**Теория вероятности**

***Задача № 1***

На полке стоят **27** книг, из них **17** словарей, **8** справочников и два учебника. Какова вероятность, что из пяти наудачу взятых книг окажется 2 словаря, 2 справочника и 1 учебник.

***Задача № 2***

Баскетболист бросает мяч 4 раза. Вероятность попадания при каждом броске равна 0,7. Найти вероятность того, что он попадет в корзину: а) три раза, б) менее трех раз, в) более трех раз.

***Задача № 3***

В первой урне лежат 27 белых и 17 черных шаров? Во второй – 8 белых и 4 черных шаров. Из второй урны в первую переложили какой – то один шар, а затем из первой урны вынули наугад один шар. Определить вероятность того, что вынутый шар – белый.

***Задача № 4***

В партии имеется 17 новых и две бывших в употреблении. Наудачу отобраны две детали: составить закон распределения случайной величины – числа новых деталей среди отобранных, вычислить числовые характеристики рассматриваемой случайной величины.

***« Элементы математической статистики»***

Задание 1. Дана выборка объема n = 30:

42 51 4p 43 52 37 45 49 42 3m 45 43 45 48 44 40 6k 46 44 43 47 38 2n 47 48 46 40 44 37 46.

Требуется:

a ) построить статистический ряд и построить полигон частот;

б) составить интервальный ряд, взяв 5 – 10 интервалов, и построить гистограмму частот;

в) определить статистическую функцию распределения и построить ее график;

г) найти оценки математического ожидания, выборочную дисперсию, выборочное среднее квадратическое отклонение.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | **8** | 9 | 10 |
| n | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | **27** | 28 | 25 |
| m | 10 | 11 | 10 | 9 | 12 | 12 | 13 | **17** | 17 | 13 |
| p | 8 | 8 | 10 | 12 | 10 | 11 | 11 | **8** | 9 | 10 |
| k | 6 | 6 | 4 | 6 | 4 | 4 | 3 | **4** | 3 | 6 |