1. Случайная величина *X* подчинена равномерному закону распределения вероятностей с параметрами *a* и *b*. Выведите выражение для дисперсии случайной величины *X*.
2. Изобразите на одном графике плотности распределения вероятностей закона хи-квадрат со значениями параметров 2, 8 и 30. Каково значение теоретического коэффициента асимметрии для распределения ? Чему равно математическое ожидание для распределения ? Каково значение дисперсии для распределения ? Чему равна мода ?
3. Постройте таблицу частот для 4 классов, выделенных в диапазоне [0; 8], по выборочным данным *X*= (7.4; 4.3; 2.1; 0.6; 5.4; 3.2; 4.0; 1.7; 3.5; 6.0). Покажите на данном примере свойства таблицы частот.
4. В отделе, обслуживающем заявки клиентов одного типа, определяются временные нормативы обработки одной заявки. Была собрана информация об обработке 51 заявки. Рассчитанное среднее время обработки составило 15.5 мин., а рассчитанное стандартное отклонение – 2 мин. Руководство отдела рассматривает два предположения, состоящие в том, что либо норматив обработки заявки для данного отдела можно принять равным 15, либо необходимо повысить временной норматив. Известно, что времена обработки разных заявок независимы и распределены нормально. Сформулируйте основную и альтернативную гипотезу. Рассчитайте значение статистики критерия. Проиллюстрируйте применение решающего правила на рисунке. Сделайте вывод о возможности принять норматив равным 15 на уровне значимости равным 0.15.