



СИСТЕМАТИКА

Олимпиада по математике. 2 тур. 25 февраля 2024

2 класс

Решения и критерии оценки:

Задача 1

Если перемножаются 3 тройки, то максимальный результат:

$$3 * 3 * 3 + 3 + 3 - 3 = 30$$

Если перемножение идет «по два», то результат будет меньше, даже если все минусы заменить на плюсы:

$$3*3 + 3*3 + 3 + 3 = 9+9+3+3 = 24. \text{ Меньше, даже если минусы заменить на плюсы}$$

Ответ: 30

Критерии:

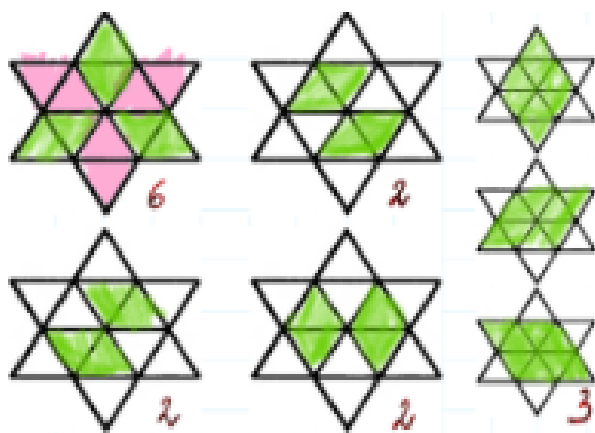
7 баллов - правильный ответ и решение.

5 баллов - правильный ответ без решения и следов решения.

1-3 балла - по мере приближения к ответу.

Задача 2

15 ромбов



Ответ: 15 ромбов

Критерии:

7 баллов - правильный ответ и решение.

5 баллов - правильный ответ без решения и следов решения.

1-3 балла - по мере приближения к ответу.

Задача 3

Наименьшая цифра, с которой может начинаться число – это 1. Следовательно, на 5-й позиции тоже стоит 1.

Так как число из последних четырех цифр симметрично, то на 6-й позиции тоже стоит 1.

Так как число не может начинаться с 0, то на 4-й позиции тоже стоит 1. Тогда 1 стоит и на 7-й, и на 2-й позиции.

Оставшуюся позицию можно заполнить нулём.

Ответ: 1101111

Критерии:

7 баллов - правильный ответ и решение.

5 баллов - правильный ответ без решения и следов решения.

1-2 балла - по мере приближения к ответу.

Задача 4

Каждому ребенку досталось по одной с половиной конфетки, т.е., по 3 половинки.

$51 \cdot 2 = 102$, т.е., всего – 102 половинки.

$102 : 3 = 34$

Ответ: 34 ребенка

Критерии:

7 баллов - правильный ответ и решение.

5 баллов - правильный ответ без решения и следов решения.

1-2 балла - по мере приближения к ответу.

Задача 5

- 1) Заметим, что в шести словах всего две буквы И (в словах ЛИСТОК и КАМИН) – столько же, сколько в слове СИСТЕМАТИКА.
ЛИСТОК, МОРЕ, КАМИН, КЕДР, СТАКАН, СКОТ
- 2) Буква А есть в словах КАМИН и СТАКАН. В слове СИСТЕМАТИКА 2 буквы А. То есть, буква А из слова СТАКАН точно будет выбрана
ЛИСТОК, МОРЕ, КАМИН, КЕДР, СТАКАН, СКОТ
- 3) Рассмотрим слова, где есть буквы С и Т. Это слова ЛИСТОК, СТАКАН и СКОТ. В словах ЛИСТОК и СТАКАН осталось выбрать одну букву. В слове СКОТ – 2. Всего – 4 буквы. В слове СИСТЕМАТИКА 2 буквы С и 2 буквы Т. Всего – 4 буквы. Значит, в слове СКОТ будут выбраны С и Т и в словах ЛИСТОК и СТАКАН будут выбраны С и Т. Например,
ЛИСТОК, МОРЕ, КАМИН, КЕДР, СТАКАН, СКОТ
- 4) Осталась одна буква А в слове КАМИН. Следовательно, буква М будет выбрана из слова МОРЕ
ЛИСТОК, МОРЕ, КАМИН, КЕДР, СТАКАН, СКОТ
- 5) Остается выбрать буквы К и Е. Букву Е можно взять из слов МОРЕ или КЕДР, букву К – из слова КЕДР.
ЛИСТОК, МОРЕ, КАМИН, КЕДР, СТАКАН, СКОТ

Ответ: КЕДР

Критерии:

7 баллов - правильный ответ и решение.

4 баллов - правильный ответ без решения и следов решения.

1-2 балла - по мере приближения к ответу.

Задача 6

Чтобы итоговое число было наибольшим, нужно чтобы в старших разрядах стояли наибольшие цифры. В первом разряде 9 – больше нельзя, во втором разряде больше 8 сделать нельзя – чтобы получить на втором месте 9 нужно вычеркнуть больше 7 цифр. Значит вычеркиваем 3. На третьем месте больше 7 получить нельзя – ближайшая 8 через 7 цифр, а у нас осталось только 6, которые мы можем вычеркнуть. На третьем месте будет 7 и у нас останется 4 цифры, которые можно использовать – их достаточно, чтобы на четвертое место встала восьмерка.

Ответ: 987849149

Критерии:

7 баллов - правильный ответ и решение.

5 баллов - правильный ответ без решения и следов решения.

1-2 балла - по мере приближения к ответу.

Задача 7

$$210/(14+15) = 7$$

$$30:7 = 4 \text{ (ост } 2)$$

$$5 * (25 + 14) = 5*39 = 195 \text{ см}$$

Ответ: 195 см

Критерии:

7 баллов - правильный ответ и решение.

6 баллов - верное решение, но ошибка в вычислениях

5 баллов - правильный ответ без решения и следов решения.

1 - по мере приближения к ответу.

Задача 8

Так как соседние числа отличаются на 1, то их четность чередуется. Т.е., чнчнчнчнчн или нчнчнчнчнч.

Мы видим, что у нас 5 нечетных чисел. Значит, сумма нечетна и никак не может быть равна 74.

Ответ: сумма нечетна

Критерии:

7 баллов - правильный ответ и решение.

4 баллов - правильный ответ без решения и следов решения.

1 балла - по мере приближения к ответу.