



При подготовке данного варианта правильных ответов учтены предложения участников конкурса и их родителей, поступивших в адрес оргкомитета до 8 февраля 2015 года.




































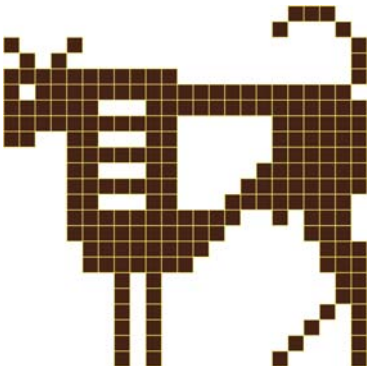
Данный вариант будет использован для оценки результатов участников.

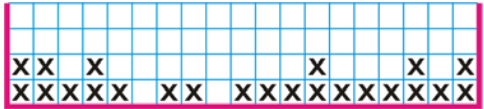

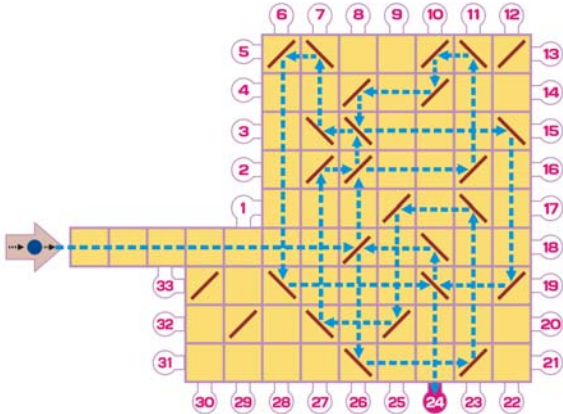
2014-2015 учебный год


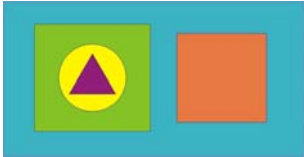

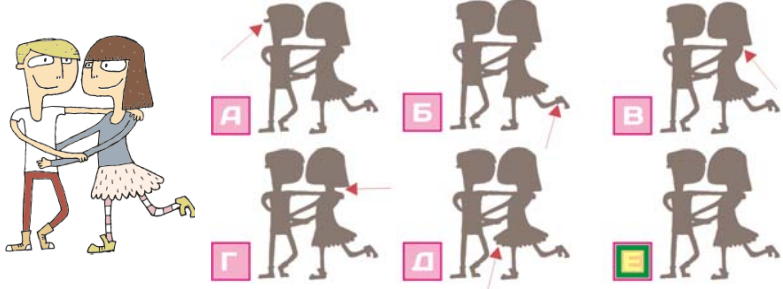
# 9-10-11 класс

## ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ И КОММЕНТАРИИ


№ задания	правильный ответ	оценка	комментарий																		
1	<p><b>Вопрос 1.</b></p> <p><b>Вопрос 2.</b></p> <p><b>Вопрос 3.</b></p>	<p>1 балл</p> <p>2 балла за все 9 ответов по 0,2 балла за каждый верный ответ отнимается по 0,2 балла за каждый неверный ответ</p> <p>1 балл</p>	<p>Успешность решения задания зависит от внимательности и аккуратности при подсчете количества отдельных предметов на рисунке:</p> <table> <tr> <td> - 1</td> <td> - 8</td> <td> - 12</td> </tr> <tr> <td> - 2</td> <td> - 9</td> <td> - 13</td> </tr> <tr> <td> - 4</td> <td> - 10</td> <td> - 14</td> </tr> <tr> <td> - 7</td> <td> - 10</td> <td> - 15</td> </tr> <tr> <td> - 8</td> <td> - 11</td> <td></td> </tr> <tr> <td> - 8</td> <td> - 12</td> <td></td> </tr> </table>	- 1	- 8	- 12	- 2	- 9	- 13	- 4	- 10	- 14	- 7	- 10	- 15	- 8	- 11		- 8	- 12	
- 1	- 8	- 12																			
- 2	- 9	- 13																			
- 4	- 10	- 14																			
- 7	- 10	- 15																			
- 8	- 11																				
- 8	- 12																				

	<p><b>Вопрос 4.</b></p>  <p>или</p>  <p><b>Вопрос 5.</b></p> <p>           </p> <p>             </p> <p>           </p>	<p>1 балл</p> <p>по 0,5 балла за каждый верный ответ</p> <p>отнимается по 0,5 балла за каждый неверный ответ</p> <p>1,2 балла</p>	
2	<p><b>КЛИМАТ</b></p>	<p>2 балла</p>	 <p>Слово «<b>КЛИМАТ</b>» объединяет по смыслу все остальные, расположенные на рисунке.</p> <p>Если кроме слова «климат» зачеркнуты еще и другие слова, то 2 балла делятся на общее число зачеркнутых слов.</p>
3	<p>Два варианта ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>«<b>ШЕСТЬ</b>» (6) – число различных по размеру квадратов: (1x1, 2x2, 3x3, 4x4, 5x5 и 6x6)</li> <li><b>387</b> – сумма всех квадратов  1x1 = 217 шт.  2x2 = 105 шт.  3x3 = 40 шт.  4x4 = 18 шт.  5x5 = 6 шт.  6x6 = 1 шт.</li> </ol>	<p>1 балл</p> <p>3 балла (доля от 2 баллов)</p>	 <p>Формулировка задания дает возможность для двоякого толкования: либо «количество <u>разных</u> квадратов», либо «количество квадратов разного размера <u>всего</u>».</p> <p>При оценке учитываются оба варианта размышлений.</p> <p>Во втором случае, если указано число меньше 387, то рассчитывается доля от 387 и умножается на 2 балла, если же указано число более 387, то 0 баллов.</p>

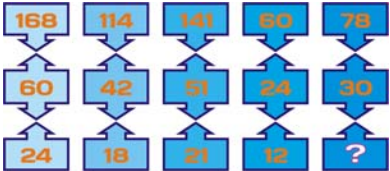
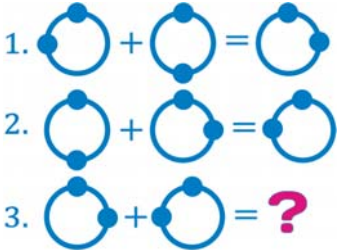

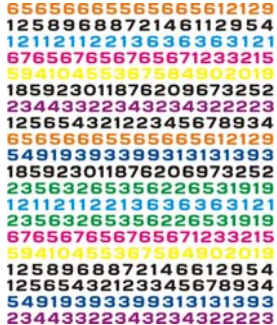
4	В, И	<p>по 1 баллу за каждый верный ответ  отнимается по 0,5 балла за каждый неверный ответ</p>	<p>Из всех наборов букв, кроме В и И, можно составить названия горных вершин:</p> <p>А. ПИЛОМ = ОЛИМП  Б. МЛОННАБ = МОНБЛАН  В. ВЕПЕШИТУТЕС = ПУТЕШЕСТВИЕ  Г. МУЗАДИФЯ = ФУДЗИЯМА  Д. СУБРЭЛЬ = ЭЛЬБРУС</p> <p>Е. КЕКБАЗ = КАЗБЕК  Ж. ГНОМОМАДУЛЖ = ДЖОМОЛУНГМА  З. КОМАНДИРЖАЛИ = КАЛИМАНДЖАРО  И. ЗАЛАЛОСК = СКАЛОЛАЗ</p>
5	<p>Любой из вариантов:  4:0, 0:4, 3:1, 1:3, 2:2</p>	3 балла	<p>Цифры «4», «7», «2» и «5» записаны при помощи «доминошек» так, что сложение цифр из суммы точек на каждой цифре до получения однозначного числа дает в результате те же цифры «4», «7», «2» и «5»:</p> <p>Цифра «4» - сумма <math>40 - 4 + 0 = 4</math>  Цифра «7» - сумма <math>34 - 3 + 4 = 7</math>  Цифра «2» - сумма <math>38 - 3 = + 8 = 11; 1 + 1 = 2</math>  Цифра «5» - сумма <math>55 + ?</math> – суммирование должно дать в результате 5.</p> <p>Таким образом, в цифре «5» красная «доминошка» должна иметь 4 (общая сумма равна 59 т.е. <math>5+9 = 14; 1 + 4 = 5</math>). Т.к. на «доминошке» максимум 12 точек, то вариант с 13 точками (сумма 68) - невозможен.</p> <p>Т.к. «доминошки» могут повторяться, то искомая «доминошка» может быть в нескольких вариантах изображения - <b>4:0, 0:4, 3:1, 1:3, 2:2</b>.</p>
6		2 балла	 <p>После падения всех фигур и сгорания полных рядов останется картинка А.</p>
7	№ 24	2 балла	<p>Мячик движется, отражаясь от препятствий (как указано в образце – под прямым углом).</p> <p>В итоге его траектория заканчивается в лунке с номером 24.</p> 

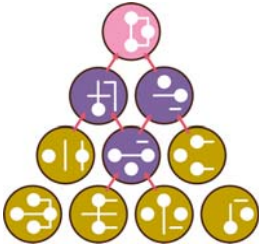
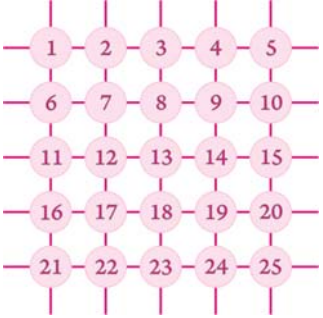
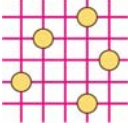
8	58	2 балла	 <p>Разглядывая кубики, повернутые разными гранями, можно определить какие из них находятся друг напротив друга:  «2» - напротив «5»  «1» - напротив «6»  «4» - напротив «3»</p> <p>После этого не сложно посчитать у кубиков на рисунке число точек на нижних гранях (глядя на верхние) – в сумме <b>58 точки</b>.</p>
9	Н	2 балла	 <p>Рассмотрим данную головоломку через визуальное представление различных множеств:  Во-первых, в тексте указано, что только некоторые «колеса» «играют в бильярд» (фиолетовый треугольник на желтом круге).  Во-вторых, то, что все «колеса» (желтый круг) являются «деревьями» (зеленый квадрат), еще не значит, что все «деревья» являются «колесами». Аналогично – если у всех «деревьев» по «три ноги» (синий прямоугольник), то это не значит, что все «трехногие» - это «деревья». Есть, как выясняется, по условию еще и «трехногие морковки» (красно-оранжевый квадрат на синем прямоугольнике). Кроме этого, нет никакого прямого указания на связь (или пересечение) между множествами «деревьев» и «морковок». Таким образом, 100% утверждать, что некоторые «морковки» «играют в бильярд» нельзя. Вывод – ответ: <b>неверно</b>.</p>
10	<p>т.к. на бланке ответов для вписывания цифр была только одна клеточка, то правильно ответить на вопрос – невозможно. Задание исключается из обработки.</p>		 <p>Произведение числа, находящееся внутри фигуры и нижнего из чисел, всегда на 1 больше, чем произведение верхнего левого и верхнего правого):  <math>4 \times 7 = 28</math> и <math>3 \times 9 = 27</math> - разница <b>1</b>  <math>5 \times 5 = 25</math> и <math>4 \times 6 = 24</math> - разница <b>1</b>  <math>3 \times ? = ??</math> и <math>8 \times 4 = 32</math> - разница <b>1</b></p> <p>Таким образом, <b>?? = 33</b>, а <b>? = 11</b>.</p>
11	Е	1 балл	 <p>Пять силуэтов (кроме <b>Е</b>) имеют отличия (указаны красными стрелками) от оригинального изображения.</p>



12	В	1 балл	<p>После перестановки слов получаются выражения:</p> <p><b>А – ЯБЛОКО ОТ ЯБЛОНИ НЕДАЛЕКО ПАДАЕТ</b>  <b>Б – ЧЕЛОВЕК МОЖЕТ ПЕРЕПлыТЬ ОКЕАН ЗА НЕСКОЛЬКО СЕКУНД</b>  <b>В – ОЧКИ ТЕРЯЕТ ТА ФУТБОЛЬНАЯ КОМАНДА, КОТОРАЯ БОЛЬШЕ ЗАБИВАЕТ ГОЛОВ</b>  <b>Г – В ВОДЕ РАСТВОРЯЕТСЯ САХАР, СОЛЬ И УКСУС</b>  <b>Д – ВСЕ ВЫПУСКНИКИ ВУЗОВ РОССИИ ВЕСНОЙ СДАЮТ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ</b>  <b>Е – ЧТОБЫ В ДОМЕ БЫЛО ТЕПЛО НУЖНО В ПЕЧИ СЖИГАТЬ ДРОВА</b>  <b>Ж – ЛУНА ВРАЩАЕТСЯ ОДНОВРЕМЕННО ВОКРУГ ЗЕМЛИ И ВОКРУГ СОЛНЦА</b>  <b>З. МЕДВЕДЬ ПРОВОДИТ ЗИМУ В СВОЕЙ БЕРЛОГЕ</b>  <b>И. ОБЪЕМ КУБА ВЫЧИСЛЯЕТСЯ КАК ПРОИЗВЕДЕНИЕ ДЛИН ВСЕХ ЕГО ЧЕТЫРЕХ СТОРОН</b></p> <p>Верных выражений больше (отмечены цветом).</p>
13	Б <sub>2</sub> , В <sub>3</sub>	по 0,5 балла за каждый верный ответ отнимается по 0,5 балла за каждый неверный ответ	<p>Построены неправильно:          фигура <b>Б<sub>2</sub></b> – лишний треугольник и фигура <b>В<sub>3</sub></b> – лишний большой круг.</p>
14	5,10 \$	3 балла	<p>Покупатель изначально попросил отрезать ему 20 ярдов по цене 2 \$ за фут. Потом он изменил свое намерение и решил взять 80 ярдов (240 футов = 4,8 \$), заплатив за них фальшивой монетой в 5 \$.</p> <p>Таким образом, сдав сдачу продавец потерял 0,2 \$.</p> <p>Далее, сам продавец, схитрив и отрезав 3 дюйма от мерки в 1 ярд, хотел отдать покупателю меньшее количество провода. Отмерив «как бы 20 ярдов» он думал оставить себе 20 x 3 = 60 дюймов = 5 футов, но в результате отдал 80 ярдов + 5 футов. Т.к. фальшивая монета ничего не стоит, то, отдав даром другой кусок провода, продавец потерял: 245 футов x 2 = 4,9 \$.</p> <p>В сумме потери продавца составили: 4,9 + 0,2 = <b>5,1 \$.</b></p>
15	<p>Вопрос 1. <b>Д.И.</b></p> <p>Вопрос 2. <b>А.Л.</b></p> <p>Вопрос 3. <b>М.И.</b></p> <p>Вопрос 4. <b>К.А.</b></p> <p>Вопрос 5. <b>И.В.</b></p>	<p>1 балл</p> <p>1 балл</p> <p>1 балл</p> <p>1 балл</p> <p>1 балл</p>	 <p>Нам представляется, что задача легко решается, если начать с понимания того, что единственная женщина за столом с ноутбуком – Вера Валерьевна, слева от нее – Татьяна Павловна, напротив которой – Карен Абрамович.</p> <p>Далее, как говорится, «дело техники»...</p>

16	<p>§)%&amp;[&amp;( - Е  ‡@ћћ}(ї - Г  §){}%&gt;&lt;} - А  (&amp;%}%§§} - Д  !}%#\$§§§§ - Б  &lt;%@!\$§§( - В</p>	<p>по 0,5 балла за каждый верный ответ</p>	<p>§)%&amp;[&amp;( - СКРЕЖЕТ  ‡@ћћ}(ї - ПОДДАТЬ  §){}%&gt;&lt;} - СТАРУХА  (&amp;%}%§§} - ТЕРРАСА  !}%#\$§§§§ - НАРЦИСС  &lt;%@!\$§§( - ХРОНИСТ</p> <p>Видно, что есть только одно слово с парными символами «§§» - это слово «НАРЦИСС». Благодаря этому же слову, можно определить, что - символ «}» - это буква «А», «%» - буква «Р», а «§» - «И».</p> <p>Это помогает определить слова «ТЕРРАСА» - парные символы «%», «СТАРУХА» - в начале «§» и в конце «}», «ХРОНИСТ» - вторая с начала «%» и вторая с конца «§», «СКРЕЖЕТ» в начале «§» и третья с начала «%».</p> <p>Методом исключения остается «ПОДДАТЬ».</p>
17		<p>по 0,1 балла за каждое верное слово</p> <p>отнимается по 0,1 балла за каждую неверно отмеченную букву</p>	<p>На рисунке среди путаницы букв расположены слова из четырех и более букв, которые можно сложить из букв слова «ТАРЕЛКА» («А» - 2 шт., «Е» - 1 шт., «К» - 1 шт., «Л» - 1 шт., «Р» - 1 шт., «Т» - 1 шт.):</p> <p><b>КАРАТ, КАТЕР, РАКЕТА, КАРЕТА, КАРТА, ТАРА, РЕКА, ТРЕК, КАРА, ТРАЛ, АРЕАЛ, КЕТА, ТРАК</b></p>
18	<p>Б</p>	<p>2 балла</p>	<p>Если вместо фигурок пляшущих человечков подставить соответствующие им буквы, а в примере записать порядковый номер этих букв в русском алфавите, то после решения примера получится, что на весах в чаше <b>Б</b> вес больше:</p> <p><b>А. (ПУГАННАЯ – ВОРОНА) x КУСТА + БОИТСЯ, что соответствует:</b>  <math display="block">([17+21+4+1+15+15+1+33] - [3+16+18+16+15+1]) \times [12+21+19+20+1] + [2+16+10+20+19+33]</math> (равно <b>2874</b>)</p> <p><b>Б. ВИЛАМИ + (НА + ВОДЕ) x ПИСАНО, что соответствует:</b>  <math display="block">[3+10+13+1+14+10] + ([15+1] + [3+16+5+6]) \times [17+10+19+1+15+16]</math> (равно <b>3639</b>)</p>
19	<p>Г</p>	<p>1 балл</p>	<p>Среди схем шнуровки только для схемы под буквой <b>Г</b> нет соответствующего изображения ботинка.</p>

20	14	3 балла	 <p>В каждом столбце любая пара чисел связана закономерностью: если число разделить на 3 и прибавить 4, то получится стоящее под ним число. Таким образом, в последнем столбце:  <math>78 : 3 + 4 = 30</math>, а <math>30 : 3 + 4 = 14</math></p>
21	A	2 балла	 <p>Решить данную головоломку легко, если представить себе, что эти круги – являются циферблатами часов. Тогда получается, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>09:00 (21:00) + 06:00 (18:00) = 15:00 (03:00)</math></li> <li><math>06:00 (18:00) + 03:00 (15:00) = 09:00 (21:00)</math></li> <li><math>03:00 (15:00) + 09:00 (21:00) = 12:00 (24:00)</math></li> </ol> <p>Вариант ответа <b>A</b>: </p>
22	7	2 балла	 <p>Из 20 строк с числами выделяются <b>7</b> пар с одинаковыми наборами цифр – они отмечены желтым, зеленым, красным, голубым, синим, фиолетовым и оранжевым цветами.</p> <p>В остальных строках набор цифр отличается.</p>
23	<ol style="list-style-type: none"> <li>Пн</li> <li>A</li> </ol>	<p>1 балл</p> <p>2 балла</p>	<p><u>Вопрос 1.</u>  Головоломка зашифрована при помощи цифр и символов, которые должны читаться как похожие на них буквы: 0=О, 3=Е, 4=А, 6=Б, 7=Т, 8=В, 9=Д, N=И.  Получается вопрос: Что за день недели будет на третий день после позавчера, если на второй день после сегодня будет вторник?  Ответ: Суббота (<b>Пн</b>)</p> <p><u>Вопрос 2.</u>  Головоломка легко решается, если посчитать число букв в словах:  <b>ДАНО</b> СЛОВО ИЗ <b>ЧЕТЫРЕХ</b> БУКВ.  <b>ОНО</b> МОЖЕТ БЫТЬ ЗАПИСАНО <b>ТРЕМЯ</b> БУКВАМИ,  ХОТЯ <b>ОТРОДЯСЬ</b> СОДЕРЖАЛО <b>ВОСЕМЬ</b> БУКВ.  ПОЛУЧАЕТСЯ, ЧТО <b>ОБЫЧНО</b> МОЖНО ЗАПИСАТЬ <b>ШЕСТЬЮ</b> БУКВАМИ,  А <b>ЗАТЕМ ПЯТЬЮ</b> БУКВАМИ,  В ТО ЖЕ ВРЕМЯ <b>ИЗРЕДКА</b> – ?  Ответ: Семью (<b>A</b>)</p>

24	Б	1 балл	 <p>В каждом кружке, стоящем над и между парой других, изображение формируется сложением всех элементов, кроме общих для двух нижних кругов.</p> <p>Именно такое итоговое изображение и соответствует варианту ответа <b>Б</b></p>
25	<b>АНАЛИЗАТОР, ПОВЕРХНОСТЬ, КОНВОИР, ДВУСТВОЛКА, КОНСУЛЬТАНТ, ПЛАНЕТА</b>  Б	<p>по 0,5 балла за каждое верное слово и 1 балл за ответ о связи ребусов</p>	<p>Ребус А. = <b>АНАЛИЗАТОР</b>            Ребус Б. = <b>ПОВЕРХНОСТЬ</b>            Ребус В. = <b>КОНВОИР</b>            Ребус Г. = <b>ДВУСТВОЛКА</b>            Ребус Д. = <b>КОНСУЛЬТАНТ</b>            Ребус Е. = <b>ПЛАНЕТА</b></p> <p>Слову, зашифрованному в Ребусе Е («ПЛАНЕТА»), соответствует слово, зашифрованное в Ребусе Б («ПОВЕРХНОСТЬ»)</p>
26	<b>Засчитывается любая комбинация из трех кружков, в сумме дающих 66</b>	2 балла	 <p>Решение головоломки связано с подсчетом суммы чисел, являющихся номерами узлов сетки, на которых расположены круглые фишки.</p> <p>В условии: если <math>1 + 12 + 19 = 9 + 23</math> и <math>2 + 4 + 8 + 11 = 25</math>, то:</p>  <p>соответствует: <math>4 + 7 + 15 + 16 + 24 = 66</math></p>
27	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7</li> <li>2. 16</li> <li>3. Б (НЕТ)</li> <li>4. 5</li> <li>5. 9</li> <li>6. 423</li> <li>7. Б+В</li> </ol>	<p>По 1 баллу за вопросы 1-6</p> <p>для вопроса 7: по 0,5 балла за каждый верный ответ</p> <p>отнимается по 0,5 балла за каждый не верный ответ</p>	<p><u>Вопрос 1.</u> Указанным характеристикам (размер более 7 см, стайное социальное поведение и неагрессивный характер) соответствуют: <i>Тернеция, Акантофтальмус Кюля, Золотая рыбка, Меченосец, Скалярия, Боция-клоун, Дискус коричневый</i>, – всего 7 рыбок</p> <p><u>Вопрос 2.</u> Указанным характеристикам (простота в содержании и не являются живородящими) соответствуют: <i>Голубой неон, Тетра-фон-рио, Тернеция, Гурами Мраморный, Кардинал, Данио рерио, Акантофтальмус Кюля, Золотая рыбка, Петушок, Макропод, Сиамский Эпальцеоринх, Коридорас золотистый, Барбус суматранский, Орнатус, Барбус огненный и Гирнохейлус</i> – всего 16 рыбок.</p> <p><u>Вопрос 3.</u> – Ответ: <b>Б (НЕТ)</b>. Среди всех агрессивных и икромечущих рыбок есть одна стайная – это <i>Макропод</i>.</p> <p><u>Вопрос 4.</u> Указанным характеристикам (стайное социальное поведение и некомфортное состояние при температуре воды 22 °С) соответствуют: <i>Акантофтальмус Коля (24-30 °С), Золотая рыбка (8-20 °С), Скалярия (24-28 °С), Боция-клоун (24-28 °С), Дискус коричневый (26-29 °С)</i>, – всего 5 рыбок.</p>



			<p><u>Вопрос 5.</u> Указанным характеристикам (стоимость более 100 рублей и объем аквариума 80 и более литров) соответствуют: Гурами Мраморный, <i>Псевдотрофеус зебра</i>, Гурами жемчужный, Скалярия, Боция-клоун, Дискус коричневый, Цихлазома чернополосая, Попугайчик, Цихлазома Меека – всего 9 рыбок.</p> <p><u>Вопрос 6.</u> В соответствии с рекомендациями <u>Лялиус должен обитать в аквариуме парой</u>, а Гирнохейлус – может быть один.</p> <p>Таким образом, минимальная стоимость составит <math>2 \times 174 + 75 = 423</math> рубля</p> <p><u>Вопрос 6.</u> Не рекомендуется держать вместе следующих рыбок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Б.</b> <i>Барбус суматранский</i> и <i>Макропод</i> (по причине агрессивного характера Макропода)</li> <li><b>В.</b> <i>Сиамский Эпальцеоринх</i> и <i>Золотая рыбка</i> (по причине разного диапазона температуры воды, при которой рыбки чувствуют себя комфортно)</li> </ul>
--	--	--	--

**МАКСИМУМ: 68 баллов**