

18 олимпиада 2 тур 3 класс

1. На доске написано выражение:

$$\square + \square + \square - \square + \square + \square - \square + \square + \square = \square \cdot \square$$

Какие одинаковые цифры можно вставить в квадратики так, чтобы получился верный пример?

Ответ: Выражение упрощается до $\square + \square + \square + \square = \square \cdot \square$ $\square + \square + \square + \square = \square \cdot \square$, откуда очевидно, что нам подойдёт цифра 5. Но на самом деле, подходит также и цифра 0. 0 и 5.

Критерии:

0 – указан только неверный ответ/нет решения

2 – имеется решение, но получен неверный ответ

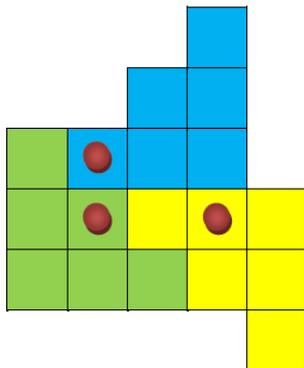
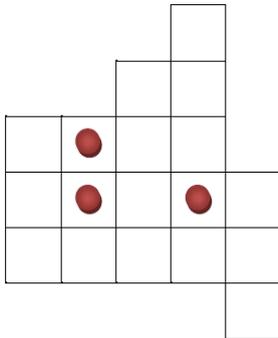
3 – указан только один из ответов

4 – указаны оба верных ответа

6 – написано решение/имеются рассуждения, получен один из верных ответа

7 – написано решение/имеются рассуждения, получены верные ответы

2. Разрежьте по линиям сетки фигуру на три одинаковых по форме части так, чтобы на каждой части оказалась ровно **одна красная точка**.



Ответ:

Критерии:

0 – нет решения

2 – неверно разрезана фигура

7 – верно разрезана фигура

3. Мама раздала 12 конфет детям: Мите, Юре, Даше и Насте. Каждый получил разное количество конфет. Оказалось, что у мальчиков вместе конфет столько же, сколько у девочек, а у Юры конфет вдвое больше, чем у Даши.

Сколько конфет у Мити?

Ответ: У мальчиков и девочек 6 и 6 конфет. В виде суммы разных чисел это можно представить только $1+5$ и $2+4$. Понятно, что нам подойдёт только 2 у Юры и 1 у Даши. Тогда у Мити $6-2=4$.

Критерии:

0 – указан только неверный ответ/нет решения

2 – написано решение, но получен неверный ответ

4 – указан только верный ответ

6 – указан верный ответ, имеется краткое решение (указано количество конфет у всех детей без рассуждений)

7 – указан верный ответ, имеется подробное решение/рассуждения

4. На столе в ряд стояли семь кубиков. Даня положил между каждыми двумя соседними кубиками по шарик. Затем Даня убрал какие-то два кубика и поставил между каждыми соседними кубиком и шариком по пирамидке.

Сколько пирамидок мог поставить Даня?

Перечислите все возможные варианты ответа и объясните, почему других не бывает.

Ответ: 8, 9 или 10

Критерии:

0 – указан только неверный ответ/нет решения

1 – есть рисунок/схема, но указан неверный ответ

2 – указан только 1-2 из ответов

3 – имеется рисунок (схема), получено 1-2 верных ответа

4 – указан только верный ответ (8, 9, 10)

7 – имеется рисунок (схема)/имеются рассуждения, получен верный ответ (8, 9, 10)

5. Замените одинаковые буквы одинаковыми цифрами, а разные буквы — разными

$$\begin{array}{r} \text{ЛЕТО} \\ + \text{ЛЕТ} \\ \text{ЛЕ} \\ \text{Л} \\ \hline 2025 \end{array}$$

цифрами так, чтобы равенство было верным.

Ответ: $L+E=0$ и L не равно E , и меньше 20. Был осуществлен в разряде тысяч переход через разряд. Значит $L=1$

В разряде десятков $L+E+T$ не больше 20, значит $L+E+0=10$ или $L+E+1=10$

В первом случае $1+E=10$ $E=9$, что невозможно, так как в разряде десятков при $E=9$ будет переход. во втором случае $E=8$

Рассмотрим разряд десятков:

$$1+8+T+1=12 \text{ отсюда } T=2$$

$$L+E+T+O=15 \text{ то есть } 1+8+2+O=15, O=4$$

Решение задачи может быть немного другим:

$$\text{Мы заметим, что } 1111L + 111E + 11T + 1O = 2025$$

Значит L не равно 0 и 2, Значит $L=1$

$$\text{Отсюда } 111E + 11T + 1O = 914$$

Понимаем, что $E=8$, значит $11T + 1O = 26$

Отсюда $T=2$ и $O=4$

$L=1, E=8, T=2$ и $O=4$

Критерии:

0 – нет решения

1 – указан только неверный ответ

2 – имеется решение, но получен неверный ответ

4 – указан только верный ответ

6 – написано краткое решение, получен верный ответ (указано только $1824+182+18+1=2025$)

7 – имеются рассуждения, получен верный ответ

6. Креманка, наполненная до краев желе, весит 270 грамм. Та же креманка с двумя одинаковыми шариками мороженого весит 230 грамм.

Сколько будет весить креманка, наполовину наполненная желе и украшенная сверху одним шариком мороженого?

Ответ: 250

Критерии:

0 – указан только неверный ответ/нет решения

2 – написано решение, но получен неверный ответ

4 – указан только верный ответ

6 – получен верный ответ, имеется краткое решение (без рассуждений)

7 – получен верный ответ, имеется подробное решение, рассуждения

7. В поездах из столицы Сербии Белграда в столицу Черногории Подгорицу немного странная система купе: все купе, кроме первого, четырёхместные, а в первом купе может быть любое количество мест. Все места в вагоне нумеруются, начиная с места с номером 1, которое находится в первом купе. Евгений купил четыре билета на места 15, 16, 17 и 18, причём в кассе его уверили, что все четыре места находятся в одном купе.

Сколько мест может быть в первом купе вагона, в котором поедет Евгений?

Укажите все варианты и объясните, почему других не бывает.

Ответ: 2, 6, 10 и 14, 18 и более

Критерии:

0 – указан только неверный ответ/нет решения

2 – имеются рассуждения, но получен неверный ответ

3 – указан только верный ответ

4 – написано решение, получен один из верных ответов

5 – написано решение, получены 2-3 верных ответа

6 – написано краткое решение, получены верные ответы

7 – написано подробное решение, имеются рассуждения (почему других не бывает), получены все варианты (2, 6, 10 и 14 или 2, 6, 10, 14, 18 и более)