | 5 | 4 | 3 |

Пользуясь данными, представленными в таблице, найдите, сколько, дней в Ижевске выпадал снег в зимние месяцы.

**или**

б) В таблице показаны характеристики некоторых моделей телефонов.

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика | Модель телефона |
| № 1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 | № 6 | № 7 |
| Цена, руб | 11 200 | 13 500 | 12 100 | 32 200 | 13 700 | 13 800 | 12 600 |
| Наличие системы бесконтактной оплаты | да | нет | нет | да | да | да | нет |
| Диагональ экраны, дюймы | 6,0 | 6,3 | 6,0 | 5,8 | 5,8 | 6,2 | 6,3 |
| Оперативная память, ГБ | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |

Елизавета выбирает себе телефон не дороже 13 000 рублей. Телефон какой модели из предложенных ей следует купить, чтобы с помощью телефона можно было оплачивать покупки?

1. а) Дан числовой ряд: **10, 8, 12, 8, 12, 14, 8, 10, 7, 12, 8, 12, 15, 7, 8.**

Составьте таблицу распределения данных: найдите объём, кратность, относительную частоту.

**или**

б) Найдите среднее арифметическое ряда чисел **10, 8, 12, 8, 12, 14, 8, 10, 7, 12, 8, 12, 15, 7, 8.**

**или**

в) Даны два набора чисел: **7, 8, 12** и **5, 7, 7, 13**. У какого набора среднее значение больше и на сколько?

**или**

г)Ученик получил по геометрии следующие оценки **3, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 3, 5, 4, 5.**  Какую четвертную отметку поставит ему учитель?

**3. а)** Найди медиану числового набора 2, 13, 24, 33, 43, 9, 19, 78, 28, 67, 39, 55.

**или**

б) Дан числовой набор. Создай из него вариационный ряд по возрастанию и затем найди медиану.

-7, 15, -3, 13, -1, 0, 9, 2, 5.

**или**

**в)** Укажите наибольшее, наименьшее значения и размах набора чисел: 2; –5; 12.

**или**

**г)** Даны два набора чисел: 5; 14; 29 и 2; 6; 12; 29. В каком наборе размах больше?

**или**

**д)** Дан набор чисел: 5; 8; 9. Какое число надо к нему добавить, чтобы размах нового набора стал равен 100?

**или**

е) Найти среднее арифметическое, моду, медиану, наибольшее и наименьшее значения, размах ряда чисел 8, -3, 4, 0, -1, 1, -3, 7, 5;

**4**. а) В партии из 1000 деталей отдел технического контроля обнаружил 12 нестандартных деталей. Какова относительная частота появления стандартной детали?

**или**

|  |  |
| --- | --- |
| б) На рисунке изображены графы. Сколько у каждого из них ребер; вершин; изолированных вершин? | **или** |

в) Изобразите три разных графа, у которых три ребра, четыре вершины. Найдите сумму степеней вершин каждого графа.

**Темы для подготовки в соответствии с ФГОС ООО.**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.