**Задание 2.**

 Для рыночного исследования необходимо проведение интервью с людьми, которые добираются на работу общественным транспортом. В районе, где проводится исследование, 75 % людей добираются на работу общественным транспортом. Если 3 человека согласны дать интервью, то чему равна вероятность того, что по крайней мере один из них добирается на работу общественным транспортом?

**Задание 3.**

 В цехе установлены 3 типа автоматов, которые производят одни и те же детали. Производительность их одинакова, но качество работы различно. Автоматы первого типа производят 90 % деталей отличного качества, второго – 85 %, третьего – 80 %. Все детали в несортированном виде сложены на складе. Определить вероятность того, что взятая наудачу деталь имеет отличное качество, если автоматов первого типа – 10 штук, второго – 8 штук, третьего – 2 штуки..

**Задание 4.**

Решить задачи, используя формулу Бернулли и теоремы Муавра–Лапласа: а) вероятность поражения мишени стрелком при 1 выстреле равна 0,6. Определить вероятность того, что при 12 выстрелах мишень будет поражена 7 раз; б) вероятность того, что деталь не прошла проверку отдела технического контроля, равна *р* = 0,15. Найти вероятность того, что среди 400 случайно отобранных деталей окажется непроверенных:

1) ровно 80

2) от 50 до 75

**Задание 5.**

По табличным данным вычислить математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины *X*, а также определить вероятность того, что случайная величина примет значение больше ожидаемого.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| P | 0.01 | 0.09 | 0.30 | 0.20 | 0.20 | 0.10 | 0.10 |

**Задания7.** Бюро найма оценивает средние ставки рабочих вакансий в определенной отрасли промышленности. Считая, что ставки рабочих вакансий описываются нормальным законом распределения с параметрами *a* = 57 у. е. и  = 2 у. е., найти вероятность того, что ставка будет больше 60 у. е.

**Задания 8.**

Из генеральной совокупности извлечена выборка, которая представлена в виде интервального вариационного ряда (см. таблицу). а) Предполагая, что генеральная совокупность имеет нормальное распределение, построить доверительный интервал для математического ожидания с доверительной вероятностью =0,95. б) Вычислить коэффициенты асимметрии и эксцесса, используя упрощенный метод вычислений, и сделать соответствующие предположения о виде функции распределения генеральной совокупности. в) Используя критерий Пирсона, проверить гипотезу о нормальности распределения генеральной совокупности при уровне значимости =0,05.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| х | 20-32 | 32-44 | 44-56 | 56-68 | 68-80 | 80-92 | 92-104 |
|  | 16 | 22 | 28 | 34 | 26 | 18 | 10 |