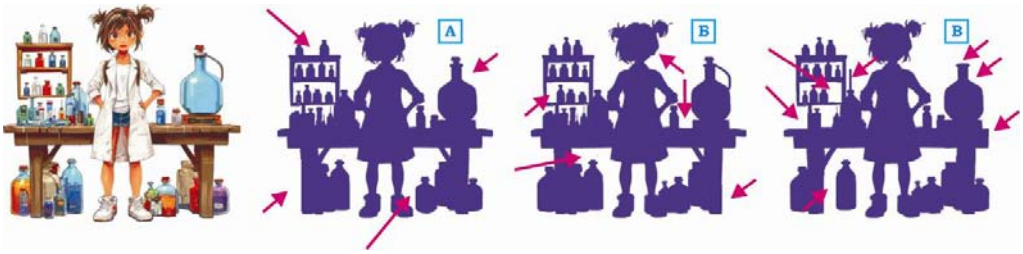
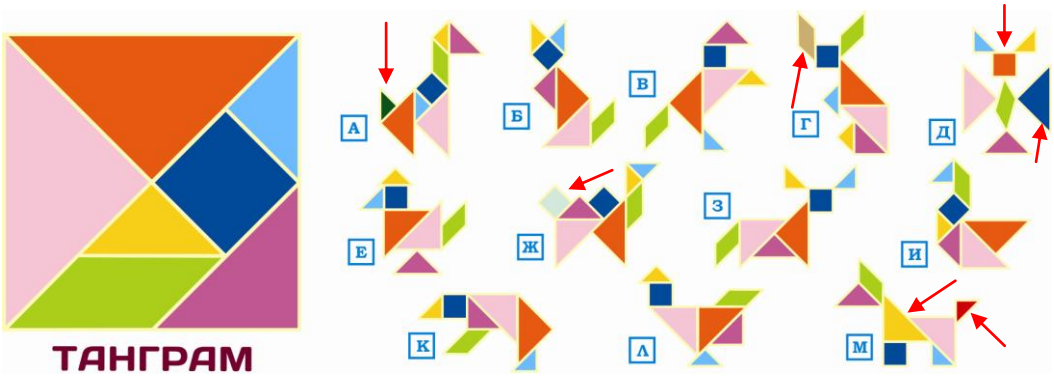
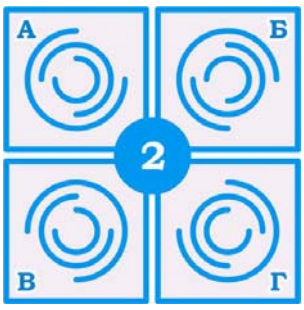
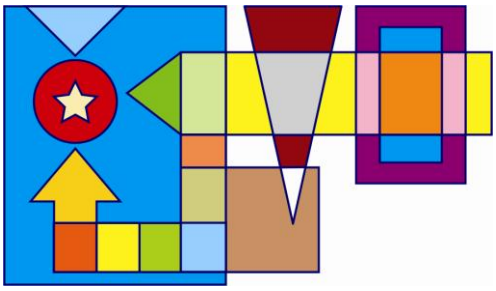
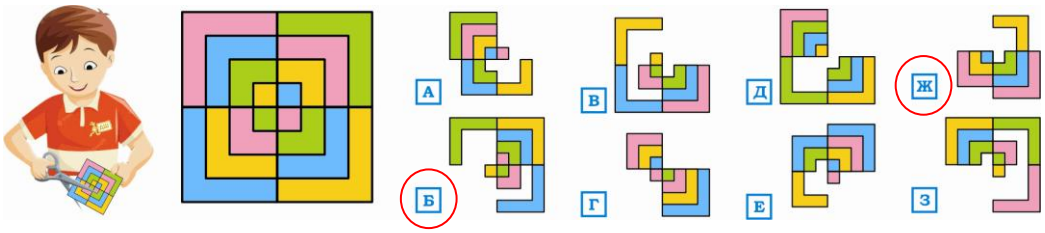
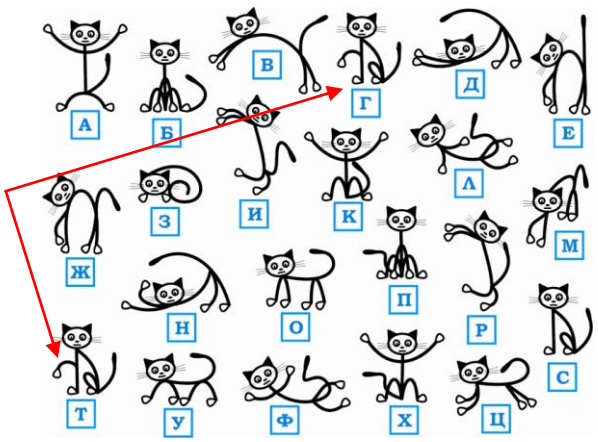
# Российский конкурс-игра
# «Зимние интеллектуальные игры»
# декабрь 2024-2025 уч.год

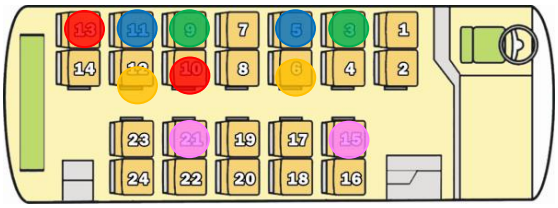
## *Вариант для 9-10-11 классов*

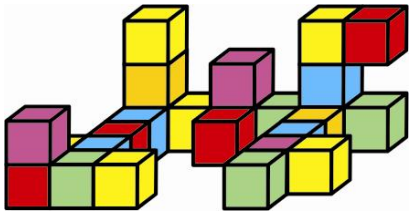
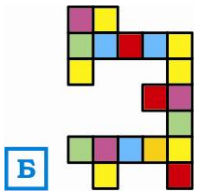
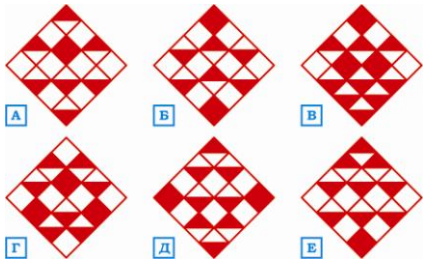
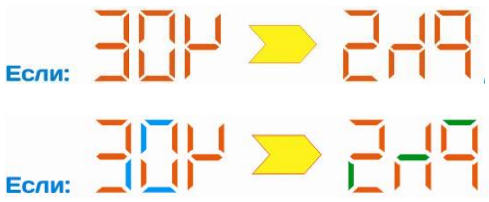
*Правильные ответы на задания конкурса*

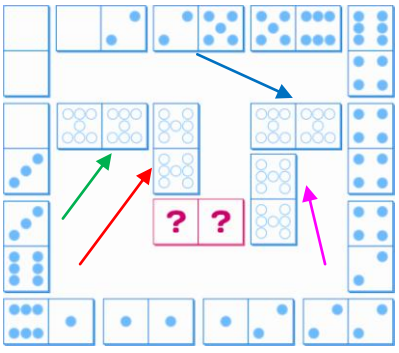
| № задания | Правильный ответ | Комментарий |
|---|---|---|
| **1.** | **А**<br>*1 балл* | ***Ответ «А» – четыре отличия от оригинала***<br>*У всех остальных силуэтов отличий от оригинала больше (они указаны красными стрелочками):*<br>  |
| **2.** | **А, Г, Д, Ж, М**<br>*по 0,4 балла за каждый правильный ответ*<br>*минус 0,25 балла за каждый не правильный ответ* |  <br>Из деталей головоломки «Танграм» нельзя сложить пять фигуроки – **А**, **Г**, **Д**, **Ж** и **М** (лишние или несуществующие детали указаны стрелочками). |
| **3.1.** | **Г**<br>*1 балл* | <br>жи<u>ЛЕТ</u> [А], ске<u>ЛЕТ</u> [Б] и арба<u>ЛЕТ</u> [В] – в этих словах 3 последних буквы «-ЛЕТ»;<br>**само<u>ЛЁТ</u> [Г]** – лишняя картинка в этой группе, т.к. **окончание другое «-ЛЁТ».** |
| **3.2.** | **Б**<br>*1 балл* |  <br>Фигуры [А], [В] и [Г] вращением относительно центра рисунка могут быть превращены в одну и ту же фигуру.<br>Фигура [Б] не может быть приведена к фигуре, общей с [А], [В] и [Г], т.к. правилу вращения относительно центра рисунка не соответствует расположение внутренней дуги.<br>**Ответ: Б.** |

| | | |
|---|---|---|
| **3.3.** | ***Б***<br>*1 балл* | <br>Книга [А], ложка [В], и карандаш [Г] – на этих картинках изображены предметы, которые на столе (поверхности) – **ЛЕЖАТ**.<br>**Стакан [Б]** – лишняя картинка в этой группе, т.к. **он на столе – СТОИТ**. |
| **3.4.** | ***А***<br>*1 балл* | <br>Три картинки [В], [Г] и [Б] составляют набор иллюстраций к поговорке: «Цыплят по осени считают».<br>**Котята [А]** – лишняя картинка в этой группе. |
| **4.1.** | <br>*1 балл* | 1. В этом ряду *количество линий и кружков уменьшаются на один* [значит, в ответе будет квадратик, в котором не будет ни одной линии и ни одного кружка].<br>**Ответ – последний в ряду (Ж).** |
| **4.2.** | <br>*1 балл* | 2. В этом ряду происходит два изменения:<br>первое – *стрелка с крестиком и кругом в основании поворачивается на четверть оборота против часовой стрелки (или по-другому – поворачивается своим передом против часовой стрелки к следующей стороне квадрата)* [значит, в ответе она будет расположена передом вверх];<br>второе – *цвет стрелки с крестиком и круга в её основании попеременно меняется* [значит, в ответе стрелка и кружок будут закрашены, а крестик – белого цвета].<br>**Ответ – предпоследний в ряду (Е).** |
| **4.3.** | <br>*1 балл* | 3. В этом ряду – названия ягод и фруктов, расположенные в алфавитном порядке **А**рбуз – **Б**анан – **В**иноград [значит, в ответе должна быть картинка, первая буква названия которой «Г» – таким свойством обладает только **Г**руша].<br>**Ответ – четвертый в ряду (Г).** |
| **4.4.** | <br>*1 балл* | 4. В этом ряду – каждое последующее число больше предыдущего на 17 [значит, в ответе должна быть картинка, с числом 39+17=56 – это вариант «Г»].<br>**Ответ – четвертый в ряду (Г).** |

| | | |
|---|---|---|
| **4.5.** | <br>*1 балл* | 5. В этом ряду мы наблюдаем группу чисел, которые можно обозначить как показания времени в часах с цифровым циферблатом – каждое последующее значение больше предыдущего на 4 часа 35 минут [значит, в ответе должен быть квадратик, с временем на 04:35 больше, чем 10:50 – сложение часов и минут: 04+10=14 часов и 50+35=85 минут ( 1 час 25 мин) – дает нам значение «15:25» – вариант «Ж»].<br>**Ответ – последний в ряду (Ж).** |
| **4.6.** | <br>*1 балл* | 6. В этом ряду мы наблюдаем группу чисел, которые можно условно разбить на две пары цифр: при этом число, соответствующее второй паре цифр равно удвоенному значению числа, соответствующего первой паре цифр [значит, в ответе должен быть квадратик, в котором для числа «АБВГ» выполняется условие АБ × 2 = ВГ – такому условию удовлетворяет только вариант «Б»].<br>**Ответ – второй в ряду (Б).** |
| **5.** | ***52***<br>*макс. 2 балла*<br>***см. комментарий*** | На этом рисунке можно насчитать 52 прямоугольника.<br>*Если участник насчитал прямоугольников меньше 52, то баллы присуждаются по формуле: 2X/52, где X – число, указанное в бланке ответов.*<br>*Если участник насчитал прямоугольников больше 52, то баллы не присуждаются.*<br>  |
| **6.** | ***Б, Ж***<br>*3 балла*<br>*засчитывается комбинация двух отметок* |  <br>Детали Б и Ж дополняют друг друга до исходного квадрата с узором. |
| **7.** | ***Г, Т***<br>*1 балл*<br>*засчитывается комбинация двух отметок* | Среди изображений кошки Евы есть **два одинаковых (Г и Т).**<br>  |

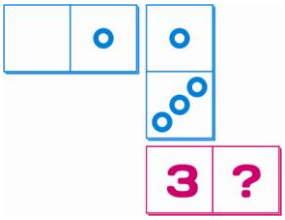
| | | |
|---|---|---|
| **8.** | ***129***<br><br>*2 балла* | Рисунок сделан из цифр от 0 до 8, значит цифр «9» на нём нет.<br>*По условию задачи надо из суммы четных цифр отнять сумму нечетных цифр и результат умножить на количество разных цифр в хохолке на голове.*<br> <br>Решение:<br>ЧЕТНЫЕ: 2×2 + 4×2 + 6×2 + 8×12 = **120**<br>НЕЧЕТНЫЕ: 1×20 + 3×8 + 5×1 + 7×4 = **77**<br>ИТОГ: (**120** - **77**) ×3 = **129** |
| **9.** | ***см. комментарий***<br><br>***15***<br><br>*3 балла* | По условию задания надо найти место в автобусе, которое занял Андрей.<br>*Не занятыми оказались места с двузначными номерами, делящимися на 7. Сумма номеров мест сидящих рядом Даши и Маши равна сумме номеров мест Миши и Гриши, сидящих напротив друг друга через проход. У Миши четный номер места и перед ним сидит Аня, номер места которой равен одному из множителей номера места Даши.*<br>*Номер места справа от Гриши делится на 3, и перед этим местом сидит Ирина. Место Андрея расположено между Аней и Ириной.*<br>  <br>Для удобства разделим эту задачу на части.<br>1. Сначала исключим все места с двузначными номерами, делящимися на 7. Это «14» и «21»<br>2. Далее, найдем варианты размещения Гриши и Миши – они сидят рядом, но через проход, и, при этом, у Миши четный номер, а у Гриши справа расположено место, номер которого делится на 3. Этим условиям удовлетворяют следующие места:<br>a. Миша«6» + Гриша«17» (справа 18) – сумма мест 23<br>b. Миша«12» + Гриша«23» (справа 24) – сумма мест 35.<br>3. Аня сидит перед Мишей – т.е. «4» или «10»<br>4. Ирина сидит перед местом, которое расположено справа от Гриши – т.е. номер её места «16» или «22».<br>5. Обратите внимание, что место для Андрея, расположенное между Аней и Ириной – это или «21» (между «10» и «22»), или «15» (между «4» и «16»). Но «21» мы исключили (см. п 1), **значит для Андрея остается только место №15**.<br>6. Информация про Дашу и Машу избыточна, но с её помощью можно проверить правильность сделанных выводов.<br>*(в задаче не уточняется, как делят между собой рядом расположенные места Даша и Маша, но известно, что номер места Даши имеет несколько множителей)*<br>a. Так, если Миша и Гриша занимают места «12» и «23», то из суммы мест, равной 35, следует, что Даша и Маша занимают места «17» и «18». Но тогда Аня должна сидеть на месте «10» - но тут мы находим противоречие – т.к. «10» не является множителем ни для 17, ни для 18. Значит, Миша и Гриша занимают другие места.<br>b. Проверим вторую возможную пару мест для Миши и Гриши ( «6» и «17»). Тогда Аня должна сидеть на месте «4». А из суммы мест Миши и Гриши, равной 23, следует, что Даша и Маша занимают места «12» и «13». Этот вариант очень даже приемлем, поскольку 4 является множителем для 12.<br>7. **Итак, мы подтвердили места ребят: Миша – «6», Гриша – «17», Аня – «4», Ирина – «16». Из этого следует, что место между Аней и Ириной, которое занял Андрей, имеет номер «15».** |

| | | |
|---|---|---|
| **10.** | ***Б***<br>*2 балла* |  Для данной фигуры **вид сверху будет соответствовать картинке из ответа Д.**  |
| **11.** | ***см.комментарий***<br>*по 0,2 балла за каждый правильный ответ*<br>*минус 0,1 балла за каждую не правильную букву* | На рисунке можно найти 11 (одиннадцать) слов – названий **предметов мебели**:<br>По горизонтали – **шкаф, стул, буфет, комод, кровать, тумба.**<br>По вертикали – **кресло, пуф, шифоньер, тахта, стол.** |
| **12.** | ***Е***<br>*3 балла* | Среди предложенных узоров, у всех (кроме варианта Е) **число красных квадратов равно разности числа треугольников, направленных своим прямым углом вниз и треугольников, направленных своим прямым углом вверх.**  <br>Вариант А: н4-в3=к1, Вариант Б: н4-в2=к2, Вариант В: н6-в3=к3, Вариант Г: н5-в2=к3, Вариант Д: н5-в3=к2, Вариант Е: н6-в3=к1. |
| **13.** | ***42***<br>*2 балла* | Число в среднем большом <u>квадрате</u> равно <u>четверти</u> (разделить на 4) от суммы чисел в соответствующих кругах (первая группа цифр очень характерна – её сумма 100, а :4 = 25). Значит, в желтом квадрате будет число: (93 + 75) : 4 **= 168 : 4 = 42** |
| **14.** | ***Г***<br>*3 балла* | На обратной стороне табличек находятся буквы, которые **расположены в алфавите <u>перед</u>** указанными на табличках буквами. Значит, мы имеем следующий набор букв: **А**, **П**, **Н**, **Ж**, **И, У, Р**. Из них можно сложить слово **«ПРУЖИНА» – это соответствует ответу под вариантом Г.** |
| **15.** | ***Д***<br>*3 балла* |  Рассмотрим, каким образом изменяется рисунок в этом примере:<br>• *синим цветом указаны детали, которые исчезают*<br>• *зеленым цветом указаны детали, которые добавляются*<br>Применим данный подход к заданию: <br>**Такой рисунок соответствует ответу под вариантом Д.** |

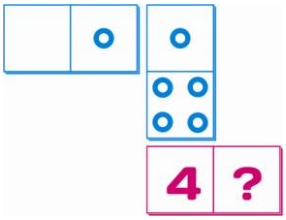
| | | |
|---|---|---|
| **16.** | ***1. П***<br>***2. А***<br>***3. З***<br>***4. О***<br><br>*по 1,25 балла за каждый правильный ответ* | Данное задание является простым ребусом, в котором названия искомого слова складываются из букв данных предметов (число, расположенное справа снизу у картинки, указывает какую букву в слове использовать, если число не указано – используется первая буква).<br> <br><br>Смотрим на пример:<br>~~капля~~**Я** + (~~к~~**Б**)**ЛО**~~ун~~ + боч**К**а + **О**гурец = **ЯБЛОКО**<br>Применим этот подход для следующих картинок:<br> <br>**К**актус + р**О**бот + **Ш**апка + **К**ит + + роз**А** = **КОШКА** **(ответ О)**<br> <br><br> <br>но**С**орог + с**А**молет + лам**П**очка + + телеф**О**н + о**Г**урец = **САПОГ** **(ответ Б)**<br> <br><br> <br>~~ты~~**К**(~~в~~**О**)~~а~~ + си**Н**ица + **В**еер + л**Е**в + + ~~то~~**РТ** = **КОНВЕРТ** **(ответ З)**<br> <br><br> <br>**К**олба +ф**О**нарик + ~~ма~~**С**~~ка~~ + + бро**М** + **О**-(стоит сверху **НА**)-**ВТ** = = **КОСМОНАВТ** **(ответ О)**<br> <br> |
| **17.** | ***любой из ответов:***<br>***3:3, 3:5, 4:0, 4:1, 4:3, 4:5, 5:0, 5:1, 5:3, 5:5, 6:2***<br><br>*4 балла* | В игре домино используется набор из 28-ми не повторяющихся костяшек, имеющих от 0 до 6 точек на правой и левой сторонах – от 0:0 до 6:6.<br>  <br><br>**0:0**<br>**0:1** **1:1**<br>**0:2** **1:2** **2:2**<br>**0:3** 1:3 2:3 3:3<br>0:4 1:4 **2:4** 3:4 **4:4**<br>0:5 1:5 **2:5** 3:5 4:5 5:5<br>0:6 **1:6** 2:6 **3:6** **4:6** **5:6** 6:6<br>Использованные на рисунке доминошки в таблице справа закрашены синим цветом. Комбинации из оставшихся являются вариантами решения данной головоломки.<br>Доминошка, обозначенная зеленой стрелкой, касается доминошки 0:3 (в части «0»), значит, из оставшихся неиспользованными на это место могут подойти: 0:1, 0:4, 0:5 и 0:6.<br>Доминошка, обозначенная синей стрелкой, касается доминошки 4:4, значит, из оставшихся неиспользованными на это место могут подойти: 0:4, 1:4, 3:4 и 4:5. |

Методом исключения рассмотрим возможные комбинации:

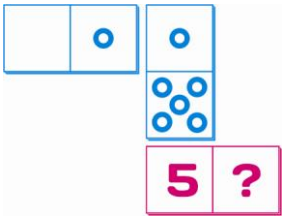
1. Доминошки, обозначенные зеленой и красной стрелками, и, соответственно искомая доминошка.



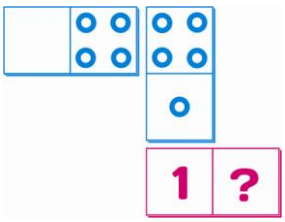

*Вариант 01-13.*



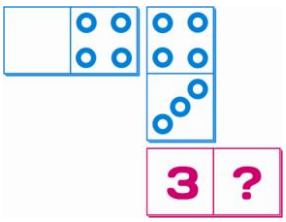

*Вариант 01-14.*



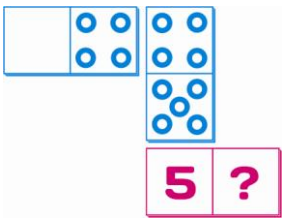

*Вариант 01-15.*



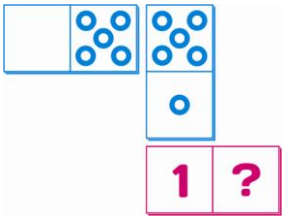

*Вариант 04-14.*



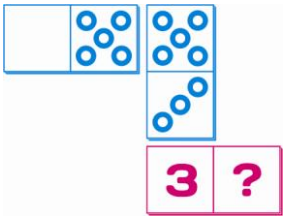

*Вариант 04-34.*



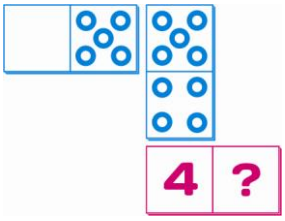

*Вариант 04-45.*



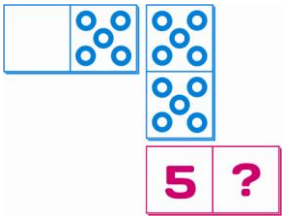

*Вариант 05-15.*



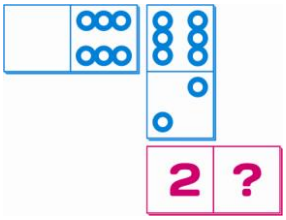

*Вариант 05-35.*



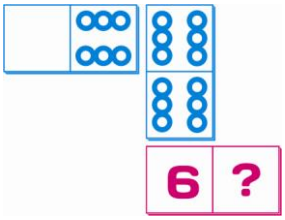

*Вариант 05-45.*




*Вариант 05-55.*




*Вариант 06-26.*

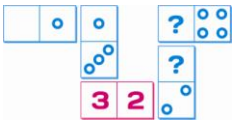



*Вариант 06-66.*

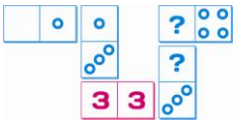
2. Проверим для каждого варианта возможные продолжения.

*Вариант 01-13.*

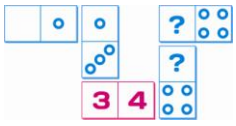
Искомая доминошка в этом случае может быть одной из неиспользованных, имеющих на одной стороне «3» ( 2:3, 3:3, 3:4, 3:5)
С учетом того, что одна из неизвестных нам доминошек (отмеченная синей стрелкой) касается справа доминошки «4:4», то получаем 4 варианта:



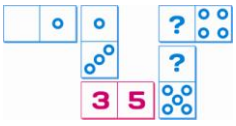

***варианты:***
**2:6 + 6:4 (было)**
**2:3 (было) + 3:4**
***Данная линия вариантов пуста***




***варианты:***
**3:2 + 2:4 (было)**
**3:4 + 4:4 (было)**
**3:5 + 5:4 – УРА!**
***Имеем один вариант завершения***




***варианты:***
**4:0 + 0:4 (было)**
**4:1 + 1:4 (было)**
**4:5 + 5:4 (было)**
***Данная линия вариантов пуста***



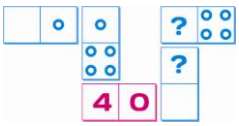

***варианты:***
**5:0 + 0:4 – УРА!**
**5:1 + 1:4 – УРА!**
**5:4 + 4:4 (было)**
**5:5 + 5:4 - УРА!**
***Имеем три варианта завершения***

Из этого можно сделать промежуточный вывод, что **«3:3»** и **«3:5»** входят в множество правильных ответов для искомой доминошки.

*Вариант 01-14.*

Искомая доминошка в этом случае может быть одной из неиспользованных, имеющих на одной стороне «4» ( 4:0, 4:3, 4:5)

С учетом того, что одна из неизвестных нам доминошек касается справа доминошки «4:4», то получаем 4 варианта:



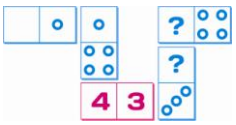

***варианты:***

**0:3 (было) + 3:4**

**0:5 + 5:4 – УРА!**

**0:6 + 6:4 (было)**

***Имеем один вариант завершения***



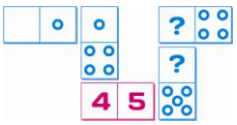

***варианты:***

**3:2 + 2:4 (было)**

**3:4 + 4:4 (было)**

**3:5 + 5:4 – УРА!**

***Имеем один вариант завершения***




***варианты:***

**5:0 + 0:4 – УРА!**

**5:1 + 1:4 (было)**

**5:5 + 5:4 (было)**

***Имеем один вариант завершения***

Из этого можно сделать промежуточный вывод, что **«4:0»**, **«4:3»** и **«4:5»** входят в множество правильных ответов для искомой доминошки.

Если следовать данному алгоритму, то выяснится, что для определенных нами вариантов могут быть несколько успешно завершаемых комбинаций с такими вот искомыми доминошками:

| *Вариант 01-13.* | *Вариант 01-14.* | *Вариант 01-15.* | *Вариант 04-14.* | *Вариант 04-34.* | *Вариант 04-45.* |
|---|---|---|---|---|---|
| **«3:3»**<br>**«3:5»** | **«4:0»**<br>**«4:3»**<br>**«4:5»** | **«5:3»**<br>**«5:5»** | **«4:3»**<br>**«4:5»** | **«4:1»**<br>**«4:5»** | **«5:0»**<br>**«5:1»**<br>**«5:3»**<br>**«5:5»** |

| *Вариант 05-15.* | *Вариант 05-35.* | *Вариант 05-45.* | *Вариант 05-55.* | *Вариант 06-26.* | *Вариант 06-66.* |
|---|---|---|---|---|---|
| **«5:3»**<br>**«5:5»** | **«5:1»**<br>**«5:5»** | **«5:1»**<br>**«5:3»**<br>**«5:5»** | **«5:1»**<br>**«5:3»** | **нет** | **«6:2»** |

**Исключим повторы и получим итоговый вывод:**

В качестве правильных (4 балла) принимаются ответы:

**3:3, 3:5, 4:0, 4:1, 4:3, 4:5, 5:0, 5:1, 5:3, 5:5, 6:2**

## *18.* МАРШ

*2 балла*

Для решения головоломки необходимо разобраться с тем, как составляется слово из двух исходных.

| | | |
|---|---|---|
| **19.** | ***А, В, Г, Ж, З, И***<br><br>*по 0,3 балла за каждый правильный ответ*<br><br>*минус 0,1 балла за каждый не правильный ответ* | <br>По условию, числовые пароли должны быть представлены в виде линий от цифры к цифре, не отрывая палец от экрана смартфона и не проводя по одной и той же цифре дважды.<br><br>Надо найти среди предложенных паролей те, которые нельзя представить таким образом. Это:<br>**А** – 9415328 (двойное прохождение по цифре 5)<br>**В** – 1596472 (двойное прохождение по цифре 5)<br>**Г** – 2846957 (тройное прохождение по цифре 5)<br>**Ж** – 5726489 (двойное прохождение по цифре 5)<br>**З** – 3942186 (двойное прохождение по цифре 6)<br>**И** – 8436719 (двойное прохождение по цифре 4) |
| **20.** | *см. комментарий*<br><br>***Б***<br><br>*2 балла* | Задание на внимательность – движение по карте лыжных гонок зависит от числа точек, выпадающих на кубике у поочередно бросающих участников.<br> <br><br>Обозначим продвижение игроков по карте после каждого броска (1,2,3,4,5,6) и определим, что **первым финишную черту пересек участник «Б»**. |
| ***МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО БАЛЛОВ – 55*** | | |