

По теоретическому туру максимальная оценка результатов участника 9 класса определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий и не должна превышать **25 баллов**.

Каждый ответ оценивается либо как правильный (полностью совпадает с ключом), либо как неправильный (отличается от ключа или отсутствует).

Каждый правильный ответ имеет свой вес: 0,5 балла, 1 балл, 1,5 балла, 2 балла.

Кейс-задание оценивается в совокупности 5 баллами.

### **Общая часть**

1. ОТВЕТ: **1 - б, X; 2 - а, Y; 3 - г, W; 4 - д, Z** (1,5 балла)

2. ОТВЕТ: (1,5 балла)

1	2	3	4	5
<b>в</b>	<b>а</b>	<b>б</b>	<b>г</b>	<b>д</b>

3. ОТВЕТ: Силу тока уменьшить в 20 раз; напряжение увеличить в 20 раз (1 балл)

4. ОТВЕТ: инженерные коммуникации (0,5 балла)

5. ОТВЕТ: б. – прялка и прядение нити (0,5 балла)

### **Специальная часть**

6. ОТВЕТ: абааа (0,5 балла)

7. ОТВЕТ: **К** (1 балл)

8. ОТВЕТ: аааабабасаааабаа (1 балл)

9. ОТВЕТ: Вал (1,5 балла)

10. ОТВЕТ: **М** (1 балл)

11. ОТВЕТ: **19** (1,5 балла)

12. ОТВЕТ: **1** (0,5 балла)

13. ОТВЕТ: Строка 1: 1,3,6; Строка 2: 7; Строка 3: 2,4,6; Строка 4: 1,3,8; Строка 5: 4,7; Строка 6: 2; Строка 7: 1,5,8; Строка 8: 0. (2 балла)

14. ОТВЕТ: мыпрошлиподлиннойлеснойдорогенаслаждаясьпрогулкойи свежимвоздухом (1 балл)

15. ОТВЕТ: ПЛАНИМЕТРИЯ (1 балл)

16. ОТВЕТ: В, О, А, М, Ъ, Ы (1,5 балла)

	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>V</b>	<b>X</b>
<b>A</b>	П	К	В	Е	Ф	З
<b>D</b>	Б	У	О	Щ	Д	Э
<b>F</b>	Й	Г	А	Н	Т	Х
<b>G</b>	Р	Ъ	М	Я	Ш	_
<b>V</b>	Ж	И	Ь	Ё	Ю	.
<b>X</b>	Ц	С	Ы	Л	,	Ч

17. ОТВЕТ: (2,5 балла)

18. (5 баллов)

Ответ А: (а,  $T^a$ ) (1 балл при корректных решении и ответе).

Решение: Участник может самостоятельно выбрать натуральное значение а и вычислить  $6^a \pmod{13}$ . Участник может осуществлять вычисления любым удобным способом.

Ответ Б: (2 балла при корректных решении и ответе).

Решение: В зависимости от выбора а в подзадании А, участник далее должен корректно вычислить  $7^a \pmod{13}$ . Участник может осуществлять вычисления любым удобным способом.

Ответ В: значение прислано нарушителем (2 балла при корректном решении и верном ответе).

Решение: Требуется подобрать проверкой значение b (аналог а в пункте А), выбранное другим абонентом, при котором  $6^b = 5 \pmod{13}$ . Подбором устанавливается, что этому сравнению удовлетворяет значение  $b = 9$ . Поскольку, согласно условию задания, другое абонент порождает случайные значения кубиком с 8 гранями, числа больше 8 не могут быть выбраны легальным пользователем. Из этого делается вывод, что данное значение прислано нарушителем.