МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Высшая математика»

Контрольная работа по дисциплине «Теория вероятности»

**Вариант № 42**

**1**. Найти вероятность того, что при случайной раздаче 36 карт четырем игрокам у всех игроков окажутся карты одной масти.

**2**. Задумано 5 чисел из тридцати шести. Их пытаются угадать миллион человек. Найти вероятность того, что все пять чисел угадают ровно два человека.

**3**. В первой урне 5 черных и 4 белых шара. Во второй урне 2 черных и три белых шара. Из первой урны во вторую кладут один шар. Из второй берут два шара. Найти вероятность того, что они окажутся белые.

**4**. У стрелка 4 патрона. Вероятность попадания по мишени при одном выстреле равна 0.5. Стрельба ведется до первого попадания. Случайная величина Х - число израсходованных патронов. Найти закон распределения Х, математическое ожидание, дисперсию.

**5**. Плотность вероятности распределения случайной величины имеет вид . Найти вероятность того, что из 4 независимых случайных величин, распределенных по данному закону, две окажутся на интервале (−2;1).

**6**. Найти вероятность того, что из 140 человек более 22 родились в понедельник.

**7**. Плотность вероятности распределения случайной величины Х имеет вид 

Найти:

1) значение ;

2) математическое ожидание Х;

3)дисперсию Х;

4) вероятности P[0.5<X<1.5], P[1<X<10].