1. Плотность распределения вероятностей случайной величины *Х* задана следующим образом:  
   http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image621.gif  
   Найти *а*и http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image622.gif.
2. Случайная величина *Х* распределена по показательному закону с математическим ожиданием 0,5. Найти плотность распределения вероятностей случайной величины http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image623.gif.
3. Известно, что на данном заводе брак составляет в среднем 1% для данного вида изделий. Считая справедливым закон редких явлений, вычислить вероятность того, что из 200 изделий, поступивших с завода, окажется не более трех бракованных.
4. Число *Х* выбирается наудачу из множества http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image624.gif. Затем из того же множества выбирается число *Y* большее или равное *Х.* Описать закон распределения случайной величины http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image625.gif.
5. *Х* и *Y -*независимые случайные величины, распределенные по одному закону http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image626.gif. Вычислить http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image627.gif.
6. Случайный вектор http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image628.gif распределен равномерно в треугольнике с вершинами в точках: http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image629.gif, http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image630.gif и http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image631.gif. Вычислить ковариационную матрицу данного вектора.
7. Доказать композиционную устойчивость биномиального закона http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image632.gif при фиксированном *р.*
8. Число солнечных дней в году для данной местности является пуассоновской случайной величиной со средним значением 100 дней. Используя асимптотическую нормальность закона Пуассона, вычислить http://www.mocnit.miet.ru/oroks_reg/tester/testimages/tv-k2/Image633.gif.