**m=4**

**n=1**

**12.2 Случайные величины.**

**12.2.1** Закон распределения дискретной случайной величины ξ имеет вид:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **xὶ** | -2 | -1 | 0 | m | m+n |
| **pὶ** | 0.2 | 0.1 | 0.2 | p₄ | p₅ |

Найти вероятность p₄, p₅, и дисперсию Dξ , если математическое ожидание Mξ = -0,5 + 0,5m + 0,1n.

**12.2.2** Плотность распределения непрерывной случайной величины ξ имеет вид:

0 при - ∞ < x ≤ m,

ƒ(x)= a(x – m)/n при m < x < m+n,

0 при m+n ≤ x < + ∞

Найти:

а) параметр а;

б) функцию распределения F(x);

в) вероятность попадания случайной величины ξ в интервал (m + n/2, m + n + 1);

г) математическое ожидание Mξ и дисперсию Dξ.

Построить графики функций ƒ(x) и F(x).

**12.2.3** Случайные величины ξ₁, ξ₂, ξ₃ имеют геометрическое, биноминальное и пуассоновское распределения соответственно. Найти вероятность P (m ≤ ξὶ ≤ m+2), если математические ожидания Mξ = n+1, а дисперсия

Dξ₂ = (n + 1)(7 – n)/8.

**12.2.4** Случайные величины ξ₄, ξ₅, ξ₆ имеют равномерное, показательное и нормальное распределения соответственно. Найти вероятность P (n < ξὶ < n+m), если у этих случайных величин математические ожидания и среднеквадратические отклонения равны m.