

МАТЕМАТИКА
Гуманитарный 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
1.	5 б.	5	$25\bar{6} = 5\bar{3}$	2 б.
			$(\sqrt[3]{25})^2 = 5\bar{3}$	2 б.
			Нахождение значения выражение, равного 5	1 б.
2.	8 б.	17	Получение $z = (i^3 + 2)(i^3 - 2) - 3i(5 - i)$	1 б.
			$i^3 = -i$	2 б.
			$(-i + 2)(-i - 2) = -5$	1 б.
			$3i(5 - i) = 3 + 15i$	1 б.
			Получение $z = -8 - 15i$	1 б.
			Определение модуля комплексного числа z	2 б.
3.	8 б.	$\frac{4}{3}$	<i>Метод I</i>	
			$\log_8 \frac{16}{5} - \log_8 5 = \log_8 \frac{16}{25}$	1 б.
			$\log_{2\sqrt{2}} 5 = \log_{\sqrt{8}} 5 = 2 \log_8 5 = \log_8 25$	3 б.
			$\log_8 \frac{16}{25} + \log_8 25 = \log_8 16$	1 б.
			$\log_8 16 = \log_{2^3} 2^4 = \frac{4}{3} \log_2 2 = \frac{4}{3}$	3 б.
			<i>Метод II</i>	
			$\log_8 \frac{16}{5} = \log_8 16 - \log_8 5$	2 б.
			$\log_{2\sqrt{2}} 5 = \log_{\sqrt{8}} 5 = 2 \log_8 5$	2 б.
			Приведение исходного выражения к виду $\log_8 16$	1 б.
$\log_8 16 = \log_{2^3} 2^4 = \frac{4}{3} \log_2 2 = \frac{4}{3}$	3 б.			
4.	8 б.	12 стульев по 200 лей	Получение системы $\begin{cases} (n - 2)(x + 40) = 2400 \\ nx = 2400, \end{cases}$ где n количество купленных стульев, x – цена купленных стульев	4 б.
			Получение $x = 20n - 40$	1 б.
			Получение и решение уравнения	2 б.

			$20n^2 - 40n - 2400 = 0$	
			Получение правильного ответа	1 б.
			Получение $\Delta = -7m^2 - 6m + 25$	1 б.
			Условие $\Delta > 0$	1 б.
5.	8 б.	$m = -2$	$\begin{cases} x_1 \cdot x_2 = 1 \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{m^2 - 2}{2} \end{cases}$ (по 1 б. за каждое условие)	2 б.
			Получение и решение уравнения $\frac{m^2 - 2}{2} = 1$	2 б.
			Выбор значения m и запись правильного ответа	2 б.
			$MB = 4$ см	1 б.
6.	5 б.	4 см^2	Получение $\frac{2}{4} = \frac{CD}{8}$	2 б.
			Получение $CD = 4$ см	1 б.
			Нахождение площади треугольника CMD	1 б.
			Нахождение объема цилиндра	2 б.
7.	5 б.	3 см	Получение $36\pi = 12\pi H$, где H - длина высоты конуса	2 б.
			Нахождение длины высоты конуса	1 б.
			Нахождение длины большей диагонали ромба	2 б.
8.	8 б.	1536 см^3	Нахождение длины половины меньшей диагонали ромба	2 б.
			Нахождение длины меньшей диагонали ромба	1 б.
			Вычисление площади ромба	2 б.
			Вычисление объема призмы	1 б.
			$BK = 3$ см	1 б.
9.	8 б.	6 см	$AK = 3\sqrt{3}$ см	2 б.
			BK - также медиана, следует, что $BC = AB = 6$ см	1 б.
			$\mathcal{A}_{\Delta ABC} = 9\sqrt{3} \text{ см}^2$	2 б.
			Получение $R = 6$ см	2 б.
10.	5 б.	$D = \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$	Запись условия $-2x - 1 \geq 0$	2 б.
			Решение неравенства $-2x - 1 \geq 0$ и запись правильного ответа	3 б.
			Получение $-\frac{a^2 - 3}{2a} = 1$	2 б.
11.	8 б.	$a = -3$	Получение уравнения $-a^2 - 2a + 3 = 0$	2 б.
			Решение уравнения $-a^2 - 2a + 3 = 0$	2 б.
			Выбор значения a и запись правильного ответа	2 б.
			Получение системы $\begin{cases} 2a_1 + r = 12 \\ a_1(a_1 + r) = 32 \end{cases}$	2 б.
12.	8 б.	0	Решение системы $\begin{cases} 2a_1 + r = 12 \\ a_1(a_1 + r) = 32 \end{cases}$	2 б.
			Выбор отрицательного значения r	1 б.
			Получение $a_n = 12 - 4n$	1 б.
			Получение, что a_1, a_2, a_3 - неотрицательны	1 б.
			Получение правильного ответа	1 б.
13.	8 б.		$n = A_8^5$	3 б.

		$\frac{1}{1120}$	$m = 1 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2$	3 б.
			Вычисление значения $p = \frac{m}{n} = \frac{1}{1120}$	2 б.
14.	8 б.	20%	Если x — первоначальная цена, то после увеличения цена будет равна $x + \frac{1}{4}x = \frac{5}{4}x$	2 б.
			Если p — процент уменьшения, то после уменьшения получаем $\frac{5}{4}x - \frac{p}{100} \cdot \frac{5}{4}x$	2 б.
			Получение уравнения $\frac{5}{4}x - \frac{p}{100} \cdot \frac{5}{4}x = x$	2 б.
			Нахождение значения p и запись правильного ответа	2 б.
	100 б.			