



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


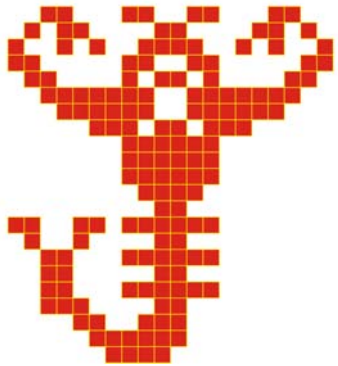

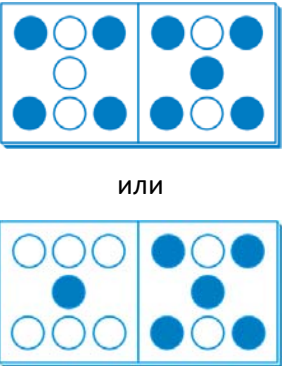
Данный вариант будет использован для оценки результатов участников.

2014-2015 учебный год

6-7-8 класс

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ И КОММЕНТАРИИ

№ задания	правильный ответ	оценка	комментарий																		
1	<p>Вопрос 1.</p> <p>Вопрос 2.</p> <p>Вопрос 3.</p>	<p>2 балла за три верных ответов</p> <p>по 0,5 балла за каждый верный ответ</p> <p>отнимается по 0,5 балла за каждый неверный ответ</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>Успешность решения задания зависит от внимательности и аккуратности при подсчете количества отдельных предметов на рисунке:</p> <table border="0"> <tr> <td> - 2</td> <td> - 8</td> <td> - 12</td> </tr> <tr> <td> - 3</td> <td> - 9</td> <td> - 13</td> </tr> <tr> <td> - 4</td> <td> - 10</td> <td> - 14</td> </tr> <tr> <td> - 6</td> <td> - 10</td> <td> - 15</td> </tr> <tr> <td> - 7</td> <td> - 11</td> <td></td> </tr> <tr> <td> - 8</td> <td> - 12</td> <td></td> </tr> </table>	- 2	- 8	- 12	- 3	- 9	- 13	- 4	- 10	- 14	- 6	- 10	- 15	- 7	- 11		- 8	- 12	
- 2	- 8	- 12																			
- 3	- 9	- 13																			
- 4	- 10	- 14																			
- 6	- 10	- 15																			
- 7	- 11																				
- 8	- 12																				

2	<p style="text-align: center;">ТЕАТР</p>	<p style="text-align: center;">2 балла</p>	 <p>Слово «ТЕАТР» объединяет по смыслу все остальные, расположенные на рисунке.</p> <p>Если кроме слова «театр» 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"> «ЧЕТЫРЕ» (4) – число различных по размеру квадратов: (1x1, 2x2, 3x3 и 4x4) 208 – сумма всех квадратов $1 \times 1 = 154 \text{ шт.}$ $2 \times 2 = 45 \text{ шт.}$ $3 \times 3 = 8 \text{ шт.}$ $4 \times 4 = 1 \text{ шт.}$ 	<p style="text-align: center;">2 балла</p> <p style="text-align: center;">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 208, то рассчитывается доля от 208 и умножается на 2 балла, если же указано число более 208, то 0 баллов.</p>
4	<p style="text-align: center;">A</p>	<p style="text-align: center;">2 балла</p>	 <p>После падения всех фигур и сгорания полных рядов останется картинка A.</p>
5	 <p style="text-align: center;">или</p>	<p style="text-align: center;">3 балла</p>	<p>Цифры «4», «7», «2» и «5» записаны при помощи «доминошек» так, что сумма точек на каждой цифре делится на эту самую цифру:</p> <p>Цифра «4» - сумма 40 – делится на 4 Цифра «7» - сумма 21 – делится на 7 Цифра «2» - сумма 46 – делится на 2 Цифра «5» - сумма 46+? – должна делиться на 5</p> <p>Таким образом, в цифре «5» красная «доминошка» должна иметь 4 (сумма 50) или 9 (сумма 55) точек. Т.к. на «доминошке» максимум 12 точек, то вариант с 14 точками (сумма 60) - невозможен.</p> <p>Т.к. «доминошки» с 4-мя точками: 1:3 и 0:4 уже есть (в цифре «2» и в цифре «7» соответственно), а «доминошка» с 9-ю точками 3:6 уже имеется в цифре «5», то остается два варианта изображения искомой «доминошки» - 4:5 (или 5:4).</p>

В ходе обсуждения правильных ответов мы получили еще один вариант решения и принимаем его как правильный:

РЕШЕНИЕ

1. Так как повторы «доминишек» не допускаются, найдем недостающие «доминишки». Всего 28 «доминишек»:
2. Правило расположения «доминишек» заложено в самом задании - это чередование четных и нечетных: 4 (четное) - 7 (нечетное) - 2 (четное) - 5 (нечетное).
3. Сложим построчно цифры в «доминишках», направление сложения (горизонтально или вертикально) подсказано расположением цифр 4,7,2,5 - строчно:
 $3+5+3+1+2+3+6+2+4+4+6+5+3=47$ (нечетное)
 $2+2+4+4+1+1+6=20$ (четное)
 $5+3+3+2+1+2+3=19$ (нечетное)
 $4+4+3+5+1+1+2+6=26$ (четное)
 $6+1+6+5+x=18+x$ (должно быть нечетное) - не хватает 1 или 5.
 $6+2+4+6+5+x=23+x$ (должно быть четное) - не хватает 5 или 1.
4. Таким образом, загаданная «доминишка» «1-5».

Дополнительный ответ: **1:5 (или 5:1)**.

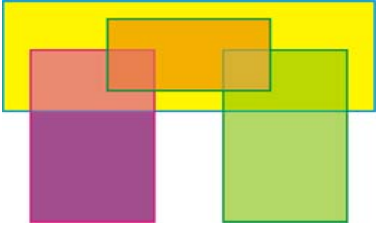
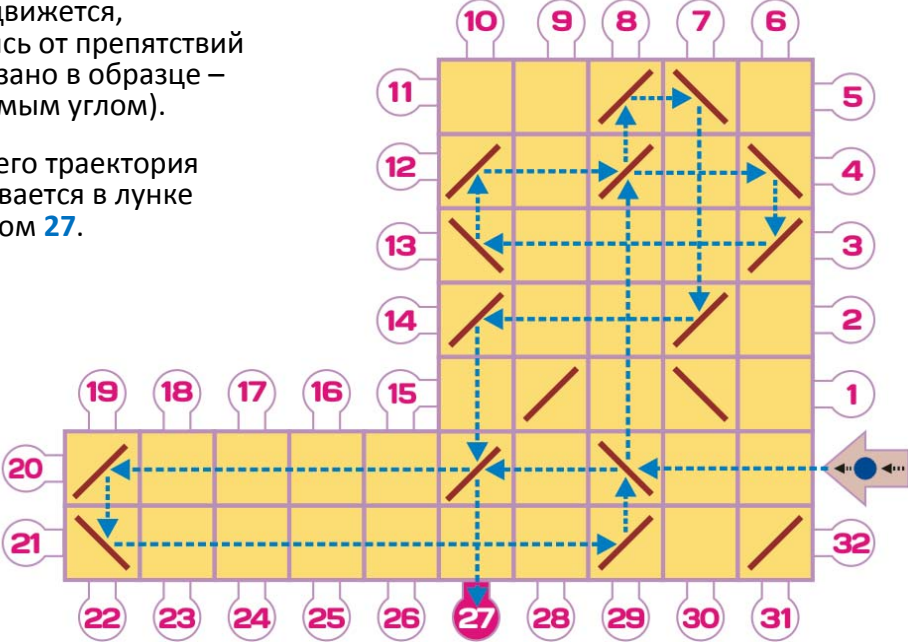
6



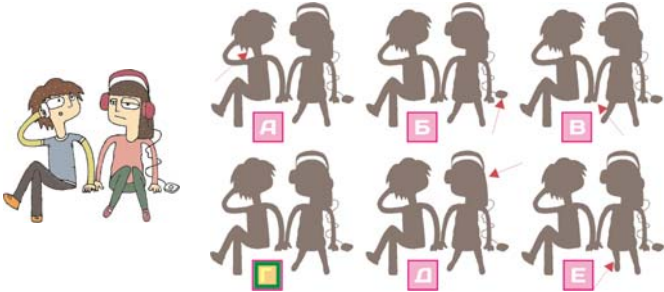
Е

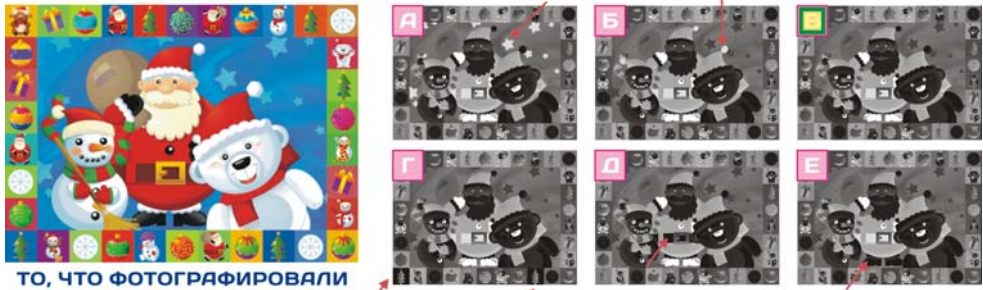

2 балла


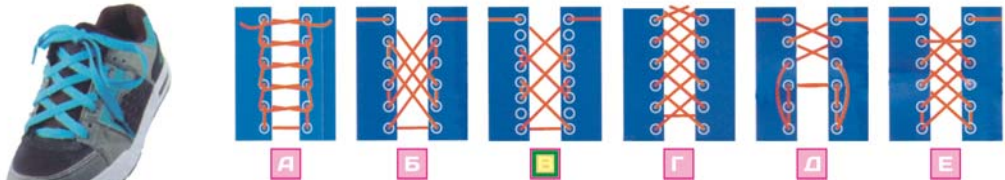




Во всех анаграммах, кроме **Е**, зашифрованы названия крупных рек:


- А. ГОВАЛ = ВОЛГА;
- Б. УЙДАН = ДУНАЙ;
- В. ЗЯНЫЦ = ЯНЗЦЫ;
- Г. ДПРЕН = ДНЕПР;
- Д. ШИРЫТ = ИРТЫШ;
- Е. МУЗАДИФЯ = ФУДЗИЯМА (гора),**
- Ж. МАЗАКАНО = АМАЗОНКА;
- З. СИЙЕНЕ = ЕНИСЕЙ

7	Н	2 балла	 <p>Рассмотрим данную головоломку через визуальное представление различных множеств:</p> <p>Во-первых, в тексте указано, что только некоторые «телефоны» (желтое поле) являются «вегетарианцами» (оранжевое поле).</p> <p>Во-вторых, не смотря на то, что все «буфеты» (розовое поле, являющееся пересечением сиреневого и желтого полей) и «попугаи» (поле салатного цвета, являющееся пересечением зеленого и желтого полей) являются «телефонами», однозначно утверждать, что множества «окон» (все сиреневое поле) и «птиц» (зеленое поле) 100% соответствуют множеству «телефонов» нельзя. (Например, могут быть еще какие-нибудь «столы», являющиеся «окнами», но не являющиеся «буфетами» и т.п.)</p> <p>В то же время, утверждать, что среди «окон» и «птиц» нет «вегетарианцев» нельзя, т.к. некоторая их часть, относящаяся к множествам «буфетов» и «попугаев» соответственно может относиться к множеству «телефонных вегетарианцев» (пересечение оранжевого поля с сиреневым и зеленым полем в зоне их пересечения с желтым полем).</p> <p>Вывод – ответ: неверно.</p>
8	№ 27	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 27.</p> 

9	44	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 44 точки.</p>
10	32	2 балла	 <p>Число, находящееся внутри фигуры формируется из чисел, являющихся результатами двух вычитаний (первая цифра – разность нижнего и верхнего левого, вторая – разность нижнего и верхнего правого): $7 - 3 = 4$ и $7 - 2 = 5$ - итого 45 $8 - 4 = 4$ и $8 - 1 = 7$ - итого 47 $6 - 3 = 3$ и $6 - 4 = 2$ - итого 32</p>
11	Г	1 балл	 <p>Пять силуэтов (кроме Г) имеют отличия (указаны красными стрелками) от оригинального изображения.</p>
12	В	1 балл	<p>После перестановки слов получаются выражения: А – ВСЕ МЫШИ ПИЩАТ И ЛЮБЯТ СЫР Б – ЧЕЛОВЕК МОЖЕТ ПЕРЕПЛЫТЬ ОКЕАН ЗА НЕСКОЛЬКО СЕКУНД В – ОЧКИ ТЕРЯЕТ ТА ФУТБОЛЬНАЯ КОМАНДА, КОТОРАЯ БОЛЬШЕ ЗАБИВАЕТ ГОЛОВ Г – ПО УТРАМ ЛЮДИ ОБЫЧНО ЕДЯТ ЗАВТРАК Д – В ЗООПАРКАХ МНОГО САМЫХ РАЗНЫХ ЖИВОТНЫХ Е – НОСКИ НУЖНЫ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ БЫЛО ТЕПЛО УШАМ Ж – ЛУНА ВРАЩАЕТСЯ ОДНОВРЕМЕННО ВОКРУГ ЗЕМЛИ И ВОКРУГ СОЛНЦА</p> <p>Верных выражений больше (отмечены цветом).</p>
13	В ₁	1 балл	<p>Фигура В₁ построена неправильно – в ней отсутствует точка.</p>

14	В	2 балла	 <p>ТО, ЧТО ФОТОГРАФИРОВАЛИ</p> <p>При обращении цветов черный цвет становится белым, а белый - черным. Темно-серый становится светло-серым, и наоборот. В вариантах ответов стрелками указаны объекты на рисунке, цвета которых при обращении негатива в позитив оказываются несоответствующими оригиналу. Только на варианте В нет таких объектов.. Вывод: негатив В – правильный.</p>
15	<p>Вопрос 1. Е (Марго)</p> <p>Вопрос 2. Д (Ирина)</p> <p>Вопрос 3. Б (Вася)</p> <p>Вопрос 4. З (Олег)</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 две девочки (Лиза и Ирина) стоят друг напротив друга и что между Ириной и Марго стоит Джон.</p> <p>Далее, как говорится, «дело техники»... Задание решается с позиции постороннего наблюдателя. При попытке решить отношения лево-право с позиции самих детей неизбежно возникает путаница, поскольку четкое «между...» превращается «среди многих других стоящих между...» и однозначного распределения детей по кругу не получается.</p> <p>Учитывая сложности, возникшие в результате описанного выше подхода к решению задания мы решили за любой вариант ответа (помимо правильных) давать по 0, 5 балла.</p>
16	А	2 балла	<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 <u>в чаше А вес больше:</u></p> <p>А. (Л + Е) x Р – Я, что соответствует: $(13 + 6) \times 18 - 33$ (равно 309)</p> <p>Б. (Ж + О) x К + П, что соответствует: $(8 + 16) \times 12 + 17$ (равно 305)</p>

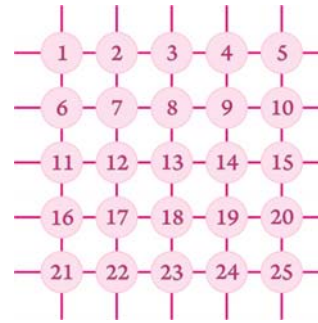
17	<p> %#((#Ъ# - Д \$)@(><[- Е #[@%Ъ† - А [ï#((<[- В &ï#(><[- Б ï@&#>[# - Г </p>	<p>по 0,5 балла за каждый верный ответ</p>	<p> %#((#Ъ# - РАССАДА \$)@(><[- ХВОСТИК #[@%Ъ† - АККОРДЫ [ï#((<[- КЛАССИК &ï#(><[- ПЛАСТИК ï@&#>[# - ЛОПАТКА </p> <p>Видно, что три зашифрованных слова имеют в конце пару одинаковых символа «<[» (т.е. буквы «И» и «К»), значит эти слова – «ХВОСТИК», «КЛАССИК» и «ПЛАСТИК». У одного из них третий с конца символ отличается – это слово «КЛАССИК». Есть еще два слова, у которых последний символ одинаков – «#» - это «РАССАДА» и «ЛОПАТКА». Слово «РАССАДА» легко опознать по парным символам «(» («И»). Оставшееся – «ЛОПАТКА».</p> <p>Методом исключения определяем слово, не обсуждавшееся выше – и имеющее в начале символ «#» (букву «А») – это «АККОРДЫ». А отличить «хвостик» от «ПЛАСТИК» можно с помощью символа «#» (букву «А») в одном из них.</p>
18		<p>2 балла за все 17 слов</p> <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, которые можно сложить из букв слова «ПАРОВОЗ» («А» - 1 шт., «В» - 1 шт., «З» - 1 шт., «О» - 2 шт., «П» - 1 шт., «Р» - 1 шт.):</p> <p>ПАР - 2 раза, ПАЗ, РАЗ – 2 раза, ВАЗ, ВОР, РОВ, ВАР, ЗОВ, заПОРА, РОЗА, ВЗОР, ПОЗА, ЗАПОР, ПОВАР, ОПОРА, ПОЗОР, ПРОЗА</p> <p>Слово, встречающиеся более одного раза, будут засчитываться как одно (даже если их отметят два или три раза).</p> <p>Слова, являющиеся составной частью большего по размеру слова не будут оцениваться, если отмечено это большее слово.</p>
19	В	1 балл	 <p>Ботинок зашнурован по схеме под буквой В.</p>
20	А	2 балла	<p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p>Решить данную головоломку легко, если представить себе, что эти круги – являются циферблатами часов. Тогда получается, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> 09:00 + 06:00 = 15:00 06:00 + 03:00 (15:00) = 09:00 (21:00) 09:00 + 03:00 (15:00) = 12:00 (24:00) <p>Вариант ответа А: </p>

21	5	2 балла	<p>65656665565665612129 1258968872146112954 12112112213636363121 676567656765671233215 59410455367584902019 185923011876209673252 12565432122345678934 65656665565665612129 549193933999313131393 185923011876209673252 23563265356226531919 12112112113636363121 23563265356226531919 676567656765671233215 59410455367584902019 1258968872146612954 12565432123345678934 549193933999313131393</p>	<p>Из 18 строк с числами выделяются 5 пар с одинаковыми наборами цифр – они отмечены желтым, зеленым, красным, синим и оранжевым цветами.</p> <p>В остальных строках набор цифр отличается.</p>
22	<p>1. С6 2. Б</p>	<p>2 балла 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 воскресенье? Ответ: Суббота (С6)</p> <p><u>Вопрос 2.</u> Головоломка легко решается, если посчитать число букв в словах: ИЗНАЧАЛЬНО ЭТО СЛОВО СОСТОИТ ИЗ 10 БУКВ, ОНО ВПОЛНЕ ЗАПИСЫВАЕТСЯ ТРЕМЯ БУКВАМИ. РАНЕЕ ЗАПИСЫВАЛИ ПЯТЬЮ БУКВАМИ, А ТЕПЕРЬ ПИШУТ - ? Ответ: Шестью (Б)</p>	
23	Г	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>Таким образом, для двух кругов третьего ряда общим элементом является только расположенная по середине горизонтальная линия. Ее на итоговом изображении не будет, но добавиться белый кружок в верхней части круга (по середине) и небольшая горизонтальная черта (справа внизу). Именно такое изображение и соответствует варианту ответа Г.</p>	
24	<p>КИРГИЗИЯ, ИППОДРОМ, ГЛУПОСТЬ, НЕБОСВОД, РАСТВОРИТЕЛЬ, СКАЧКИ</p> <p>Б</p>	<p>по 0,5 балла за каждое верное слово и 1 балл за ответ о связи ребусов</p>	<p>Ребус А. = КИРГИЗИЯ Ребус Б. = ИППОДРОМ Ребус В. = ГЛУПОСТЬ Ребус Г. = НЕБОСВОД Ребус Д. = РАСТВОРИТЕЛЬ Ребус Е. = СКАЧКИ</p> <p>Слову, зашифрованному в Ребусе Е («СКАЧКИ»), соответствует слово, зашифрованное в Ребусе Б («ИППОДРОМ»)</p>	

25

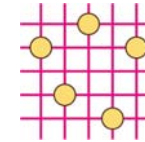
Засчитывается любая комбинация из трех кружков, в сумме дающих 60

2 балла



Решение головоломки связано с подсчетом суммы чисел, являющихся номерами узлов сетки, на которых расположены круглые фишки.

В условии: если $1 + 12 + 19 = 9 + 23$ и $2 + 4 + 8 + 11 = 25$, то:



соответствует: $3 + 6 + 10 + 17 + 24 = 60$

В процессе обсуждения правильных ответов было предложено интересное решение данной задачи с ограничением на повтор использованных фишек:

ЕСЛИ:

И:

ТО:

ОТВЕТ:

ЗАЧЕРКНИТЕ КРЕСТИКАМИ НЕ БОЛЕЕ ТРЕХ ВЫБРАННЫХ КРУЖКОВ

РЕШЕНИЕ

1. Пронумеруем ячейки:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

2. Подсчитаем суммы:
 Если: $1+12+19=9+23$
 И: $2+4+8+11=25$
 То: $3+6+10+17+24=60$.

3. Значит сумма ячеек в ответе должна быть равна 60. Наибольшее число $25 < 60$, два наибольших числа в сумме $24+25=49 < 60$, значит должно быть три числа.

4. Отметим заданные ячейки:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

5. Ячейки не повторяются и каждая задана один раз, значит недостающие ячейки, которые могут быть в ответе, - это 5,7,13,14,15,16,18,20,21,22.

6. Из представленных чисел, только три числа в сумме дают 60: $18+20+22=60$.

ОТВЕТ:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

18+20+22

3 балла

Ответ: 18+20+22 будет оценен в 3 балла.

26	<p>1. 14 2. 4 3. А (ДА) 4. 5 5. 7 6. 555 7. А+Б</p>	<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 не более 7 см и неагрессивный характер) соответствуют: <i>Гуппи, Голубой неон, Тетра-фон-рио, Моллинезия, Минор, Кардинал, Лялиус, Пецилия, Данио-рерио, Петушок, Коридорас золотистый, Барбус суматранский, Орнатус и Барбус огненный</i> – всего 14 рыбок</p> <p><u>Вопрос 2.</u> Указанным характеристикам (простота в содержании и не стайное социальное поведение) соответствуют: <i>Гурами Мраморный, Петушок, Сиамский Эпальцеоринх и Гирнохейлус</i> – всего 4 рыбки.</p> <p><u>Вопрос 3.</u> – Ответ: А (ДА). 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 100 и более литров) соответствуют: <i>Псевдотрофеус зебра, Гурами жемчужный, Скалярия, Боция-клоун, Дискус коричневый, Цихлазома чернополосая, Цихлазома Меека</i> – всего 7 рыбок.</p> <p><u>Вопрос 6.</u> В соответствии с рекомендациями <u>Гурами жемчужный должен обитать в аквариуме парой, а Гирнохейлус – может быть один.</u></p> <p>Таким образом, минимальная стоимость составит $2 \times 240 + 75 = 555$ рублей</p> <p><u>Вопрос 6.</u> Не рекомендуется держать вместе следующих рыбок:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. <i>Барбус огненный и Попугайчик</i> (по причине агрессивного характера Попугайчика) Б. <i>Сиамский Эпальцеоринх и Золотая рыбка</i> (по причине разного диапазона температуры воды, при которой рыбки чувствуют себя комфортно)
----	---	---	--

МАКСИМУМ: 64 балла