Теор вер 3

Зад 1

1) $X \sim N(a, \sigma^2)$, $Y \sim N(0, 1)$

Как из X сделать Y?

$$Y = \frac{X-a}{\sigma}$$

2) Как из Y сделать X?

$$X = \sigma Y + a$$

3) Функция распределения случайной величины X:

$F: \mathbb{R} \to [0, 1]$

$F(x) = P(X \le x)$, т.е. это вероятность того, что случ. велич. X принимает значение $\le x$, где x – любое действительное число ([illegible])

4) $F'(x) = f(x)$

5) $P(a < x < b) = P(X \le b) - P(X < a) = F(b) - F(a)$

Зад 4 $X \sim B_p$, $p \in (0, 1)$

$f(x) = \begin{cases} 1, & p \\ 0, & 1-p \end{cases}$ $F(x) = \sum_{x_i \le x} p_i = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ 1-p, & 0 \le x < 1 \\ 1, & x \ge 1 \end{cases}$