

Условия, решения, комментарии
5 класс

5.1. Ваня задумал число и прибавил к нему сумму цифр. Получилось 2021. Какое число мог задумать Ваня?

Ответ. 2014 или 1996

Решение. $2014+7=2021$, $1996+25=2021$.

Комментарий. Любой правильный ответ – 7 баллов.

5.2. Маша съедает тарелку каши за 12 минут, а Медведь – в два раза быстрее. За какое время они съедят шесть тарелок каши?

Ответ. 24 мин.


Решение. За 12 минут Маша съедает одну тарелку каши, а Медведь – 2 тарелки. Итого за 12 минут съедено 3 тарелки каши. Шесть тарелок каши будет съедено за два раза больше времени, т.е. $12*2=24$ мин.

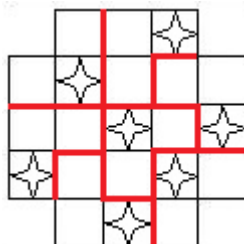
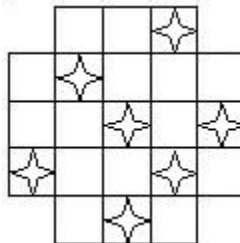
Комментарий. Просто правильный ответ, без обоснования – 3 балла.

5.3. С помощью арифметических действий и скобок составить верное равенство:
 $2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2 = 2020$.

Ответ. Например, $2222 - 222 + 22 - 2 = 2020$.

Комментарий. Любой правильный ответ – 7 баллов.

5.4. Разделить поле на уголки  так, чтобы в каждом уголке было по одной звезде. (Уголки можно поворачивать.)



Ответ. Например,

Комментарий. Любой правильный ответ – 7 баллов.

5.5. Ёжики собрали 65 грибов и поделили их так, чтобы каждому досталось хотя бы по одному грибу, но ни у каких двух ежей не было одинакового количества грибов. Какое наибольшее количество ежей могло быть?

Ответ: 10

Решение: Если бы ежей было бы 11, то всего они собрали бы не менее $1+2+3+\dots+10+11=66$ грибов, что превосходит общее количество собранных грибов. Значит, ежей было меньше 11. Покажем, что 10 ежей могло быть. Пусть первый нашёл 1 гриб, второй – 2 гриба, третий – 3, и так далее, девятый нашёл – 9 грибов. Тогда девять ежей собрали $1+2+\dots+8+9=45$ грибов. Если десятый нашёл 20, то все вместе собрали 65 грибов.

Комментарий. Только правильный ответ – 0 баллов.
Если показан пример для 10 ежей, без обоснования невозможности для 11, то – 4 балла.