

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 выставлять 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
1.	5 б.	2	$\log_{\frac{1}{5}} 2 = -\log_5 2$	2 б.
			$\log_5 50 - \log_5 2 = \log_5 25$	1 б.
			$\log_5 25 = 2$	2 б.
2.	5 б.	$a = -6$	Получение $P(2) = -2a - 12$	2 б.
			Получение $-2a - 12 = 0$	2 б.
			Получение правильного ответа	1 б.
3.	8 б.	$S = \{1 - 2i; 1 + i\}$	$\Delta = -9$	3 б.
			$-9 = (3i)^2$	1 б.
			$z_1 = 1 - 2i, z_2 = 1 + i$ (по 2 б.)	4 б.
4.	8 б.	$\frac{3\pi}{4}$	Получение $\frac{-3+\operatorname{tg}\beta}{1+3\operatorname{tg}\beta} = 2$	2 б.
			Получение $\operatorname{tg}\beta = -1$	3 б.
			Получение $\beta = \frac{3\pi}{4}$	3 б.
5.	8 б.	$S = \{-2\} \cup (2; +\infty)$	Получение $\begin{cases} x = -2 \\ 4^x - 2^{x+1} - 8 > 0 \end{cases}$ (2 б. за $x = -2$; 1 б. за $4^x - 2^{x+1} - 8 > 0$)	3 б.
			Решение неравенства $t^2 - 2t - 8 > 0$, где $t = 2^x, t > 0$	2 б.
			Получение неравенства $2^x > 4$	2 б.
			Решение неравенства $2^x > 4$ и запись правильного ответа	1 б.
6.	5 б.	$32\pi \text{ см}^3$	Нахождение длины радиуса основания цилиндра	2 б.
			Нахождение длины высоты цилиндра	2 б.
			Вычисление объема цилиндра	1 б.
7.	8 б.	54 см^2	Получение $DC = 12 \text{ см}$	2 б.
			Получение $DO = 15 \text{ см}$	2 б.

			Получение $OC = 9$ см	2 б.
			Вычисление площади треугольника DCO	2 б.
8.	8 б.	30°	Нахождение длины радиуса окружности, описанного около большего основания усечённой пирамиды	2 б.
			Нахождение длины радиуса окружности, описанного около меньшего основания усечённой пирамиды	2 б.
			Нахождение длины проекции бокового ребра на большее основание усечённой пирамиды	2 б.
			Нахождение величины искомого угла	2 б.
9.	5 б.	5	Запись или получение $3r = 15$	3 б.
			Получение правильного ответа	2 б.
10. а)	8 б.	$y = x + 1$	Идентифицирование $x_0 = 0$ и вычисление $f(0) = 1$	2 б.
			Нахождение производной функции f	3 б.
			Вычисление $f'(0) = 1$	2 б.
			Запись уравнения касательной	1 б.
10. б)	8 б.	$\frac{125}{3}$	$\mathcal{A}(\Gamma_f) = \int_{-\frac{1}{2}}^{12} \sqrt{2x+1} dx$	2 б.
			Нахождение одной первообразной функции f	4 б.
			Применение формулы Ньютона-Лейбница и получение правильного ответа	2 б.
10. с)	8 б.	$\frac{1}{3}$	$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x) - 3}{x - 4} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{x - 4} =$	3 б.
			$= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{x - 4} \cdot \frac{\sqrt{2x+1} + 3}{\sqrt{2x+1} + 3} =$	
			$= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x - 8}{(x - 4)(\sqrt{2x+1} + 3)} =$	3 б.
			$= \lim_{x \rightarrow 4} \frac{2}{\sqrt{2x+1} + 3} = \frac{1}{3}$	2 б.
11.	8 б.	$\frac{10}{21}$	$n = C_{22}^{11}$	3 б.
			$m = 2 \cdot C_{20}^9$	3 б.
			Вычисление значения $p = \frac{m}{n}$	2 б.
12.	8 б.	45	Получение $n = 10$	2 б.
			Получение уравнения $\frac{10-k}{2} - 2k = 0$	3 б.
			Нахождение $k = 2$	1 б.
			Вычисление $T_3 = C_{10}^2 = 45$	2 б.
	100 б.			