

## 练习 七 随机变量函数的分布

班级\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_

一、已知离散型随机变量X的分布律为：

<b>X</b>	-2	-1	0	1	2	3
<b>P</b>	0.10	0.20	0.25	0.20	0.15	0.10

求 $Y = X^2$ 的分布律。

二、设 $X$ 服从标准正态分布，1) 求 $Y = 2X^2 + 1$ 的概率密度；

2) 求 $Y = |X|$ 的概率密度。

三、设随机变量X的概率密度为：

$$f_X(x) = \frac{1}{\pi(1+x^2)}, \quad -\infty < x < +\infty$$

求随机变量 $Y = 1 - \sqrt[3]{X}$ 的概率密度。

四、设随机变量X服从参数为 $\lambda = 1$ 的指数分布，即X具有概率密度

$$f_X(x) = \begin{cases} e^{-x}, & x > 0 \\ 0, & x \leq 0 \end{cases}$$

令  $Y = \begin{cases} 0, & X \leq 2 \\ 1, & X > 2 \end{cases}$ , 试求随机变量Y的分布律。