

Задача 1. Шифрование

Ключ показывает, какие именно линии отходят из того места, где стоит буква, которую мы должны выбрать. В результате получается слово ОЛИМПИАДА.

Критерии оценивания:

- Правильный ответ - 100 баллов;
- Неправильно указана 1 буква - 75 баллов;
- Неправильно указано 2 буквы - 50 баллов;
- Неправильно указаны 3 буквы - 25 баллов;
- Неправильно указаны 4 и более букв - 0 баллов.

Задача 2. Буквы

Сейчас в предложении двадцать букв. Это значит, что мы должны вставить число не менее 20, что добавит, как минимум, 8 букв. Но если мы вставим числа 28 или 29, предложение не станет истинным. Значит, искомое число не менее 30, что добавляет, как минимум, те же 8 букв.

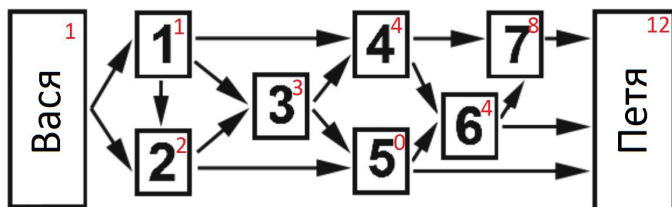
Перебрав все числа от 31 до 39, получим единственный ответ "В этом предложении тридцать две буквы".

Критерии оценивания:

- Правильный ответ - 100 баллов;
- Допущена орфографическая ошибка, но ответ верен - 75 баллов;
- Допущены несколько орфографических ошибок, но с учетом их ответ стал верен - 50 баллов;
- Неправильный ответ - 0 баллов.

Задача 3. E-mail

Каждой вершине, начиная с начальной (Вася), поставим в соответствие индекс, равный количеству путей, которыми можно попасть в эту вершину. Для вершины Вася (начало пути) индекс всегда равен 1 (в начало пути можно попасть единственным образом – никуда не двигаясь). Теперь сформулируем правило: индекс вершины равен сумме индексов его предков. Помимо этого помним, что письмо должно обязательно пройти через 4-й сервер, значит в 5-й сервер мы не сможем попасть ни одним из способов, поэтому там поставим 0. Получим следующую картинку:



Красными цифрами в углу каждого блока написано количество путей. Таким образом, получаем, что количество разных путей - 12.

Критерии оценивания:

- Правильный ответ - 100 баллов;
- Ответ неправильный, но рассуждения были правильными - 50 баллов;
- Неправильный ответ - 0 баллов.

Задача 4. Неизведанная земля

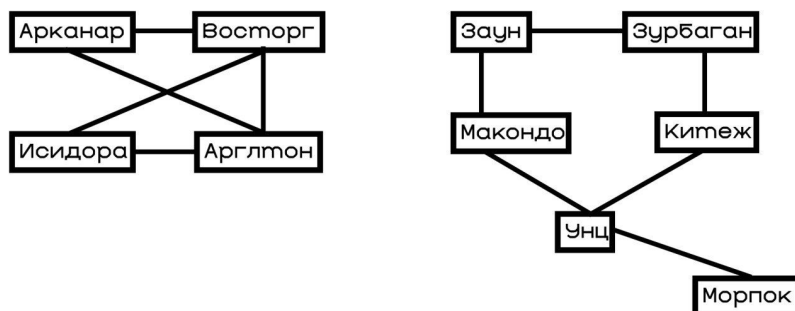
Второй человек, вне зависимости от того, к какому племени он принадлежит, на вопрос: "К какому племени вы принадлежите?" ответит, что принадлежит к племени Моки, так как если бы он был из племени Моки, то он ответил бы правду, а если бы из племени Гуро, то солгал и ответил бы, что принадлежит к Моки. Значит, проводник не обманул путешественника, следовательно, он принадлежит племени Моки.

Критерии оценивания:

- Правильный ответ и дано полное объяснение ответа - 100 баллов;
- Ответ правильный, но объяснение неполное - 75 баллов;
- Только правильный ответ - 50 баллов;
- Неправильный ответ - 0 баллов.

Задача 5. Торговые пути

Нарисуем схему: Городам будут соответствовать точки, а соединяющим их маршрутам – не пересекающиеся между собой линии.



Теперь видно, что добраться невозможно.

Критерии оценивания:

- Правильный ответ и дано полное объяснение ответа - 100 баллов;
- Ответ правильный, но объяснение неполное - 75 баллов;
- Только правильный ответ - 50 баллов;
- Неправильный ответ - 0 баллов.

Задача 6. Монетки

Да, такое возможно. Приведем алгоритм решения данной задачи:

0. Первоначально имеем следующую последовательность ОРОРО, где О - вверх орлом, а Р - вверх решкой. Помимо этого номер в последовательности соответствует номеру монетки, то есть первая повернута вверх орлом, вторая - решкой и т. д.
1. Перевернем 2-ю, 3-ю и 4-ю монетки. Получим следующую последовательность: ООРОО.
2. Перевернем 1-ю, 2-ю и 3-ю монетки. Получим последовательность - РРООО.
3. Последним действием перевернем 3-ю, 4-ю и 5-ю монетки и получим последовательность РРРРР, что и требуется в задаче.

Критерии оценивания:

- Приведен алгоритм, приводящий к правильному решению - 100 баллов;
- Ответ правильный, но алгоритм неполный - 75 баллов;
- Только правильный ответ - 50 баллов;
- Неправильный ответ - 0 баллов.

Задача 7. Переливания

Да, такое возможно. Приведем алгоритм решения данной задачи с помощью таблицы:

	24л	10л	16л
0	24	0	0
1	8	0	16
2	8	10	6
3	18	0	6
4	18	6	0
5	2	6	16
6	2	10	12
7	12	0	12

Здесь строка - номер действия, а столбец соответствует каждому из кувшинов по 24, 10 и 16 литров.

Критерии оценивания:

- Приведен алгоритм, приводящий к правильному решению - 100 баллов;
- Ответ правильный, но алгоритм неполный - 75 баллов;
- Только правильный ответ - 50 баллов;
- Неправильный ответ - 0 баллов.