

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

Центр оценки качества образования

**Международное исследование качества математического и
естественнонаучного образования**

TIMSS-2019

РУКОВОДСТВО

по проверке заданий демонстрационной тетради (Д)

(8 класс)

Уважаемые учителя!

Вы имеете возможность познакомиться с типами и форматом заданий, с помощью которых в международном исследовании TIMSS оценивается математическая и естественнонаучная подготовка учащихся 8 классов. Для этого специалисты Центра оценки качества образования ИСРО РАО подготовили специальную тетрадь.

Тетрадь содержит вопросы по математике и предметам естественнонаучного цикла, которые были использованы при проведении в России (и более чем 50 странах мира) международного сравнительного исследования качества естественнонаучного и математического образования TIMSS в 2015 году. Вопросы, приведенные в тетради, разрешено использовать в учебном процессе (со ссылкой на исследование) Международным центром исследования TIMSS. Эти задания в исследовании TIMSS в дальнейшем использоваться не будут.

Вы можете организовать подготовительное занятие для учащихся с использованием этой тетради. Всего в тетради 58 заданий – 31 задание по естествознанию, 27 заданий по математике.

Тетрадь состоит из двух частей, на выполнение каждой из которых дается по 45 минут. Между частями рекомендуется сделать небольшой перерыв (10-15 минут).

В тетради имеются задания двух типов – с выбором ответа и со свободно-конструируемым ответом. Небольшая часть заданий проверяет материал, который, возможно, учащиеся Вашего класса еще не изучали. Это связано с тем, что международные тесты предназначены для оценки учебных достижений учащихся различных стран и разрабатывались с учетом программ всех стран-участниц. Однако разработать тест, который соответствовал бы полностью программам всех стран и одновременно давал бы информацию об особенностях обучения в различных странах, практически невозможно. Поэтому для всех стран-участниц небольшое число заданий не соответствует учебным программам. Посоветуйте учащимся попробовать их решить. Наш опыт показывает, что внепрограммные задания обычно правильно выполняют от 10% до 80 % учащихся.

В тетради приведена инструкция для учащихся, в которой описывается, как выполнять работу. Отсчет времени начинается после прочтения инструкции и ответов на вопросы, которые могут возникнуть у учащихся в связи с инструкцией.

Вы можете проверить работы учащихся, воспользовавшись Руководством по оцениванию ответов, приведенным ниже.

Руководство по оцениванию ответов учащихся:

За верное выполнение любого из заданий с выбором ответа выставляется 1 балл.

Верное выполнение задания со свободно-конструируемым ответом оценивается либо 1 баллом, либо 1-2 баллами (в зависимости от полноты приведенного объяснения).

Важно, чтобы учитель, проводящий проверку работ учащихся, понимал, что в исследовании TIMSS оценивается знание материала по математике и естествознанию, а не письменная речь учащихся.

Для удобства проведения проверки заданий со свободно-конструируемым ответом, помимо критериев оценивания, приведены примеры как верных, так и неверных ответов, которые могут дать учащиеся.

Максимальный балл за выполнение демонстрационной тетради – 68 баллов

Максимальный балл за выполнение всех заданий по математике – 32 балла.

Если за выполнение заданий по математике учащийся получил 20 баллов (65% от 32 баллов), то считается, что он продемонстрировал достижение базового уровня математической подготовки, являющейся основой для продолжения обучения, если получил 24 балла (75% от 32 баллов) или более – считается, что он продемонстрировал прочную базовую подготовку, обеспечивающую успешное продолжение обучения.

Максимальный балл за выполнение всех заданий по естествознанию – 36 баллов.

Если за выполнение заданий по естествознанию учащийся получил 23 балла (65% от 36 баллов), то считается, что он продемонстрировал достижение базового уровня подготовки, являющейся основой для продолжения обучения, если получил 27 баллов (75% от 36 баллов) или более – считается, что он продемонстрировал прочную базовую подготовку, обеспечивающую успешное продолжение обучения.

Задание 1

Средний процент выполнения	85 %
1 В	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 2

Средний процент выполнения	73 %
1 Ответ: С	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 3

Средний процент	58%
1 А	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 4

Средний процент	54%
1 D	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 5

Средний процент	A-70%; B-36%
A	
1 В	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	
B	
1 балл	
Их численность уменьшится с объяснением, что рыба питается личинками (яйцами) комаров, поэтому меньшее число личинок превратится в комаров.	
<i>Примеры:</i>	
<i>Их численность уменьшится – станет больше рыбы – будет съедено больше личинок комаров, это вызовет уменьшение числа взрослых комаров.</i>	
<i>Их численность уменьшится – больше личинок комаров будет съедено.</i>	
0 баллов	
Неверный ответ, включая следующий ответ:	
Их численность уменьшится с объяснением, основанным на том, что рыбы едят (взрослых) комаров.	

Задание 6

Средний процент	74%
1 D	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 7

Средний процент	66%
1 балл Заполнены все три строки, как показано ниже. Вода: <u>Газ/пар</u> Ртуть: <u>Жидкость</u> Железо: <u>Твердое вещество</u>	
0 баллов Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 8

Средний процент	36%; 33%
2 балла В ответе говорится о двух методах, описанных ниже. <ul style="list-style-type: none">• Метод 1 эффективен, потому что железо обладает магнитными свойствами (а медь – нет).• Метод 2 неэффективен, потому что ни железо, ни медь не растворяются в воде и/или металлы останутся на фильтровальной бумаге. <i>Примеры:</i> <ol style="list-style-type: none">1. Метод 1 будет эффективен, потому что железо притянется к магниту, а медь – нет.2. Метод 2 будет неэффективен, потому что ни железо, ни медь не растворяются в воде, тому и тот, и другой останутся на фильтровальной бумаге.	
1 балл Метод 1 с объяснением, в котором говорится <u>или</u> о методе с магнитом, <u>или</u> о методе фильтрации. <i>Примеры:</i> <ol style="list-style-type: none">1. Метод 1 будет эффективен, поскольку железо обладает магнитными свойствами [Верно]2. Метод 2 будет неэффективен, потому что они утонут в воде. [Неверно] <ol style="list-style-type: none">1. Метод 1 будет эффективен, потому что медь не обладает магнитными свойствами. [Верно]2. Метод 2 будет неэффективен, потому что у них одинаковые размеры и они не отфильтруются. [Неверно] <ol style="list-style-type: none">1. Метод 1 будет эффективен, потому что один из металлов обладает магнитными свойствами. [Неверно]2. Метод 2 будет неэффективен, потому что медь и железо не пройдут сквозь фильтр. [Верно]	
0 баллов Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 9

Средний процент	66%
1 С	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 10

Средний процент	66%
------------------------	------------

1 А
0 Другой ответ или отсутствие ответа

Задание 11

Средний процент	68%
1 D	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 12

Средний процент	35%
1 балл	
<p>Способ В с объяснением, основанным на том, что масса одинакова, а площадь поверхности меньше.</p> <p>Примеры:</p> <p>Способ В – площадь поверхности меньше, и вес тела действует на меньшую площадь.</p> <p>Способ В – вес тела действует на меньшую поверхность.</p> <p>Способ В – чем меньше площадь поверхности, тем больше давление.</p> <p>Способ В – меньшая площадь соприкосновения с землей, следовательно, давление больше.</p> <p>Способ В – поскольку площадь поверхности маленькая.</p>	
0 баллов	
Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 13

Средний процент	64%
1 А	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 14

Средний процент	43%; 21%
2 балла	
<p>Указаны любые два преимущества из приведенных ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Растения с длинными корнями могут получать больше питательных веществ (минералов). • Длинный корень может достать до воды (если поверхность почвы сухая). • Длинный корень может лучше удерживать растение. <p>Примеры:</p> <p>1. Они могут доставать до глубоких подземных вод.</p> <p>2. Сильному порыву ветра будет не так просто выдернуть их из земли.</p> <p>1. Они получают больше воды.</p> <p>2. Они будут крепче держаться в земле.</p> <p>1. Так они могут во время засухи питаться водами, которые находятся в подпочвенном слое.</p> <p>2. Растения смогут получать больше питательных веществ, которые находятся в подпочвенном слое.</p> <p>1. Оно может получать больше питательных веществ из почвы.</p> <p>2. Такой корень надежно удерживает ствол растения.</p>	

1 балл Верно указано только одно преимущество. Второе преимущество может быть неверным или отсутствовать.
0 баллов Другой ответ или отсутствие ответа

Задание 15

Средний процент	30%
1 балл Да с объяснением, в котором говорится о том, что на Луне сила тяжести меньше. <i>Примеры:</i> Да – На Луне гравитационное притяжение меньше, чем на Земле. Да – На Луне сила тяжести меньше. Да – На Земле сила тяжести больше.	
0 баллов Неверный ответ (включая ответ: зачеркнутый, стертый, неразборчивый или не связанный с условием задачи, случайные записи), включая следующие ответы: • Да с объяснением, в котором говорится о том, что на Луне нет силы тяжести Нет с объяснением, что вес будет одинаковым на Земле и на Луне, но сила тяжести на Луне меньше.	

Задание 16

Средний процент	61 %
1 А	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 17

Средний процент	23%
1 балл Отмечено бесполое размножение , и приведено объяснение, касающееся генетического материала. <i>Примеры:</i> <i>Глазки размножаются с помощью генетического материала, полученного от одного организма (а именно, от клубня картофеля), и таким образом, этот тип размножения является бесполом. Новый картофель вырастает из части старого растения, поэтому генетическая структура та же самая.</i> Отмечено бесполое размножение , и приведено объяснение, в котором говорится об оплодотворении ИЛИ дается общее объяснение, почему это бесполое размножение и/или почему это не половое размножение. <i>Примеры:</i> <i>Бесполое размножение не требует оплодотворения.</i> <i>Этот тип вегетативного размножения является бесполом, т.к. для него не требуется семя.</i> <i>Не требуется оплодотворения двумя половыми клетками.</i> <i>Поскольку он не «спаривается» с другим картофелем, он воспроизводит самого себя.</i> <i>Только один родитель требуется для того, чтобы вырастить новое растение.</i> <i>Для полового размножения необходимы мужская и женская особи.</i>	
0 баллов Неверный ответ (включая ответ: зачеркнутый, стертый, неразборчивый или не связанный с	

условием задачи, случайные записи), включая следующие ответы:

Бесполое размножение с недостаточным или неправильным объяснением или без объяснения.

Примеры:
Это всего лишь одна картофелина.
Картофель может расти без полового размножения, поскольку для его размножения требуются только глазки.
Делением.
Один глазок (скорее всего, одна клетка) содержит только одно ядро, а для полового размножения требуется 2 ядра.

Половое размножение с объяснением или без объяснения.

Примеры:
Потому что они могут делать маленькие картофелины.
Потому что глазки могли иметь в себе половые клетки.

Задание 18

Средний процент	77%
1 B	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 19

Средний процент	90%
1 D	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 20

Средний процент	A-22%;B-21%;C-66%
A	
1 балл	
i) В правильном ответе могут содержаться два положения:	
a. О происходящих изменениях – о том, что увеличивается размер или о том, что она становится больше .	
b. О том, что гусеница ест и таким образом растет .	
ii) Если в ответе говорится о стадиях 1, 2, 3 или 4, такому ответу присваивается код в соответствии с идентификацией номера стадии в объяснении. Например, ответу «Стадия 2: Гусеница кормится листьями на стадии 2 и растет. Когда она достаточно наестся, она превращается в куколку»	
iii) Если ответ относится к росту в яйце или куколке , в объяснении должно говориться о делении клеток.	
В ответе говорится о стадии гусеницы. В объяснении приводятся положения a и b , ИЛИ только положение a , ИЛИ только положение b .	
<i>Примеры:</i> <i>Стадия гусеницы. Во время этой стадии гусеница много ест и раздувается в несколько раз, увеличиваясь, таким образом, в размере.</i> <i>Это когда организм питается и вырастает.</i> <i>Она ест листья, чтобы вырасти в куколку.</i> <i>Гусеница растет, когда питается.</i>	
0 баллов	
Неверный ответ (включая ответ: зачеркнутый, стертый, неразборчивый или не связанный с	

условием задачи, случайные записи), включая следующие ответы:
 В ответе говорится о стадии гусеницы. В объяснении не говорится ни о положении **a**, ни о положении **b**.
Примеры:
Гусеница. Она вырастает в куколку, которая затем превращается в бабочку.
Стадия 2. Сначала появляется гусеница, затем куколка и затем бабочка.
Примеры:
Потому что они могут делать маленькие картофелины.
Потому что глазки могли иметь в себе половые клетки.

В

1 балл

В ответе говорится о **яйце** или **куколке**, и приводится объяснение, связанное со специфическими частями тела ИЛИ особенностями развития.

Примеры:

Яйцо – оно развивается в гусеницу с такими частями тела, как лапки.

Куколка – происходят изменения, потому что из куколки она вырастит свои крылья, усики, 6 лапок и 3 сегмента тела.

Стадия куколки – потому что в куколке начинают отрастать крылья и другие части тела.

Куколка – пока она в куколке, у нее развиваются характерные признаки, которые сделают ее бабочкой.

В ответе говорится о **яйце** или **куколке** и приводится объяснение, связанное с развитием (изменением, трансформацией) в бабочку.

Примеры:

Яйцо – оно трансформируется из круглой формы в гусеницу.

Куколка – куколка изменяется и развивается, используя запасенные питательные вещества и энергию, чтобы стать бабочкой.

Куколка – она превращается из стадии гусеницы во взрослую стадию.

Куколка – вскоре из нее получится бабочка.

Куколка – куколка покрыта шелком и погружена в спячку; когда она полностью разовьется в бабочку, она вылетит из оболочки.

0 баллов

Неверный ответ (включая ответ: зачеркнутый, стертый, неразборчивый или не связанный с условием задачи, случайные записи)

С

1 - В

0 Другой ответ или отсутствие ответа

Задание 21

Средний процент **84%**

1 С

0 Другой ответ или отсутствие ответа

Задание 22

Средний процент **73%**

1 D

0 Другой ответ или отсутствие ответа

Задание 23

Средний процент **65%**

1 балл

Отмечено «**Раствор в мензурке 2**». В объяснении явно или неявно говорится, что в мензурке 2 содержится больше воды или что в мензурке 1 содержится меньше воды.

Примеры:

В мензурке 2, потому что в ней содержится такое же количество сахара, как и в мензурке 1, но больший объем воды.

Потому что больше воды.

В мензурке больше воды, и сахар будет разбавленным.

Чем больше воды, тем больше разбавлен сахар.

Воды меньше в мензурке 1.

В мензурке 1 раствор в три раза насыщеннее.

0 баллов

Отмечено «**Раствор в мензурке 1**». Объяснение дано или отсутствует.

Примеры:

Содержится меньше воды.

Потому что отношение сахара к воде выше.

Задание 24

Средний процент	61%
1 В	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 25

Средний процент	44%
1 балл	
	Отмечен рисунок С и говорится о том, что масса сохраняется.
	<i>Примеры:</i>
	<i>Соляная кислота и гидроксид натрия вступают в реакцию. При этом образуется соль и вода.</i>
	<i>Масса в этой реакции сохраняется.</i>
	<i>Потому что если два раствора смешали, то будет то же самое, что и раньше, когда были наполнены две мензурки.</i>
	<i>Будет то же самое, так как вы ничего не добавили.</i>
	Отмечен рисунок В и говорится о том, что в процессе химической реакции выделяется тепло и что часть воды испарилась.
	<i>Примеры:</i>
	<i>Рисунок В – некоторая часть воды вышла в виде пара, поскольку в процессе реакции выделилась теплота.</i>
0 баллов	
	Отмечен рисунок С , объяснение неопределенное, неверное или отсутствует.
	<i>Примеры:</i>
	<i>Количество то же.</i>
	<i>Потому что вес такой же, как на первом рисунке.</i>
	<i>В правой мензурке нет раствора и обе чашки весов уравновешены.</i>
	<i>Другие весы не уравновешены.</i>
	<i>Это рисунок С, потому что одна из жидкостей тяжелее другой, и она опускается на дно.</i>

Потому что когда смешиваются растворы, они остаются в равновесии.

Отмечен **рисунок В**, объяснение неверное или оно отсутствует.

Примеры:

Потому что чашка весов, на которой расположены вещества, поднялась.

Мензурка пустая и весит меньше.

Задание 26

Средний процент

18%

1 балл

Объясняется, что плотность масла меньше, чем плотность воды.

Примеры:

Плотность масла меньше плотности воды.

Плотность воды больше, чем плотность масла.

Масло менее плотное, чем вода.

Другой верный ответ.

Примеры:

Масса, приходящаяся на единицу объема, у масла меньше, чем масса на единицу объема у воды.

0 баллов

В ответе говорится, что растительное масло легче, чем вода или что его вес меньше, чем у воды
И приводится какое-либо утверждение о плотности.

Примеры:

Масло плавает на поверхности, потому что оно легче и менее плотно, чем вода.

Масло имеет меньшую массу и плотность.

В ответе говорится, что растительное масло легче, чем вода или что его вес меньше, чем у воды.

Примеры:

Масло плавает на поверхности воды, потому что масло легче, чем вода.

Масло плавает, потому что вода тяжелее.

Масса масла меньше.

Вода весит больше.

Задание 27

Средний процент

48%

1 балл

В ответе приводится утверждение о том, что свет распространяется быстрее (чем звук) или что звук распространяется медленнее (чем свет).

Примеры:

Скорость света значительно больше скорости звука.

Потому что свет распространяется быстрее, чем звук.

Потому что свет движется значительно быстрее.

Звук распространяется медленнее, чем свет.

0 баллов

В ответе приводится утверждение, что свет и звук распространяются с разной скоростью без уточнения, что из них быстрее.

Примеры:

Они распространяются с разными скоростями.

Свет и звук распространяются не с одной и той же скоростью.

Задание 28

Средний процент	68 %
1 балл	
В ответе говорится о том, что землетрясения вызваны движениями вдоль зон разломов (границ литосферных плит) ИЛИ движением литосферных плит.	
<i>Примеры:</i>	
<i>Плиты Земли или сталкиваются, или давят друг на друга, или скользят друг к другу или отдаляются друг от друга, все это вызывает сотрясение Земли.</i>	
<i>Движения тектонических плит, вызывающие внезапные поднятия и опускания.</i>	
<i>Когда две плиты взаимодействуют или трутся друг о друга.</i>	
<i>Изменение границ или когда две плиты сталкиваются.</i>	
<i>Столкновение тектонических плит.</i>	
<i>Когда плиты сталкиваются, одна оказывается сверху другой.</i>	
<i>Землетрясения вызываются изменениями плит.</i>	
<i>Плитами, которые движутся по нашей Земле.</i>	
<i>Перемещение плит.</i>	
В ответе говорится о том, что землетрясения вызваны движением магмы (вулканической активностью).	
<i>Примеры:</i>	
<i>Землетрясения могут случиться, когда взрываются вулканы.</i>	
<i>Движения магмы внутри вулкана может вызвать землетрясение.</i>	
<i>Иногда извержение вулкана.</i>	
0 баллов	
Неверный ответ (включая ответ: зачеркнутый, стертый, неразборчивый или не связанный с условием задачи, случайные записи).	

Задание 29

Средний процент	79%
1 С	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 30

Средний процент	46%
1 В	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 31

Средний процент	48%
1 балл	
Нарисована стрелка, показывающая направление течения реки с гор к океану .	
Приводится объяснение, что вода течет с самой высокой точки к самой низкой (с горы).	
<i>Примеры:</i>	
<i>Река течет так, потому что вода может течь как в океан, так и из него, но не может течь в гору, поэтому течет вниз.</i>	
<i>Вода течет с горы в реку, а река течет в океан.</i>	
0 баллов	
Нарисована стрелка, показывающая направление течения реки с гор к океану .	
Объяснение не приводится или приводится объяснение в общих словах (без упоминания о том, что вода течет с самой высокой точки к самой низкой (с горы)).	
<i>Примеры:</i>	
<i>Все реки впадают в океан.</i>	

*Река берет начало в горах.
Река течет в океан*
Стрелка не нарисована, но приводится объяснение, что вода течет с самой высокой точки к самой низкой (с горы).
*Примеры:
Река стекает вниз с горы.
Река течет вниз по склону.*
 Нарисована стрелка, показывающая направление течения реки **из океана к горам**, но приводится объяснение, что вода течет с самой высокой точки к самой низкой (с горы).
*Примеры:
Потому что река течет вниз.
Потому что вода течет с высокого места в низкое.*

Задание 32

Средний процент выполнения	76%
1 С	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 33

Средний процент выполнения	40%
1 8°	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 34

Средний процент выполнения	77%
1 Ответ: верно, неверно, верно, неверно – в таком порядке	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 35

Средний процент выполнения	75%
1 А	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 36

Средний процент выполнения	45%
1 В	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 37

Средний процент выполнения	А - 64%; В- 46%
1 Вопрос А) ответ: 22,5%	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	
1 Вопрос В) ответ: 200 шт.	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 38

Средний процент выполнения	2 - 37%; 1- 5%
2 балла	
«Не согласен» и приведено объяснение, в котором упоминается о том, что начало системы координат - неверное или что шкала начинается не с нуля	
<i>Примеры ответов:</i>	
<i>Я не согласен, потому что шкала «число книг» не начинается с нуля</i>	
<i>Я не согласен с продавцом. Ему следовало бы посмотреть на диаграмму более внимательно. Диаграмма построена, используя 900 в качестве начала координат, а не ноль.</i>	
«Не согласен» и приведено объяснение, которое базируется на умножении или делении данных, указанных на диаграмме	
<i>Примеры ответов:</i>	
<i>Я не согласен, потому что я не думаю, что 940 в 4 раза больше. Если бы в 4 раза больше, то это было бы 3640.</i>	
<i>Не согласен. Диаграмма показывает, что он продал 910 книг в феврале и 940 книг в марте. 940 не в 4 раза больше 910.</i>	
<i>Я не согласен, потому что, если вы разделите продажу в марте на 4 (940:4), то получите 235 книг, что не равно общему числу книг в феврале - всего 910.</i>	
«Не согласен», и объясняется, что увеличение книг не может быть в 4 раза больше.	
<i>Пример ответа:</i>	
<i>Я не согласен, потому что он продал в марте на 30 книг больше. От 910 он дошел до 940.</i>	
1 балл	
«Не согласен», а объяснение неполное, но не содержит неверных утверждений, или в подсчетах допущена ошибка	
<i>Пример ответа:</i>	
<i>Я не согласен, потому что тогда в марте он должен был продать в 4 раза больше.</i>	
<i>Я не согласен, потому что тогда он должен продать в марте 3240 книг (ошибка-надо 3640)</i>	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 39

Средний процент выполнения	59%
1 В	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 40

Средний процент выполнения	70%
1 В	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 41

Средний процент выполнения	36%
1 Ответ: $x = 5$, $y = -2$	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 42

Средний процент выполнения	60%
1 D	

0 Другой ответ или отсутствие ответа

Задание 43

Средний процент выполнения	52%
1 Ответ: построена фигура, симметричная данной фигуре относительно прямой	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 44

Средний процент выполнения	2 балла - 27%; 1 балл – 8%
2 балла «НЕТ» и приведено адекватное обоснование ИЛИ ответ «нет» не приведен, но он следует из обоснования <i>Примеры ответов:</i> <i>За пять тестов он может получить в среднем только 8,4 балла $(32+10):5=8,4$</i> <i>Ему надо получить 45 баллов, а он может получить только 42 $(32+10=42)$.</i> <i>$9 \times 5=45, 32+10=42, 42 < 45$</i>	
1 балл Другие ответы, включая ответы, в которых дан ответ «Нет», а объяснение неполное, неверное или отсутствует <i>Примеры ответов:</i> <i>За пятый тест ему надо бы получить 13 баллов.</i> <i>Нет, он не может получить 45 баллов.</i>	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 45

Средний процент выполнения	70%
1 Ответ: Высота столбца для роста 155 см – от 24 до 26 (26 не включено), для роста 160 см – от 17,5 до 20 (20 не включено)	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 46

Средний процент выполнения	34%
1 С	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 47

Средний процент выполнения	60%
1 В	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 48

Средний процент выполнения	46%
1 18	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 49

Средний процент выполнения	2 балла - 17%; 1 балл –31%
2 балла Ответ: «Кирилл» и приведено правильное сравнение на основе использования обычной	

цены и верных вычислений заплаченной цены
<i>Примеры ответов:</i>
1. Кирилл заплатил меньше обычной цены на $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ или на 25%, скидка 25% больше, чем 20%
2. Георгий заплатил на 20% или на $\frac{1}{5}$ меньше обычной цены, а Кирилл – на $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ меньше, чем $\frac{1}{4}$
<i>Пусть обычная цена будет 300 р. Тогда Георгий заплатил бы 225 р., а Кирилл – 240 р.</i>
1 балл Дан ответ: Кирилл, а объяснение неполное, но не содержит неверных утверждений или действий
<i>Примеры ответов:</i>
1) 25% > 20%
2) 75% < 80%
3) $\frac{1}{4}$ больше, чем $\frac{1}{5}$
4) $\frac{3}{4}$ меньше, чем $\frac{4}{5}$
0 Другой ответ или отсутствие ответа

Задание 50

Средний процент выполнения	81%
1 балл Умножить каждый член на (-2), чтобы получить следующий член ИЛИ Умножить на 2 и изменить знак ИЛИ равносильное правило	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 51

Средний процент выполнения	81%
1 С	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 52

Средний процент выполнения	52%
1 Ответ: 0,75	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 53

Средний процент выполнения	74%
1 В	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 54

Средний процент выполнения	44%
1 А	

0 Другой ответ или отсутствие ответа

Задание 55

Средний процент выполнения	64%
1 Ответ: 40 или 40°	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 56

Средний процент выполнения	36%
1D	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 57

Средний процент выполнения	34%
1 Ответ: 16	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	

Задание 58

Средний процент выполнения	A-66%; B-12%
A)	
1 C	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	
B)	
1 A	
0 Другой ответ или отсутствие ответа	