

ЗАДАНИЕ № 1 (16 баллов; со второй попытки – 8 баллов)

Расставьте цифры от 1 до 8 в клетки таблицы так, чтобы в клетках каждой строки и каждого столбца не повторялась ни одна цифра. Число между клетками показывает сумму цифр в этих двух клетках.

□	□	□	9	□	5	□	□	□	□
□	□	15	□	□	5	□	7	□	□
3	□	□	□	□	11	□	□	14	□
□	□	14	□	□	8	□	□	11	7
□	9	□	□	15	6	□	13	□	11
7	8	□	□	□	11	□	□	□	□
□	□	6	□	8	□	5	□	□	8
□	□	□	□	14	□	13	□	□	15

ЗАДАНИЕ № 2

Из жетонов, с изображением цифр, собрали верное равенство.

○ 2 ○ 6 ○ × ○ 3 ○ = ○ 7 ○ 8 ○

ЗАДАНИЕ № 2А

(4 балла; со второй попытки – 2 балла)

Переставьте жетоны с цифрами так, чтобы получить новое верное равенство (арифметические знаки остаются на месте).

○ ○ × ○ = ○ ○

ЗАДАНИЕ № 2Б

(4 балла; со второй попытки – 2 балла)

Переставьте жетоны с цифрами так, чтобы получить третье верное равенство (арифметические знаки остаются на месте).

○ ○ × ○ = ○ ○

ЗАДАНИЕ № 3

Мише подарили игру «Сумматор», которая состоит из четырех блоков индикаторов. Каждый из индикаторов имеет семь светящихся элементов. Миша набирает на каждом из первых трех индикаторов цифру от 0 до 9.

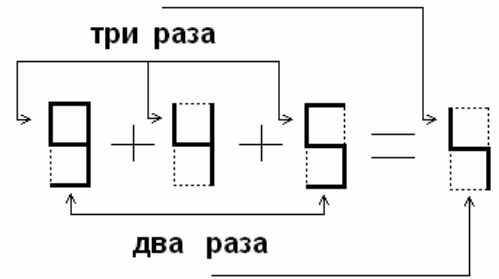
Тогда четвертый показывает их «сумму», полученную по следующим правилам:

- 1) если одинаково расположенные элементы на первых трех блоках светятся нечетное количество раз, то на четвертом блоке этот элемент тоже светится;
- 2) если одинаково расположенные элементы на первых трех блоках светятся четное количество раз, то на четвертом блоке этот элемент НЕ светится.

Образец написания цифр

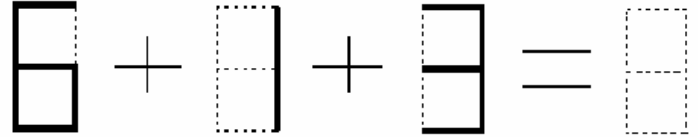
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

Пример работы «Сумматора»



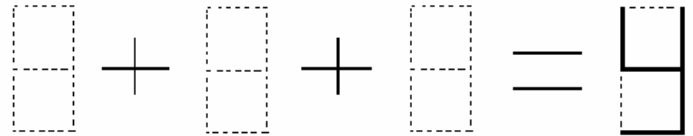
ЗАДАНИЕ № 3А (2 балла)

Миша набрал цифры 6, 1, 3. Нарисуйте ответ, который показал «Сумматор».



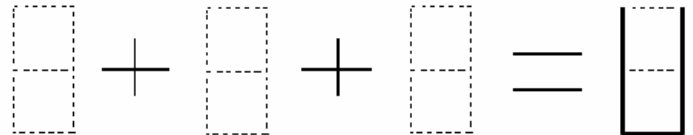
ЗАДАНИЕ № 3Б (10 баллов; со второй попытки – 5 баллов)

Миша набрал три цифры и получил на четвертом индикаторе букву «У». Нарисуйте, что мог увидеть Миша на экране «Сумматора». Варианты, отличающиеся порядком цифр, считаются одинаковыми.



ЗАДАНИЕ № 3В (10 баллов; со второй попытки – 5 баллов)

Миша набрал три цифры и получил на четвертом индикаторе букву «U». Нарисуйте, что мог увидеть Миша на экране «Сумматора». Варианты, отличающиеся порядком цифр, считаются одинаковыми.



ЗАДАНИЕ №4 (16 баллов; со второй попытки – 8 баллов)

Пятьдесят три игрушечных солдатика были разложены в четыре коробки: красную, синюю, зеленую и желтую. В синей коробке лежит меньше всего солдатиков.

Если всех солдатиков из синей коробки переложить в красную, то в ней станет солдатиков в два раза больше, чем в зеленой.

Если же всех солдатиков из синей коробки переложить в зеленую, то в ней станет в два раза больше, чем в желтой.

Сколько солдатиков было в каждой коробке первоначально? Ответ запишите в таблицу.

Цвет коробки	Красная	Синяя	Зеленая	Желтая
Количество солдатиков				

ЗАДАНИЕ №5 (6 баллов; со второй попытки – 3 балла)

Среди учащихся одной из школ проводили опрос на знание знаменитого выпускника своей школы. Они должны были назвать его имя, фамилию и профессию. Четверо из участников опроса дали следующие ответы:

	Ученик А	Ученик Б	Ученик В	Ученик Г
Имя	Петр	Александр	Александр	Сергей
Фамилия	Иванов	Иванов	Петров	Сидоров
Профессия	политик	математик	музыкант	музыкант

Каждый из участников ответил правильно только на один вопрос. Укажите имя, фамилию и профессию знаменитого выпускника. Ответ запишите в таблицу.

Имя	Фамилия	Профессия

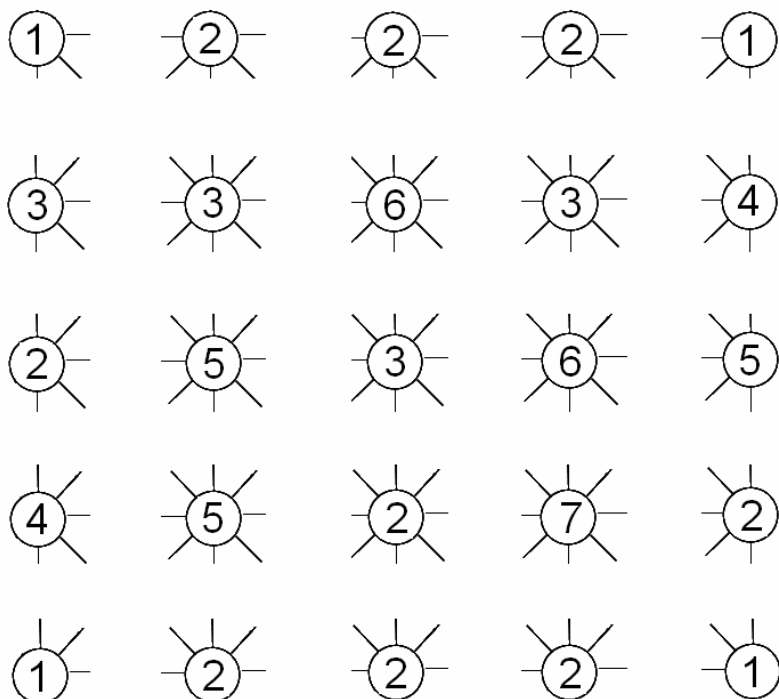
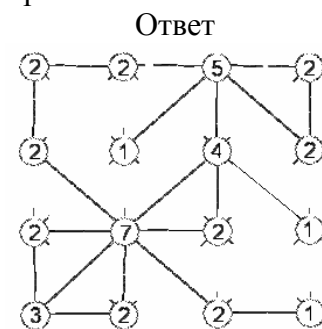
ЗАДАНИЕ №6 (12 баллов; со второй попытки – 6 баллов)

Соедините кружки с цифрами (столбы) отрезками (проводами) так, чтобы выполнялись следующие правила:

- 1) Цифра на столбе показывает, сколько проводов к нему должно идти.
- 2) Провода могут проходить по горизонтали, вертикали и диагонали.
- 3) Провода **не должны** преломляться, пересекаться и проходить сквозь столбы.
- 4) От любого столба можно пройти (по проводам) к любому другому столбу, т.е. не должно получиться отдельно стоящих столбов.

Условие			

Пример



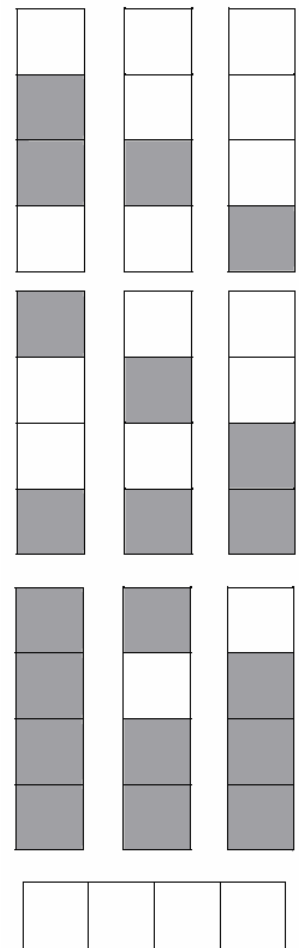
ЗАДАНИЕ №7 (5 баллов; со второй попытки – 2 балла)

Используя полностью набор полосок, соберите прямоугольник размером 4x10 клеток, где крайняя левая полоска «светлая», крайняя правая полоска – «темная». Одноцветная дорожка – маршрут, проходящий по клеткам одного цвета, между двумя крайними полосками.

Переложите полоски так, чтобы образовалась «темная» дорожка и выполнялись следующие правила:

- 1) полоски прикладываются друг к другу широкой стороной;
- 2) крайняя левая полоска «светлая», крайняя правая полоска – «темная»;
- 3) запрещается накладывать полоски друг на друга;
- 4) все полоски должны лежать лицевой стороной вверх, т.е. стороной с нарисованными клетками.
- 5) переход от одной полоски к другой возможен только по стороне клетки.

Набор полосок



ЗАДАНИЕ №8 (5 баллов; со второй попытки – 2 балла)

Используя второй комплект полосок, соберите прямоугольник 4x10 клеток так, чтобы выполнялись все правила задания №7 и еще образовывалась «светлая» дорожка.

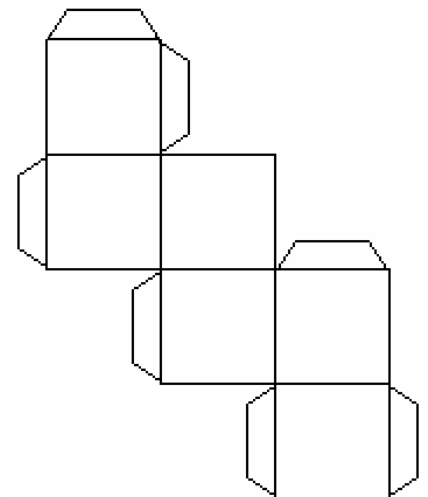
ЗАДАНИЕ №9 (по 10 баллов за каждую фигуру; со второй попытки – по 5 баллов за каждую фигуру)

Изготовьте два набора по восемь кубиков каждый (вырежьте развертки и склейте кубики). Для выполнения каждого из заданий А и Б, используйте все кубики одного набора.

Соберите фигуру так, чтобы:

- 1) она состояла из восьми кубиков;
 - 2) каждый из кубиков имел общее ребро хотя бы с одним другим кубиком;
 - 3) ее вид спереди и справа совпадал с изображениями на рисунке.
- При сборке фигуры можно использовать клей и скотч.

Развертка кубика



Задание А		Задание Б	
вид спереди	вид справа	вид спереди	вид справа

ЗАДАНИЕ №10 (8 баллов; со второй попытки – 4 балла)

В трех семьях мужья на 3 года старше своих жен. Николай на 3 года моложе Надежды, Федору и Марии вместе 56 лет, а Степану и Елене вместе 50 лет. Кто на ком женат? Ответ запишите в таблицу.

	Николай	Федор	Степан
жена			

ЗАДАНИЕ №11 (10 баллов; со второй попытки – 5 баллов)

Петя пришел в школьный зооуголок, покормить питомцев орехами. Он взял себе три орешка, а пятую часть остатка отсыпал хомячку. Затем он взял себе один орешек и пятую часть остатка отсыпал белке. У клетки с мышкой он взял себе 2 орешка и пятую часть остатка отсыпал ей. Оставшиеся орехи он разделил поровну между четырьмя попугаями. Какое наименьшее число орехов могло быть у Пети, если каждый питомец получил целое число орехов?

ЗАДАНИЕ №12 (8 баллов; со второй попытки – 4 баллов)

В табуне некоторые из лошадей спят, а другие – бодрствуют, при этом число спящих лошадей равно семи восьмым числа бодрствующих лошадей плюс еще семь восьмых лошади. Если бы половина спящих лошадей проснулась, то число бодрствующих лошадей было бы заключено между 25 и 65. Найдите количество лошадей в табуне.

ЗАДАНИЕ №13 (10 баллов; со второй попытки – 5 баллов)

Из пунктов А и В одновременно навстречу друг другу выехали велосипедист и мотоциклист. Через 30 минут велосипедисту оставалось проехать 3 км до середины пути. Мотоциклист же через 20 минут после начала движения уже отъехал на 2 км от середины пути. Через какое время после начала движения произошла их встреча?

ЗАДАНИЕ №14

(по 6 баллов за каждый верный пример; со второй попытки – по 3 балла)

Впишите в пустые клетки цифры так, чтобы получился верный пример.

$$\begin{array}{r} \\ \\ \\ \\ \hline 5 6 \end{array}$$

ЗАДАНИЕ №14

1 способ

$$\begin{array}{r} \\ \\ \\ \\ \hline 5 6 \end{array}$$

ЗАДАНИЕ №14

2 способ (если возможно)

$$\begin{array}{r} \\ \\ \\ \\ \hline 5 6 \end{array}$$

ЗАДАНИЕ №14

3 способ (если возможно)

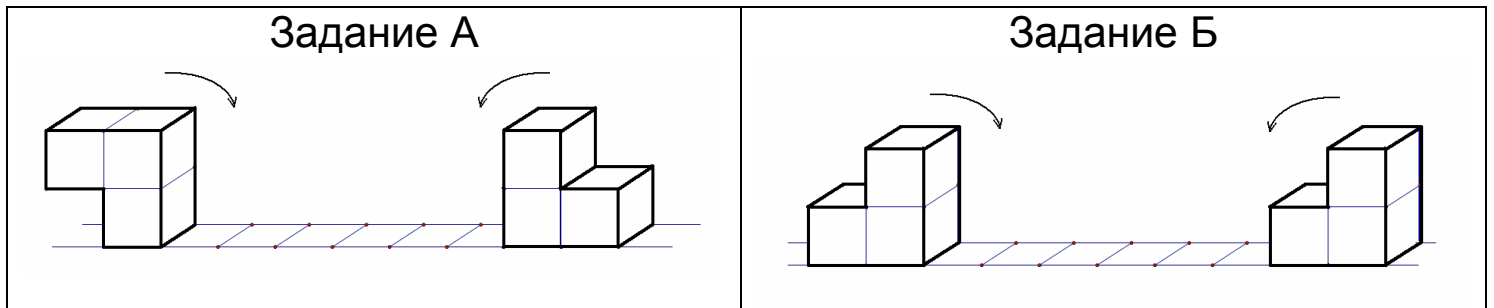
$$\begin{array}{r} \\ \\ \\ \\ \hline 5 6 \end{array}$$

ЗАДАНИЕ №15 (по 3 балла за каждый пункт)

Фигуры переворачиваются без скольжения в направлении стрелок.

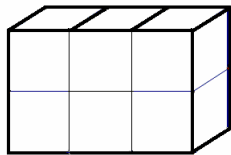
Сначала переворачивается фигура слева два раза на 90° в направлении стрелки, затем один раз переворачивается на 90° фигура справа в направлении стрелки.

Прикоснувшись гранью к грани другой фигуры, они «склеиваются». Определите фигуру, которая получится после «склеивания». Ответ предьявите в виде заполненной таблицы.

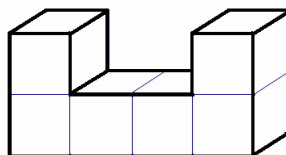


Варианты ответов:

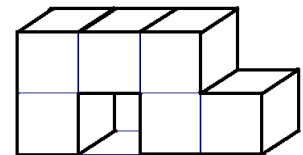
1



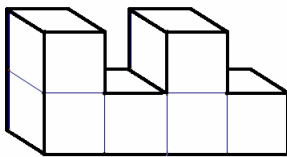
2



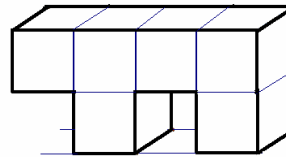
3



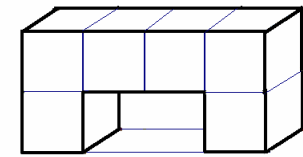
4



5



6



	Задание №15 А	Задание №15 Б
Номер ответа		

ЗАДАНИЕ №16 (10 баллов; со второй попытки –5 баллов)

Три друга накануне выборов высказали следующие утверждения.

Петр. Если Евгений проголосует за Иванова, то я буду голосовать за Петрова. Но если он проголосует за Сидорова, то я буду голосовать за Иванова. С другой стороны, если Николай проголосует за Петрова, то я буду голосовать за Сидорова.

Евгений. Если Петр проголосует за Сидорова, я не буду голосовать за Петрова. Но если Николай проголосует за Иванова, то я проголосую за Петрова.

Николай. Если Петр проголосует за Петрова, я не буду голосовать за Сидорова.

После выборов оказалось, что все три друга проголосовали за разных кандидатов. Установите, кто за кого проголосовал. Ответ занесите в таблицу.

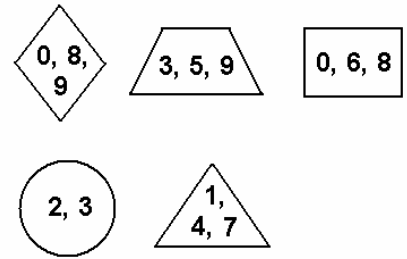
	Петр	Евгений	Николай
кандидаты			

ЗАДАНИЕ № 17 (8 баллов; со второй попытки – 4 балла)

Впишите в нарисованные фигуры цифры так, чтобы выполнялись все правила:

- 1) Получались верные примеры в каждой строке;
- 2) Получались верные примеры в каждом столбце;
- 3) В фигурах могут стоять только цифры, указанные в шифре;
- 4) В каждой фигуре стояла только одна цифра и не было «пустых» фигур.

Шифр



$$\left(\begin{array}{c} \triangle \\ \times \end{array} : \begin{array}{c} \bigcirc \\ + \end{array} \right) + \begin{array}{c} \square \\ + \end{array} = \begin{array}{c} \diamond \\ \times \end{array}$$

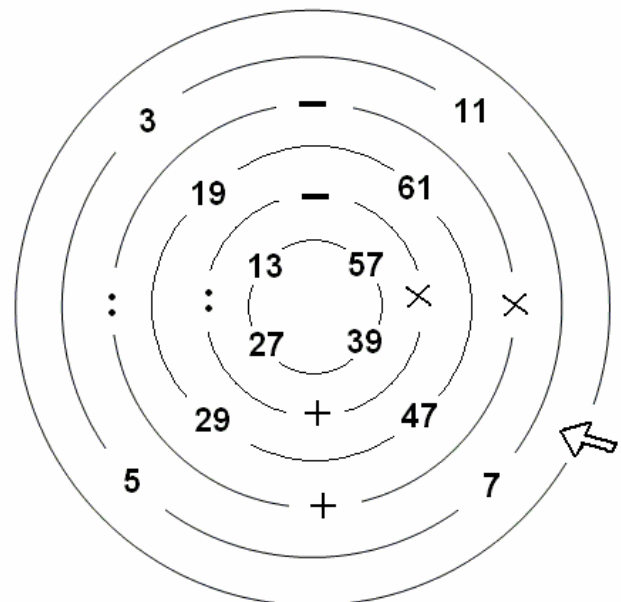
$$\left(\begin{array}{c} \bigcirc \\ - \end{array} + \begin{array}{c} \diamond \\ - \end{array} \right) : \begin{array}{c} \triangle \\ - \end{array} = \begin{array}{c} \bigcirc \\ : \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{trapezoid} \\ = \end{array} + \begin{array}{c} \square \\ = \end{array} - \begin{array}{c} \triangle \\ = \end{array} = \begin{array}{c} \triangle \\ = \end{array}$$

$$\left(\begin{array}{c} \triangle \\ = \end{array} - \begin{array}{c} \text{trapezoid} \\ = \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \bigcirc \\ = \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ = \end{array}$$

ЗАДАНИЕ №18 (6 баллов; со второй попытки – 3 балла)

Пройдите до центра лабиринта так, чтобы в результате получилось 100. Ответ запишите в виде примера.



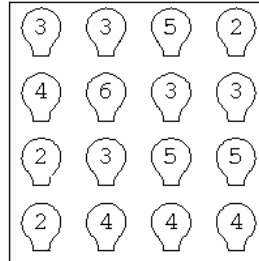
ЗАДАНИЕ №19 (6 баллов; со второй попытки – 3 балла)

Маша к празднику некоторые открытки сделала сама, а некоторые купила. Все открытки отличаются друг от друга или ценой, или размером (длина открытки больше 4 см и меньше 20 см). Цена открытки целое число рублей, а длина – целое число сантиметров. Маша называет открытку «большой», если её длина больше 9 см, «дорогой» - если её цена больше 20 рублей. Маша считает открытку «хорошей», если она не большая и не дорогая. Цена открытки может равняться «0 рублей», если она сделана своими руками. Какое наибольшее число «хороших» открыток могло быть у Маши?

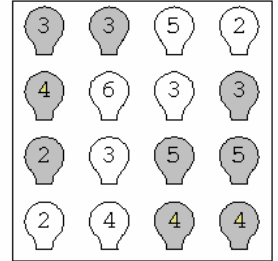
ЗАДАНИЕ № 20

На рисунке изображены лампочки. Число внутри лампочки показывает количество светящихся лампочек соседних (по вертикали, горизонтали или диагонали) с ней, включая ее саму. Смотри пример. По крайней мере, одна лампочка светится. Определите, какие лампочки горят, и **закрасьте их**.

Пример (условие)

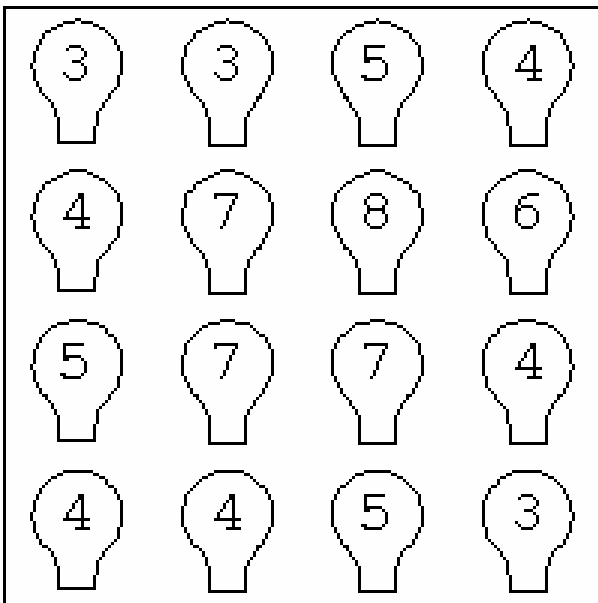


Пример (ответ)



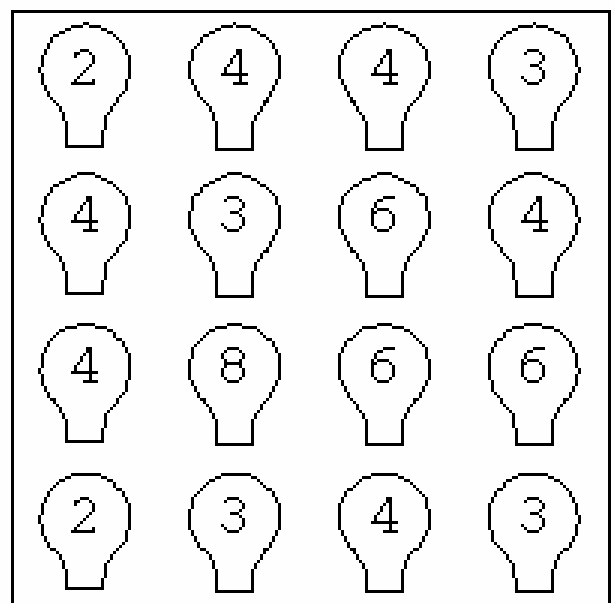
ЗАДАНИЕ № 20 А

(4 балла; со второй попытки – 2 балла)



ЗАДАНИЕ № 20 Б

(8 баллов; со второй попытки – 4 балла)



ЗАДАНИЕ № 21

Из пяти клеток можно составить 12 различных фигур пентамино (смотри рисунок).

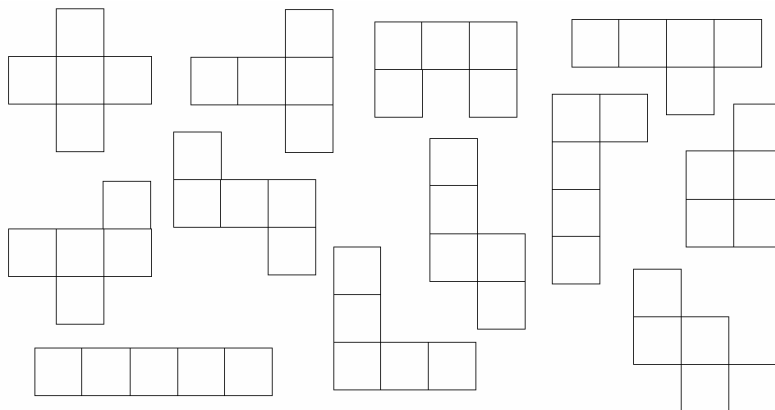
Некоторыми из фигур пентамино можно замостить прямоугольник так, чтобы выполнялись следующие правила:

1) одинаковые пентамино имеют одинаковый цвет, а различные – разный;

2) пентамино нельзя накладывать друг на друга и оставлять между ними пустые клетки;

3) пентамино можно переворачивать.

Пример такого замощения показан на рисунке., **Замостите** цветными пентамино прямоугольники, соблюдая все правила (задание № 21 А, № 21 Б, № 21 В).

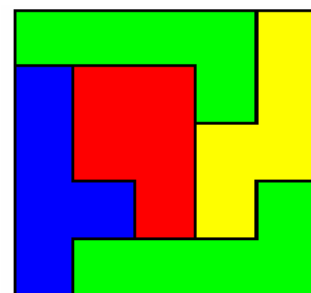


Пример

условие



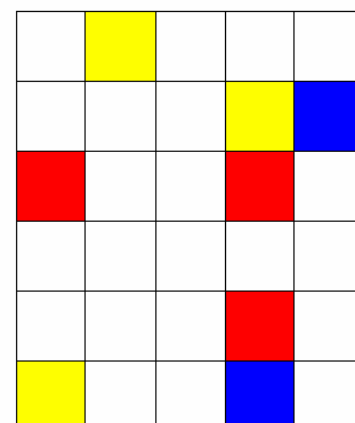
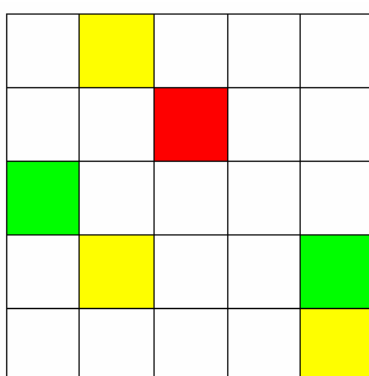
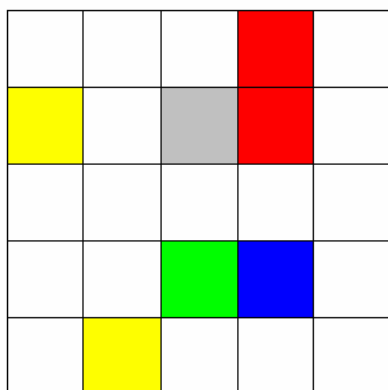
ответ



ЗАДАНИЕ № 21 А (6 баллов)

ЗАДАНИЕ № 21 Б (6 баллов)

ЗАДАНИЕ № 21 В (6 баллов)



ЗАДАНИЕ № 22

Выданная отдельно заготовка «полоски» состоит из 19 треугольников.

1) Вырежьте эту полоску.

2) Перегните полоску по пунктирным линиям (линиям сгиба). На обратной стороне полоски образовалось 19 треугольников.

3) Раскройте треугольники полоски (на каждой из двух сторон), согласно цветовому коду:

К – красный

С – синий

З – зеленый

Ж – желтый

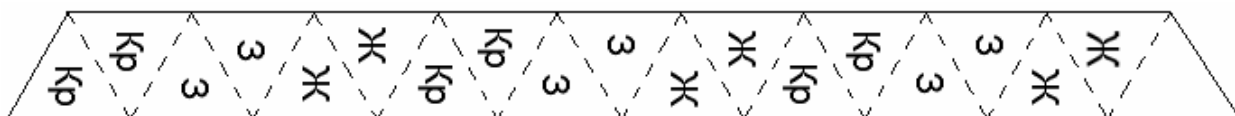
Кр – коричневый

Б – белый

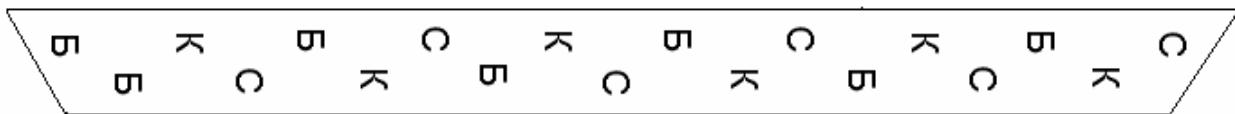
При выполнении задания клеем или скотчем пользоваться **НЕЛЬЗЯ**.

Заготовка «полоски»

лицевая
сторона



обратная
сторона



ЗАДАНИЕ № 22А (6 баллов; со второй попытки – 3 балла)

Перегибая полоску только по линиям сгиба, сверните шестиугольник (см. рисунок), у которого на одной стороне треугольники только зеленого цвета, а на оборотной – только желтого.

ЗАДАНИЕ № 22Б (8 баллов; со второй попытки – 4 балла)

Перегибая полоску только по линиям сгиба, сверните шестиугольник (см. рисунок), у которого на одной стороне треугольники только красного цвета, а на оборотной – только синего.

Шестиугольник

