Самостоятельная работа по теме: «Непрерывная случайная величина»

Случайная величина X задана функцией распределения F(x). Найти

1. *Плотность распределения НСВ.*
2. *Построить графики F(x) и f(x).*
3. *Математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратичное отклонение.*
4. *Моду и медиану.*
5. *Вероятность попадания случайной величины на интервале (a;b). (Решить двумя способами - при помощи интегральной функции и плотности распределения)*

Варианты по номеру в журнале	Функция распределения
1, 8	$F(x)=\begin{cases}0, x<0\\ \frac{6x^2-x^3}{32}, 0\le x\le 4\\ 1, x>4\end{cases}$ *a=1; b=5*
2, 9	$F(x)=\begin{cases}0, x<0\\ \frac{x^2}{64}, 0\le x\le 8\\ 1, x>8\end{cases}$ *a=1; b=9*
3, 10	$F(x)=\begin{cases}0, x<0\\ \frac{x^2}{121}, 0\le x\le 11\\ 1, x>11\end{cases}$ *a=1; b=5*
4, 11	$F(x)=\begin{cases}0, x<0\\ \frac{x}{4}, 0\le x\le 4\\ 1, x>4\end{cases}$ *a=1; b=5*
5, 12	$F(x)=\begin{cases}0, x<-3\\ \frac{x}{6}+\frac{1}{2}, -3\le x\le 3\\ 1, x>3\end{cases}$ *a=-6; b=-1*
6, 13	$F(x)=\begin{cases}0, x<1\\ \frac{x^2-1}{8}, 1\le x\le 3\\ 1, x>3\end{cases}$ *a=1; b=5*
7, 14	$F(x)=\begin{cases}0, x<-1\\ \frac{(x+1)^3}{8}, -1\le x\le 1\\ 1, x>1\end{cases}$ *a=0; b=7*