

Разбор заданий пригласительного этапа ВсОШ по математике

для 4 класса

2022/23 учебный год

Максимальное количество баллов — 8

Задание № 1.1

Условие:

У гнома Бинго есть шесть носков, показанных на рисунке. Бинго может пойти гулять только в тех носках, которые имеют два общих цвета. Кошка стащила у Бинго два носка, и теперь он не может найти подходящую пару для прогулки. Какие носки стащила кошка?

Задание № 1.2

Условие:

У гнома Бинго есть шесть носков, показанных на рисунке. Бинго может пойти гулять только в тех носках, которые имеют два общих цвета. Кошка стащила у Бинго два носка, и теперь он не может найти подходящую пару для прогулки. Какие носки стащила кошка?

Задание № 1.3

Условие:

У гнома Бинго есть шесть носков, показанных на рисунке. Бинго может пойти гулять только в тех носках, которые имеют два общих цвета. Кошка стащила у Бинго два носка, и теперь он не может найти подходящую пару для прогулки. Какие носки стащила кошка?

Задание № 1.4

Условие:

У гнома Бинго есть шесть носков, показанных на рисунке. Бинго может пойти гулять только в тех носках, которые имеют два общих цвета. Кошка стащила у Бинго два носка, и теперь он не может найти подходящую пару для прогулки. Какие носки стащила кошка?

Задание № 2.1

Условие:

Саша с Колей играли в «Морской бой» на поле 10×10 клеток. В игре у каждого 4 однопалубных корабля (\square), 3 двухпалубных ($\square\square$), 2 трёхпалубных ($\square\square\square$) и 1 четырёхпалубный ($\square\square\square\square$). Корабли расставляются каждым игроком на своём поле так, чтобы они не соприкасались даже углами. Называя по очереди клетки поля, игрокам нужно определить, где находятся корабли соперника. На рисунке синим цветом показаны некоторые корабли Саши, которые обнаружил Коля. Крестиками отмечены клетки, которые Коля уже называл, но кораблей там не оказалось. Какую клетку нужно назвать Коле, чтобы гарантировано попасть в Сашин корабль, положение которого ещё неизвестно?

Задание № 2.2

Условие:

Саша с Колей играли в «Морской бой» на поле 10×10 клеток. В игре у каждого 4 однопалубных корабля (\square), 3 двухпалубных ($\square\square$), 2 трёхпалубных ($\square\square\square$) и 1 четырёхпалубный ($\square\square\square\square$). Корабли расставляются каждым игроком на своём поле так, чтобы они не соприкасались даже углами. Называя по очереди клетки поля, игрокам нужно определить, где находятся корабли соперника. На рисунке синим цветом показаны некоторые корабли Саши, которые обнаружил Коля. Крестиками отмечены клетки, которые Коля уже называл, но кораблей там не оказалось. Какую клетку нужно назвать Коле, чтобы гарантировано попасть в Сашин корабль, положение которого ещё неизвестно?

Задание № 2.3

Условие:

Саша с Колей играли в «Морской бой» на поле 10×10 клеток. В игре у каждого 4 однопалубных корабля (\square), 3 двухпалубных ($\square\square$), 2 трёхпалубных ($\square\square\square$) и 1 четырёхпалубный ($\square\square\square\square$). Корабли расставляются каждым игроком на своём поле так, чтобы они не соприкасались даже углами. Называя по очереди клетки поля, игрокам нужно определить, где находятся корабли соперника. На рисунке синим цветом показаны некоторые корабли Саши, которые обнаружил Коля. Крестиками отмечены клетки, которые Коля уже называл, но кораблей там не оказалось. Какую клетку нужно назвать Коле, чтобы гарантировано попасть в Сашин корабль, положение которого ещё неизвестно?

Задание № 2.4

Условие:

Саша с Колей играли в «Морской бой» на поле 10×10 клеток. В игре у каждого 4 однопалубных корабля (\square), 3 двухпалубных ($\square\square$), 2 трёхпалубных ($\square\square\square$) и 1 четырёхпалубный ($\square\square\square\square$). Корабли расставляются каждым игроком на своём поле так, чтобы они не соприкасались даже углами. Называя по очереди клетки поля, игрокам нужно определить, где находятся корабли соперника. На рисунке синим цветом показаны некоторые корабли Саши, которые обнаружил Коля. Крестиками отмечены клетки, которые Коля уже называл, но кораблей там не оказалось. Какую клетку нужно назвать Коле, чтобы гарантировано попасть в Сашин корабль, положение которого ещё неизвестно?

Задание № 3.1

Условие:

Бабушка вышивает имена своих внуков на их полотенцах. Имя «АННА» она вышила за 20 минут, а имя «ЛИНА» — за 16 минут. На одинаковые буквы она тратит одинаковое время, на разные — возможно, разное. За какое время она вышьет имя «ЛИЛИ»?

Ответ выразите в минутах.

Задание № 3.2

Условие:

Машенька подписывает красивыми буквами подарки на Новый год. «МАМА» она написала за 12 минут, а имя «МИЛА» — за 8 минут. На одинаковые буквы она тратит одинаковое время, на разные — возможно, разное. За какое время она напишет имя «ЛИЛИ»?

Ответ выразите в минутах.

Задание № 3.3

Условие:

Петя учит своего кота читать и для этого делает ему таблички со словами, выжигая их. Слово «МАМА» он выжиг за 20 минут, а слово «МИСКА» — за 35 минут. На одинаковые буквы он тратит одинаковое время, на разные — возможно, разное. За какое время он выжжет «КИС КИС»?

Ответ выразите в минутах.

Задание № 3.4

Условие:

Бабушка вышивает имена своих внуков на их полотенцах. Имя «ЛАНА» она вышила за 15 минут, а имя «АЛЛА» — за 12 минут. На одинаковые буквы она тратит одинаковое время, на разные — возможно, разное. За какое время она вышьет имя «НАНА»?

Ответ выразите в минутах.

Задание № 4.1

Условие:

На острове рыцарей, которые всегда говорят правду, и лжецов, которые всегда лгут, построили пятиэтажное здание. На каждом этаже поселился один жилец. Однажды каждый из них сделал одно и то же заявление:

«Выше меня живёт больше лжецов, чем рыцарей ниже меня!»

Сколько лжецов может жить в этом здании?

Задание № 4.2

Условие:

На острове рыцарей, которые всегда говорят правду, и лжецов, которые всегда лгут, построили шестиэтажное здание. На каждом этаже поселился один жилец. Однажды каждый из них сделал одно и то же заявление:

«Выше меня живёт меньше лжецов, чем рыцарей ниже меня!»

Сколько лжецов может жить в этом здании?

Задание № 4.3

Условие:

На острове рыцарей, которые всегда говорят правду, и лжецов, которые всегда лгут, построили шестиэтажное здание. На каждом этаже поселился один жилец. Однажды каждый из них сделал одно и то же заявление:

«Выше меня живёт больше лжецов, чем рыцарей ниже меня!»

Сколько лжецов может жить в этом здании?

Задание № 4.4

Условие:

На острове рыцарей, которые всегда говорят правду, и лжецов, которые всегда лгут, построили пятиэтажное здание. На каждом этаже поселился один жилец. Однажды каждый из них сделал одно и то же заявление:

«Ниже меня живёт больше лжецов, чем рыцарей выше меня!»

Сколько рыцарей может жить в этом здании?

Задание № 5.1

Условие:

В верном равенстве заменили одинаковые цифры одинаковыми буквами, а разные цифры — разными буквами. Получилось

$$\text{П} + \text{Р} + \text{А} + \text{З} + \text{Д} + \text{Н} + \text{И} + \text{К} = \text{УУ}.$$

Чему может быть равно У?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

Точное совпадение ответа — 1 балл

Задание № 5.2

Условие:

В верном равенстве заменили одинаковые цифры одинаковыми буквами, а разные цифры — разными буквами. Получилось

$$П + О + Б + Е + Д + И + Ш + Ъ = АА.$$

Чему может быть равно А?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

Точное совпадение ответа — 1 балл

Задание № 5.3

Условие:

В верном равенстве заменили одинаковые цифры одинаковыми буквами, а разные цифры — разными буквами. Получилось

$$С + У + П + Е + Р + К + Л + А + Д = АА.$$

Чему может быть равно А?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

Точное совпадение ответа — 1 балл

Задание № 5.4

Условие:

В верном равенстве заменили одинаковые цифры одинаковыми буквами, а разные цифры — разными буквами. Получилось

$$\Gamma + P + A + Д + У + С + Н + И + К = ИИ.$$

Чему может быть равно И?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

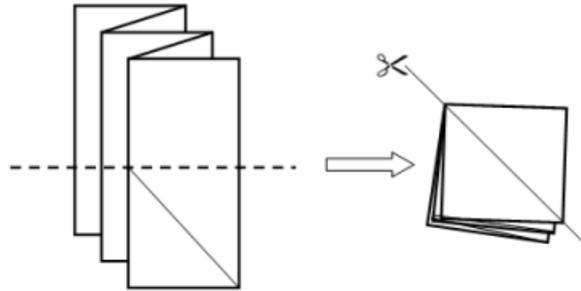
0

Точное совпадение ответа — 1 балл

Задание № 6.1

Условие:

Лист бумаги сложили гармошкой, как показано на рисунке, а затем ещё пополам по пунктирной линии. После чего разрезали всю получившуюся квадратную стопку по диагонали.

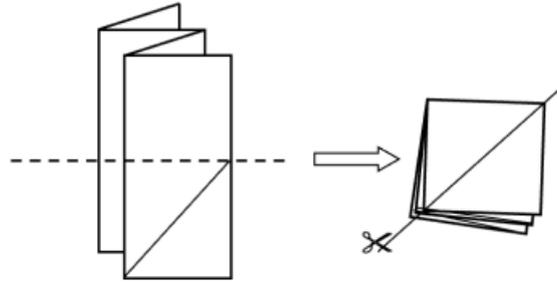


Сколько кусочков бумаги получилось после этого?

Задание № 6.2

Условие:

Лист бумаги сложили гармошкой, как показано на рисунке, а затем ещё пополам по пунктирной линии. После чего разрезали всю получившуюся квадратную стопку по диагонали.

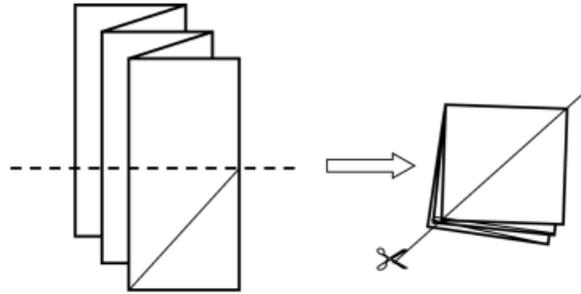


Сколько кусочков бумаги получилось после этого?

Задание № 6.3

Условие:

Лист бумаги сложили гармошкой, как показано на рисунке, а затем ещё пополам по пунктирной линии. После чего разрезали всю получившуюся квадратную стопку по диагонали.

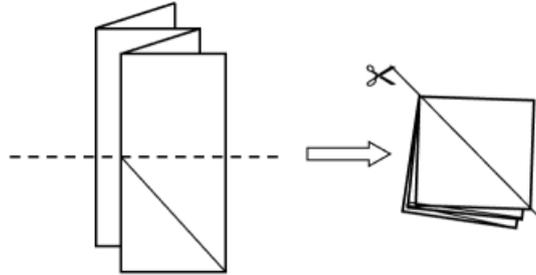


Сколько кусочков бумаги получилось после этого?

Задание № 6.4

Условие:

Лист бумаги сложили гармошкой, как показано на рисунке, а затем ещё пополам по пунктирной линии. После чего разрезали всю получившуюся квадратную стопку по диагонали.



Сколько кусочков бумаги получилось после этого?

Задание № 7.1

Условие:

На Туманной планете в ходу сантики, кубрики и тугрики. При этом 1 сантик можно поменять на 1 кубрик или на 1 тугрик, 1 кубрик — на 3 сантика, а 1 тугрик — на 4 сантика. Никакие другие обмены не разрешены. Весельчак У, имея изначально 1 сантик, совершил 20 обменов, и теперь у него 25 сантиков (и никаких других денег). Сколько раз он менял кубрики на сантики?

Задание № 7.2

Условие:

В городе Абра-Кодабра в ходу фунтики, тубрики и сантики. При этом 1 фунтик можно поменять на 1 тубрик или на 1 сантик, 1 тубрик — на 5 фунтиков, а 1 сантик — на 2 фунтика. Никакие другие обмены не разрешены. Лунтик, имея изначально 1 фунтик, совершил 24 обмена, и теперь у него 40 фунтиков (и никаких других денег). Сколько раз он менял тубрики на фунтики?

Задание № 7.3

Условие:

На планете Мон-Каламари в ходу датарии, фланы и пеггаты. При этом 1 датарий можно поменять на 1 флан или на 1 пеггат, 1 флан — на 2 датария, а 1 пеггат — на 4 датария. Никакие другие обмены не разрешены. Мерай, имея изначально 1 датарий, совершил 20 обменов, и теперь у него 25 датариев (и никаких других денег). Сколько раз он менял фланы на датарии?

Задание № 7.4

Условие:

В автомате есть жетоны, фантики и марки. Автомат может поменять 1 жетон на 1 фантик или 1 марку, а также 1 марку на 2 жетона или 1 фантик на 3 жетона. Никакие другие обмены автомат совершать не может. Незнайка, имея изначально 1 жетон, совершил 30 обменов, и теперь у него 20 жетонов (и больше ни фантиков, ни марок). Сколько раз он менял фантики на жетоны?

Задание № 8.1

Условие:

Почтальон Печкин думает, что его часы отстают на 10 минут, но на самом деле они спешат на 20 минут. Он договорился с Дядей Фёдором о встрече на почте в 12:00, а потом позвонил и сказал, что не успевает и опоздает на 17 минут. Во сколько на самом деле Печкин придёт на встречу?

Ответ запишите в формате ЧЧ:ММ.

Задание № 8.2

Условие:

Доктор Ватсон думает, что его часы отстают на 5 минут, но на самом деле они спешат на 13 минут. Он договорился с Шерлоком Холмсом о встрече в 16:00, а потом позвонил и сказал, что не успевает и опоздает на 20 минут. Во сколько на самом деле Ватсон придёт на встречу?

Ответ запишите в формате ЧЧ:ММ.

Задание № 8.3

Условие:

Ослик Иа-Иа думает, что его часы отстают на 20 минут, но на самом деле они спешат на 15 минут. Он договорился с Пятачком о встрече на полянке в 10:00, а потом понял, что у него есть ещё дела и он выйдет на 30 мин позже, чем планировал. Во сколько на самом деле Иа-Иа придёт на встречу? Ответ запишите в формате ЧЧ:ММ.

Задание № 8.4

Условие:

Хемуль думает, что его часы спешат на 10 минут, но на самом деле они отстают на 15 минут. Он договорился со Снусмумриком о встрече на берегу реки в 14:00, а потом решил прийти раньше на 5 минут. Во сколько на самом деле Хемуль придёт на встречу?

Ответ запишите в формате ЧЧ:ММ.