

**МАТЕМАТИКА**  
**Реальный профиль**  
**СХЕМА ПРОВЕРКИ ТЕСТА**

- В случае, когда в условии не указан метод решения задания, любой метод, приводящий к правильному ответу, следует считать верным, и выставять максимальное количество баллов.
- Не требуйте вычислений и объяснений, если они не предусмотрены в условии.
- Выставляйте только целое количество баллов.
- Не выставляйте дополнительные баллы.

№	Максимальное количество баллов	Верный ответ	Этапы решения	Баллы за каждый этап	Примечания
1.	2 б.	3	Баллы даются только при правильном заполнении рамки.	2 б.	
2.	2 б.	[1; 3]	Баллы даются только при правильном заполнении рамки.	2 б.	
3.	2 б.	90°	Баллы даются только при правильном заполнении рамки.	2 б.	
4.	4 б.	-1	- $\frac{1}{2} \lg 36 = \lg 6$ - $\log_{0,1} 60 = -\lg 60$ - $\lg 6 - \lg 60 = \lg \frac{1}{10}$ - Получение значения выражения, равного -1	1 б. 1 б. 1 б. 1 б.	
5.	5 б.	$a = -5, b = -1$	- Получение $ai - a + 2b - 3bi = 3 - 2i$ - Получение системы $\begin{cases} -a + 2b = 3 \\ a - 3b = -2 \end{cases}$ - Решение системы $\begin{cases} -a + 2b = 3 \\ a - 3b = -2 \end{cases}$	1 б. 2 б. 2 б.	
6.	5 б.	$S = (0; 1]$	- Получение системы $\begin{cases} x > 0 \\ 3x \leq 4 - x^2 \end{cases}$ - Решение неравенства $3x \leq 4 - x^2$ (1 б. за нахождение нулей; 1 б. за решение неравенства) - Получение правильного ответа	2 б. 2 б. 1 б.	
7.	6 б.	14 см	- Нахождение длины большего основания трапеции - Применение теоремы катета и нахождение проекции боковой стороны на большее основание трапеции - Нахождение длины меньшего основания трапеции	1 б. 4 б. 1 б.	- Нахождение длины большего основания трапеции - - 1б. - Получение системы $\begin{cases} h^2 = 900 - x^2 \\ h^2 = 1600 - (50 - x)^2 \end{cases}$ где $h$ - длина высоты трапеции, а $x$ - длина проекции боковой стороны на большее основание трапеции - - 2 б. - $x = 18$ см - - 2 б.

					- Нахождение длины меньшего основания -- 1 б.
8.	6 б.	$f$ монотонно убывает на $(-\infty; 0)$ ; $(0; 1]$ ; $f$ монотонно возрастает на $[1; +\infty)$	- Нахождение производной функции $f$ - Решение уравнения $f'(x) = 0$ - Рассмотрение знаков производной - Запись правильного ответа	1 б. 2 б. 1 б. 2 б.	
9.	5 б.	$\frac{24}{625}$	- $m = 5!$ - $n = 5^5$ - $p = \frac{m}{n} = \frac{24}{625}$	2 б. 2 б. 1 б.	
10.	6 б.	$72\sqrt{3} \text{ см}^3$	- Идентифицирование двугранного угла при основании пирамиды - Нахождение длины радиуса вписанной в ромб окружности (1 б. за нахождение длины высоты ромба; 1 б. за вычисление длины радиуса как половина длины высоты ромба) - Нахождение длины высоты пирамиды - Нахождение площади основания пирамиды - Вычисление объема пирамиды	1 б. 2 б. 1 б. 1 б. 1 б.	
11.	6 б.	$2\sqrt{2} - 2$	- $1 + \cos^2 x = t$ - $dt = -\sin(2x) dx$ - Получение $\int_2^1 \frac{-dt}{\sqrt{t}}$ - Нахождение одной первообразной функции $f(t) = \frac{1}{\sqrt{t}}$ - Применение формулы Ньютона - Лейбница и получение значения интеграла	1 б. 2 б. 1 б. 1 б. 1 б.	
12.	6 б.	$a \in (-\infty; 0]$	- $a \cdot 4^x + (a - 1)2^x - 1 \neq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ - Рассмотрение случая $a = 0$ - Получение, что при $a \neq 0$ уравнения $2^x = -1$ и $2^x = \frac{1}{a}$ не имеют действительных решений - Получение неравенства $\frac{1}{a} < 0$ - Получение правильного ответа	1 б. 1 б. 2 б. 1 б. 1 б.	
<b>55б.</b>					