N=16

1. Вероятность простоять в очереди за билетом более *t* минут равна exp(-2*t/N*). Составить функцию распределения *F*(*t*) времени *T* пребывания в очереди, плотность распределения *f*(*t*), построить графики функций *F*(*t*) и *f*(*t*), вычислить среднее время *MT*, квадратичное отклонение σ*T*, моду *Mo*, медиану *Me* и вероятность простоять в очереди менее 5 минут.
2. Функция плотности известна лишь на отдельном участке числовой оси: *f*(*x*)=2(*N–x*) при *N*‑1<*x<N*. Продолжить её на всю числовую ось. Составить функцию распреде­ления *F*(*x*), построить графики *f*(*x*) и *F*(*x*). Найти центр распределения, дисперсию, квадратичное отклонение, моду *Mo*, медиану *Me* и вероятность *P*(*X>*0,99*N*).
3. Дисперсия нормальной случайной величины *X* равна 1,69, а среднее девяти её выборочных значений равно *N*. Составить 99% доверительный интервал для неиз­вестного ожидания *MX* величины *X.* Что оценивает  и какова точность этой оценки?
4. Составить 95% доверительный интервал для неизвестного ожидания *m=MX* нормальной величины *X* по выборке *N*+4, *N–*2, *N–*6, *N*+3, *N–*4, *N*+1, *N–*3, *N+*2, *N+*5, *N*. Что оценивает  и какова точность этой оценки?