

**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 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.                           | 1   | $64^{-\frac{1}{6}} = (2^6)^{-\frac{1}{6}} = 2^{-1} = \frac{1}{2}$   | 3 б.                 |
|    |                                |   | Выполнение действий и запись правильного ответа   | 2 б.                 |
| 2. | 8 б.                           | $S = \{2 - i; 2 + i\}$                      | $d = 5$ ( 1 б. за применение правила вычисления определителя; 2 б. за вычисления)   | 3 б.                 |
|    |                                |   | $\Delta = -4$   | 1 б.                 |
|    |                                |   | $-4 = (2i)^2$   | 2 б.                 |
|    |                                |   | Получение решений $z = 2 - i$ и $z = 2 + i$   | 2 б.                 |
| 3. | 8 б.                           | 2   | $\log_{\sqrt[3]{3}} 7 = 3 \log_3 7 = \log_3 7^3$  | 4 б.                 |
|    |                                |   | $\log_3 7^3 + \log_3 \frac{9}{49} - \log_3 7 = \log_3 9$  | 2 б.                 |
|    |                                |   | $\log_3 9 = 2$  | 2 б.                 |
| 4. | 8 б.                           | 2 кг 10% раствора<br>и<br>3 кг 20% раствора | Получение системы<br>$\begin{cases} 0,1x + 0,2y = 0,8 \\ x + y = 5, \end{cases}$ где $x$ - количество 10% раствора, а $y$ - количество 20% раствора (по 2 б. за каждое уравнение) | 4 б.                 |
|    |                                |   | Решение системы<br>$\begin{cases} 0,1x + 0,2y = 0,8 \\ x + y = 5 \end{cases}$   | 3 б.                 |
|    |                                |   | Запись правильного ответа   | 1 б.                 |
| 5. | 8 б.                           | 3   | $\Delta = 4$  | 2 б.                 |
|    |                                |   | Получение совокупности $\begin{cases} x = a \\ x = a + 2 \end{cases}$   | 2 б.                 |
|    |                                |   | Получение $x \in (a; a + 2)$  | 2 б.                 |
|    |                                |   | Выбор значения $a$  | 2 б.                 |
| 6. | 5 б.                           | 300°  | Нахождение меры дуги $AC$ , равной 60°  | 2 б.                 |
|    |                                |   | Получение меры дуги $ABC$ , равной 300°   | 3 б.                 |
| 7. | 5 б.                           |   | Нахождение длины ребра куба   | 1 б.                 |

|     |               |                                       |   |      |
|-----|---------------|---------------------------------------|---|------|
|     |               | $\sqrt{2} \text{ см}^2$               | Нахождение длины диагонали квадрата из основания  | 2 б. |
|     |               |                                       | Вычисление площади диагонального сечения  | 2 б. |
| 8.  | 8 б.          | $3\sqrt{5} \text{ см}$                | $AC = 8 \text{ см}$   | 2 б. |
|     |               |                                       | Применение теоремы биссектрисы  | 2 б. |
|     |               |                                       | Получение $BK = 3 \text{ см}$   | 2 б. |
|     |               |                                       | $AK = 3\sqrt{5} \text{ см}$   | 2 б. |
| 9.  | 8 б.          | $2\sqrt{3} \text{ см}$                | Нахождение длины диагонали квадрата из большего основания усечённой пирамиды  | 2 б. |
|     |               |                                       | Нахождение длины диагонали квадрата из меньшего основания усечённой пирамиды  | 2 б. |
|     |               |                                       | Нахождение длины проекции бокового ребра на большее основание   | 1 б. |
|     |               |                                       | Нахождение длины высоты усечённой пирамиды  | 3 б. |
| 10. | 5 б.          | $f$ монотонно убывает на $\mathbb{R}$ | $\frac{1}{2 + \sqrt{3}} < 1$  | 2 б. |
|     |               |                                       | $f$ монотонно убывает на $\mathbb{R}$   | 3 б. |
| 11. | 8 б.          |                                       | Запись условия $-2x + 3 \geq 0$   | 1 б. |
|     |               |                                       | Решение уравнения $-2x + 3 \geq 0$  | 2 б. |
|     |               |                                       | Нахождение ординаты вершины параболы, являющейся графиком функции $f$   | 2 б. |
|     |               |                                       | Нахождение множества $E(f)$   | 2 б. |
|     |               |                                       | Вывод, что $D \subset E(f)$   | 1 б. |
| 12. | 8 б.          | $a = 4; b = 6$                        | Получение системы<br>$\begin{cases} a + b = 10 \\ b^2 = 9a \end{cases}$ (1 б. за $a + b = 10$ ; 3 б. за $b^2 = 9a$ )  | 4 б. |
|     |               |                                       | Решение системы<br>$\begin{cases} a + b = 10 \\ b^2 = 9a \end{cases}$ и запись правильного ответа                     | 4 б. |
| 13. | 8 б.          | $\frac{1}{30}$                        | $n = 5!$  | 3 б. |
|     |               |                                       | $m = 4$   | 3 б. |
|     |               |                                       | $p = \frac{m}{n} = \frac{1}{30}$  | 2 б. |
| 14. | 8 б.          | 29,9; 30                              | Нахождение средней арифметической (2 б. за сумму чисел; 2 б. за применение формулы вычисления средней арифметической) | 4 б. |
|     |               |                                       | Упорядочение заданных значений  | 2 б. |
|     |               |                                       | Вычисление медианы, равной средней арифметической пятого и шестого членов   | 2 б. |
|     | <b>100 б.</b> |                                       |   |      |