

Итоговая контрольная работа Вариант № 1

1. Вычислите предел функции: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}$

№2. Составьте уравнение касательной и нормали к графику функции $f(x) = x^2$ в точке $x_0 = -2$.

№3. Найдите неопределённый интеграл: $\int (7x - 1)^9 dx$

№4. А – множество нечетных чисел до 12; В – делители 30.

Найдите $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$; $A \cap B$; $A \Delta B$.

№5. Найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее отклонение дискретной случайной величины по таблице:

x	1	2	5
P	0,1	0,6	0,3

Итоговая контрольная работа Вариант № 2

№1. Вычислите предел функции: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4}$

№2. Составьте уравнение касательной и нормали к графику функции $f(x) = -x^2$ в точке $x_0 = 1$.

№3. Найдите неопределённый интеграл: $\int e^{5x+3} dx$

№4. А – кратные 4 до 21; В – делители 36.

Найдите $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$; $A \cap B$; $A \Delta B$.

№5. Постройте полигон частот по таблице распределения выборки

x	1	2	5	7	9
n_i	15	20	10	5	20

Итоговая контрольная работа Вариант № 3

№1. Вычислите предел функции: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x - 3}{x^2 - 4x + 3}$

№2. Составьте уравнение касательной и нормали к графику функции $f(x) = x^2$ в точке $x_0 = -1$.

№3. Найдите неопределённый интеграл: $\int \cos(6x - 0,2\pi) dx$

№4. А – кратные 4 до 21; В – делители 36.

Найдите $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$; $A \cap B$; $A \Delta B$.

№5. Случайная величина задана функцией: Постройте график функции распределения.	$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 1, \\ 0,3 & \text{при } 1 < x \leq 3, \\ 0,8 & \text{при } 3 < x \leq 5, \\ 1 & \text{при } x > 5. \end{cases}$
--	--

Итоговая контрольная работа Вариант № 4

№1. Вычислите предел функции: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x - 4}{x^2 - 5x + 6}$

№2. Составьте уравнение касательной и нормали к графику функции $f(x) = -x^2$ в точке $x_0 = 2$.

№3. Найдите неопределённый интеграл: $\int \sin(3x + 0,1\pi) dx$

№4. А – множество четных чисел до 13; В – делители 24.

Найдите $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$; $A \cap B$; $A \Delta B$.

№5. Найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее отклонение дискретной случайной величины по таблице:

x	-1	3	4
P	0,4	0,5	0,1

Итоговая контрольная работа Вариант № 5

№1. Вычислите предел функции: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 2x - 3}$

№2. Составьте уравнение касательной и нормали к графику функции $f(x) = x^2 + 1$ в точке $x_0 = 1$.

№3. Найдите неопределённый интеграл: $\int (2 - 9x)^8 dx$

№4. А – кратные 5 до 27; В – делители 40.

Найдите $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$; $A \cap B$; $A \Delta B$.

№5. Найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее отклонение дискретной случайной величины по таблице:

x	-1	2	4
P	0,4	0,5	0,1

Итоговая контрольная работа Вариант № 6

№1. Вычислите предел функции: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - x - 2}$

№2. Составьте уравнение касательной и нормали к графику функции $f(x) = 1 - x^2$ в точке $x_0 = 2$.

№3. Найдите неопределённый интеграл: $\int e^{2-3x} dx$

№4. А – множество нечетных чисел до 10; В – делители 27.

Найдите $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$; $A \cap B$; $A \Delta B$.

№5. Случайная величина задана функцией: $F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 2, \\ 0,4 & \text{при } 2 < x \leq 5, \\ 0,7 & \text{при } 5 < x \leq 7, \\ 1 & \text{при } x > 7. \end{cases}$

Постройте график функции распределения.

Итоговая контрольная работа Вариант № 7

№1. Вычислите предел функции: $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 4x}{x^2 - 5x + 4}$

№2. Составьте уравнение касательной и нормали к графику функции $f(x) = 4 - x^2$ в точке $x_0 = 1$.

№3. Найдите неопределённый интеграл: $\int \cos(0,3\pi - 2x) dx$

№4. А – множество нечетных чисел от 6 до 18; В – делители 63.

Найдите $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$; $A \cap B$; $A \Delta B$.

№5. Случайная величина задана функцией $F(x)$. Постройте график функции распределения.

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq -1, \\ 0,5 & \text{при } -1 < x \leq 1, \\ 0,9 & \text{при } 1 < x \leq 4, \\ 1 & \text{при } x > 4 \end{cases}$$

Итоговая контрольная работа Вариант № 8

№1. Вычислите предел функции: $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x^2 - 6x + 5}$

№2. Составьте уравнение касательной и нормали к графику функции $f(x) = x^2 - 1$ в точке $x_0 = 2$.

№3. Найдите неопределённый интеграл: $\int \sin(0,4\pi - 6x) dx$

№4. А – множество четных чисел от 3 до 15; В – делители 28.

Найдите $A \cup B$; $A \setminus B$; $B \setminus A$; $A \cap B$; $A \Delta B$.

№5. Найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее отклонение дискретной случайной величины по таблице:

x	1	3	5
P	0,7	0,1	0,2