


1-вариант

Схема выставления баллов

Задание	Ответы	Балл	Дополнительная информация
Часть А			
1	B	1	
2	B	1	
3	D	1	
4	A	1	
5	C	1	
6	E	1	
7	C	1	
8	B	1	
9	A	1	
10	B	1	
Часть В			
Задание	Ответы	Балл	Дополнительная информация
11	$x - 10\sqrt{2x} + 50$	1	Формулы сокращенного умножения
	$x+50$	1	Приведение подобных членов

16	$y = -2x + 4$ Построение фигуры, ограниченной линиями  $a=0, b=2$ $S=2\frac{2}{3}\text{см}^2$	1 1 1 1	Уравнение касательной Построение рисунка Нахождение пределов интегрирования
ИТОГО:	30		

Оценивание:

- «5» - 26-30 баллов
- «4» - 20-25 баллов
- «3» - 12-19 баллов
- «2» - 0-11 баллов

1-вариант

Часть А

1. Найдите корень уравнения : $3^{5x+1} = \frac{1}{81}$

- A) -2
- B) -1
- C) 1
- D) 2
- E) 3

[1]

2. Чему равен предел функции $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x^2 - 81}{x - 9}$?

- A) 9
- B) 18
- C) 0
- D) 15
- E) 1

[1]

3. Дан закон распределения случайной величины X:

X	0	1	2	3	4
p	0,2	0,4	0,3	0,08	0,02

Найдите математическое ожидание :

- A) 0,64
- B) 1,45
- C) 1,02
- D) 1,32
- E) 0,28

[1]

4. Вычислите: $\arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

A) $\frac{5\pi}{6}$

B) $-\frac{\pi}{3}$

C) $\frac{\pi}{6}$

D) $\frac{\pi}{3}$

E) $-\frac{\pi}{6}$

[1]

5. Найдите неопределенный интеграл: $\int \frac{dx}{\sqrt{3x-2}}$

A) $\frac{1}{3}\sqrt{3x-2} + C$

B) $\sqrt{3x-2} + C$

C) $\frac{2}{3}\sqrt{3x-2} + C$

D) $\frac{2}{3}\sqrt{3x+2} + C$

E) $\frac{2}{3\sqrt{3x-2}} + C$

[1]

6. На экзамен было подготовлено 30 билетов. Найдите вероятность того, что выбранный учеником номер билета будет двузначное число.

A) 0,4

B) 0,9

C) 0,6

D) 0,5

E) 0,7

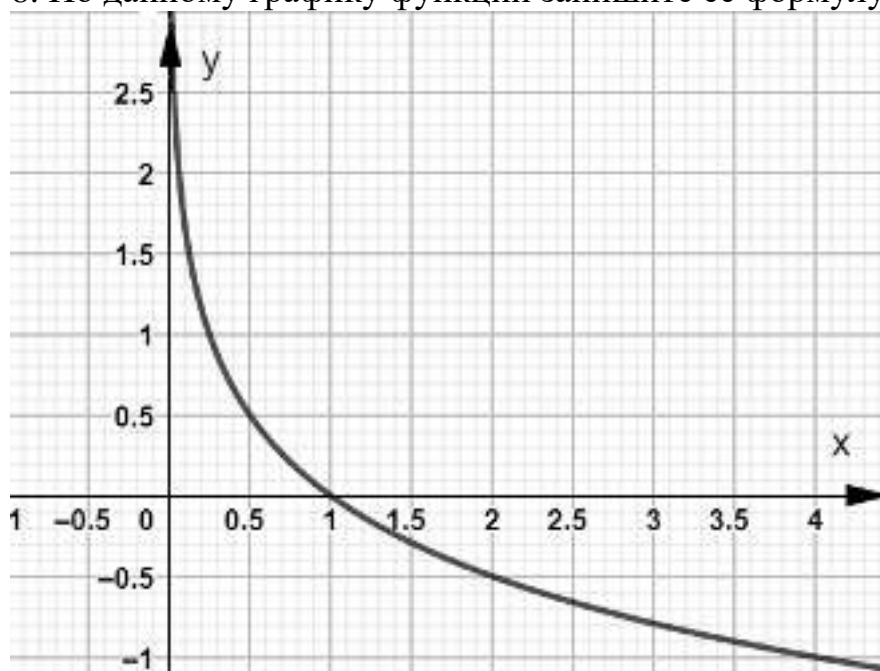
[1]

7. Укажите нечетную функцию

- A) $y = x^5 + x^4$
- B) $y = x^5 + x^2$
- C) $y = x^5 + x^3$
- D) $y = x^5 - x^2$
- E) $y = x^6 - x^4$

[1]

8. По данному графику функции запишите ее формулу



- A) $y = \log_{\frac{1}{16}} x$
- B) $y = \log_{\frac{1}{4}} x$
- C) $y = \log_{\frac{1}{2}} x$
- D) $y = \log_2 x$
- E) $y = \log_4 x$

[1]

9. Найдите значение выражения: $216^{\frac{1}{3}} \cdot 10 - 23$

- A) 37
- B) 21
- C) 43
- D) 18
- E) 52

[1]

10. Найдите первообразную функции: $f(x) = \frac{1}{\left(\frac{x}{4} + 1\right)^5}$

- A) $-\frac{4}{\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$
- B) $-\frac{1}{\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$
- C) $\frac{2}{\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$
- D) $\frac{3}{2\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$
- E) $-\frac{3}{2\left(\frac{x}{4} + 1\right)^4} + C$

[1]

Часть В

11. Упростите выражение: $(\sqrt{x} - 5\sqrt{2})^2 + 10\sqrt{2x}$ при $x \geq 0$ [2]
12. Решите неравенство: $\log_{1-x}(x+2) < 1$ [5]
13. Решите уравнение: $3\sin^2 2x + 7\cos 2x - 3 = 0$ [3]
14. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2^{\frac{x+y}{3}} + 2^{\frac{x+y}{6}} = 6 \\ 2x^2 + 10y^2 = 9xy \end{cases}$$
 [4]
15. Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функции $f(x) = \frac{2x - x^2}{2}$ в точке $A(2;0)$ [2]
16. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 2x - x^2$ и касательной, проведенной к графику данной функции в точке с абсциссой $x=2$ и с осью ординат. [4]