

Литература:

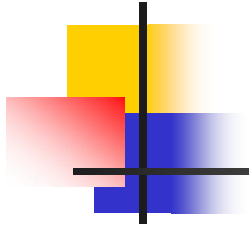
В.Е.Гмурман. Теория вероятностей и  
математическая статистика



# План:

---

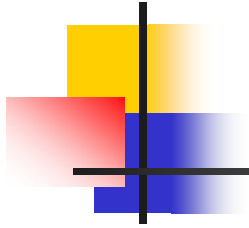
- Понятие случайной величины
- Закон распределения ДСВ
- Числовые характеристики ДСВ



,

,

.



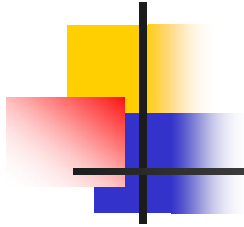
,

,



,

# Закон распределения вероятностей ДСВ



( )

(

)

	1	2	3	4	5	6
	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6

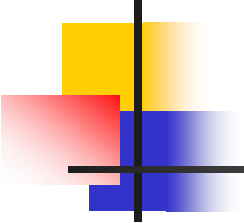


# Пример

---

	50	1	0
	0,01	0,1	0,89

$$0,01+0,1+0,89 = 1.$$



# Числовые характеристики ДСВ

---

$$M(X) = x_1 p_1 + x_2 p_2 + \overset{\cdot}{\vdots} + x_n p_n$$



# Пример

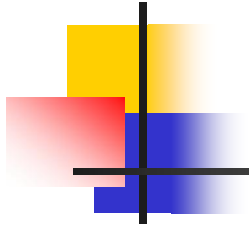
---

:

	3	5	2
	0,1	0,6	0,3

$$( ) = 3*0,1 + 5*0,6 + 2*0,3 = 3,9.$$





1.

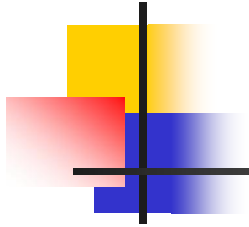
:

( ) =

2.

:

( ) = ( )



3.

:

$$(X * Y) = M(X) * M(Y)$$

4.

:

$$(X + Y) = M(X) + M(Y)$$



# Дисперсия ДСВ

---

:

$$D(X) = M[X - M(X)]^2$$



# Дисперсия

---

$$D(X) = M(X^2) - M[X]^2$$



# Свойства дисперсии

---

1. Дисперсия постоянной величины равна нулю:

$$D(C) = 0$$

2. Постоянный множитель можно выносить за знак дисперсии, возводя его в квадрат:

$$D(C*X) = C^2*D(X)$$



## Свойства дисперсии

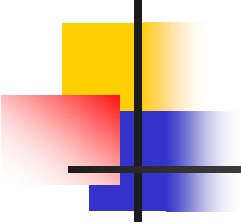
---

3. Дисперсия суммы двух независимых случайных величин равна сумме дисперсий этих величин:

$$D(X + Y) = D(X) + D(Y)$$

4. Дисперсия разности двух независимых случайных величин равна сумме дисперсий этих величин:

$$D(X - Y) = D(X) + D(Y)$$



# Среднее квадратическое отклонение

---

Средним квадратическим отклонением случайной величины  $X$  называют квадратный корень из дисперсии:

$$\sigma ( X ) = \sqrt{D ( X )}$$