

## Тест ТВ

**Вопрос 1.** Вероятность события  $P(a)$  это  
числовая функция, определенная на поле событий и удовлетворяющая  
трем условиям:

$$P(A) \geq 0$$

$$P(\Omega) = 1$$

$$P\left(\sum_k A_k\right) = \sum_k P(A_k)$$

**Вопрос 2.** Какие способы задания вероятностей вы знаете?  
геометрический, классический, дискретный, статистический

**Вопрос 3.** Когда применяется классический способ задания  
вероятности?  
пространство элементарных событий конечно, все события равновозможные

**Вопрос 4.** Когда применяется геометрический способ задания  
вероятности?  
пространство элементарных событий бесконечно, все события  
равновозможные и независимые;

**Вопрос 5.** Назовите основные аксиомы вероятностей

$$P(A) \geq 0$$

$$P(\Omega) = 1$$

$$P\left(\sum_k A_k\right) = \sum_k P(A_k)$$

**Вопрос 6.** Суммой двух событий  $A$  и  $B$  называют:  
событие  $A+B$ , состоящее из элементарных событий, принадлежащих или  
событию  $A$ , или  $B$

**Вопрос 7.** Произведением двух событий  $A$  и  $B$  называют:  
событие  $A*B$ , состоящее из элементарных событий, принадлежащих и  
событию  $A$ , и  $B$

**Вопрос 8.** Вероятность суммы двух совместных событий  $A_1, A_2$  равна:

$$P(A_1 + A_2) = P(A_1) + P(A_2) - P(A_1 A_2)$$

**Вопрос 9.** Вероятность произведения двух совместных событий равна:

$$P(AB) = P(A) * P(B|A)$$

$$P(AB) = P(B) * (A|B)$$

**Вопрос 10.** Формула полной вероятности:

$$P(A) = \sum_{i=1}^n P(H_i)P(A|H_i)$$

**Вопрос 11.** Законы распределения случайной дискретной величины представляются в виде

функции распределения  $F(x)$  и рядом распределения  $(x_i; p_i)$

**Вопрос 12.** Законы распределения непрерывной случайной величины представляются в виде

функции распределения  $F(x)$  и функции плотности распределения  $\rho(x)$

**Вопрос 13.** функция распределения случайной величины это

вероятность того, что  $P(X \leq x)$

**Вопрос 14.** функция плотности распределения  $\rho(x)$  это

предельная средняя плотности вероятности на интервале  $\Delta x$ , равная  $\rho(x) = F'(x)$

**Вопрос 15.** Функция распределения  $F(x)$  и функция плотности распределения имеют  $\rho(x)$  следующие свойства:

$$0 \leq F(x) \leq 1; \rho(x) \geq 0$$

**Вопрос 16.** Математическое ожидание непрерывной случайной величины:

$$M[X] = \int_{-\infty}^{\infty} x * \rho(x) dx$$

**Вопрос 17.** Что представляет собой математическое ожидание

*Математическое ожидание (МО) характеризует среднее взвешенное значение случайной величины. Физический смысл математического ожидания – это среднее значение случайной величины, т.е. то значение, которое может быть использовано вместо конкретного значения, принимаемого случайной величиной в приближительных расчетах или оценках.*

**Вопрос 18.** Как изменится дисперсия случайной величины СВ, если к ней прибавить константу а

Не изменится.

$$D[X] = M \left[ \left( (X + c) - (m_x + c) \right)^2 \right] = M[(X + c - m_x - c)^2] = M[(X - m_x)^2] = D[X]$$