

СПЕЦИФИКАЦИЯ

диагностической работы по итогам второго года ускоренного освоения программы по учебному предмету «Математика» в рамках проекта «Эффективная началка» («Московская началка»)

Диагностическая работа проводится образовательной организацией самостоятельно в апреле-мае 2023 г.

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся по итогам второго года ускоренного освоения программы математики и выявления элементов содержания учебного предмета, вызывающих наибольшие затруднения.

Диагностическая работа предназначена для обучающихся, осваивающих основную образовательную программу начального общего образования за три учебных года на основе индивидуальных учебных планов.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

Содержание и основные характеристики диагностической работы разработаны в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373) с изменениями и дополнениями.

– Примерной основной образовательной программой начального общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15) с изменениями и дополнениями.

– Приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

– Приказом Департамента образования и науки г. Москвы от 01.04.2022 № 249 «Об утверждении стандарта проекта "Эффективная началка" ("Московская началка")».

– Универсальным кодификатором распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования и элементов содержания по математике, одобренным решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 № 1/21).

3. Условия проведения диагностической работы

При проведении диагностической работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

Ответы на задания обучающиеся записывают в диагностических материалах.

4. Время выполнения диагностической работы

Время выполнения работы – 45 минут.

5. Содержание и структура диагностической работы

Диагностическая работа включает 14 заданий: 3 задания с выбором одного верного ответа, 9 заданий с кратким ответом и 2 задания с развёрнутым ответом.

Задания диагностической работы составлены с учётом результатов освоения разделов программы математики: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения, геометрические величины», «Работа с информацией».

В таблице представлено распределение заданий диагностической работы по основным разделам примерной основной образовательной программы начального общего образования.

Таблица

Распределение заданий диагностической работы по основным разделам примерной основной образовательной программы начального общего образования

№	Раздел курса математики	Количество заданий в работе
1.	Числа и величины	4
2.	Арифметические действия	3
3.	Работа с текстовыми задачами	4
4.	Пространственные отношения, геометрические величины	1
5.	Работа с информацией	2
	Итого:	14

6. Порядок оценивания отдельных заданий и работы в целом

Каждое верно выполненное задание 5, 9, 12 с выбором ответа оценивается максимально одним баллом: выставляется 1 балл, если ответ обучающегося совпадает с эталоном, 0 баллов – за неверный ответ или его отсутствие.

Каждое из заданий 1–3, 6, 8 с кратким ответом оценивается максимально одним баллом: выставляется 1 балл, если ответ обучающегося совпадает с эталоном, 0 баллов – за неверный ответ или его отсутствие. Каждое из заданий 4, 13 с кратким ответом оценивается максимально двумя баллами: выставляется 2 балла, если ответ обучающегося полностью совпадает с верным ответом; выставляется 1 балл, если допущена ошибка в одном символе; 0 баллов – в остальных случаях. Каждое из заданий 10 и 11 с кратким ответом оценивается максимально двумя баллами в соответствии с

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

критериями оценивания. Задание с кратким ответом на 2 балла считается выполненным, если обучающийся получает за него хотя бы один балл.

Задание 7 с развёрнутым ответом оценивается максимально двумя баллами в соответствии с критериями оценивания.

Задание 14 с развёрнутым ответом оценивается максимально в один балл в соответствии с критериями оценивания.

Максимальный балл за верное выполнение всей работы – 19.

Нижняя граница базового уровня обязательной подготовки по математике – 8 баллов.

В **приложении 1** представлен обобщённый план диагностической работы.

В **приложении 2** представлен демонстрационный вариант диагностической работы.

Обобщённый план диагностической работы по итогам второго года ускоренного освоения программы по учебному предмету «Математика»

Условные обозначения типов заданий: В – выбор ответа, К – краткий ответ (в виде числа), Р – развёрнутый ответ.

Номер задания	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	Проверяемые элементы содержания	Тип задания	Макс. балл
1	Классифицировать объекты по одному-двум признакам	Классификация объектов по двум и более признакам	К	1
2	Читать, записывать числа (в пределах 1000)	Чтение, запись и сравнение трёхзначных чисел. Представление трёхзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых	К	1
3	Устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками / без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления	Установление порядка выполнения действий в числовом выражении. Нахождение значения числового выражения, содержащего несколько действий (со скобками / без скобок), в пределах 1000	К	1
4	Находить неизвестный компонент арифметического действия	Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания; взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления	К	2
5	Анализировать решение (искать другой способ решения)	Решение арифметическим способом текстовых задач в два-три действия	В	1
6	Использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль)	Единица времени – секунда. Измерение времени с помощью цифровых/стрелочных часов. Соотношение: начало, окончание, продолжительность события. Перевод единиц на основе изученных соотношений	К	1
7	Решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ	Решение арифметическим способом текстовых задач в два-три действия	Р	2
8	Находить, используя правило/алгоритм, периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата)	Измерение площадей. Единицы площади: квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр	К	1

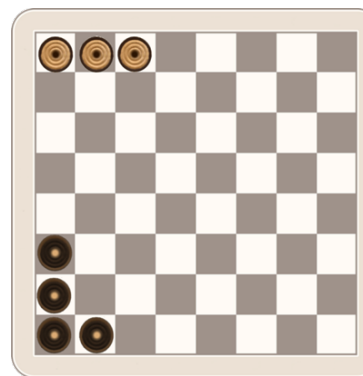
**Демонстрационный вариант диагностической работы
по итогам второго года ускоренного освоения
программы по учебному предмету «Математика»**

**Прочитай и выполни задания. В работе 14 заданий.
Постарайся выполнить все задания.
Желаем тебе успеха!**

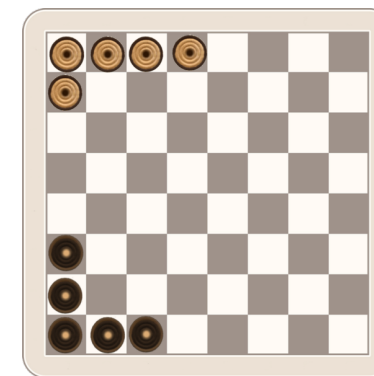
1

Катя расставляет фишки по определённому правилу. Определи это правило и запиши в ответ общее количество фишек, которые Катя расставит на поле № 4.

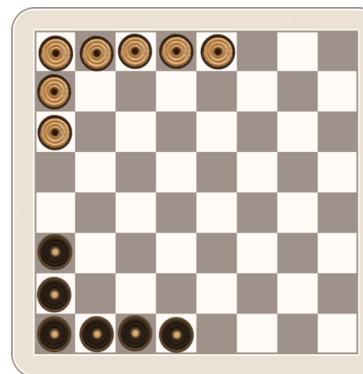
9	Называть, находить доли величины (половина, четверть)	Доли величины (половина, четверть) и их использование при решении задач	В	1
10	Выполнять деление с остатком	Письменное и устное умножение, деление на однозначное число в пределах 100; деление с остатком	К	2
11	Преобразовывать одни единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм), времени (минута, час, секунда), стоимости (копейка, рубль) в другие	Измерение длины. Единицы длины – миллиметр, километр; соотношения между миллиметром, метром, дециметром и сантиметром, между метром и километром. Перевод единиц на основе изученных соотношений	К	2
12	Извлекать и использовать информацию, представленную в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание, режим работы), в предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка)	Извлечение и использование для выполнения заданий информации, представленной в простейших таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание уроков, расписание движения автобусов, поездов)	В	1
13	Оценивать ответ (устанавливать его реалистичность, проверять вычисления)	Письменное и устное умножение, деление на однозначное число в пределах 100; деление с остатком	К	2
14	Решать задачи в одно-два действия: представлять текст задачи, планировать ход решения, записывать решение и ответ	Решение арифметическим способом текстовых задач в два-три действия	Р	1



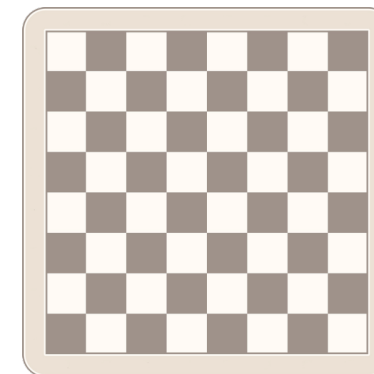
Поле 1



Поле 2



Поле 3



Поле 4

Ответ: _____ ф.
В ответ запиши только число.

2 Запиши **наибольшее** трёхзначное число, в котором есть цифры **3, 5 и 8**, учитывая, что эти цифры в записи числа не повторяются.

Ответ: _____.
В ответ запиши только число.

3 Вычисли значение выражения $(39 + 17) : 8 + 33$.

Ответ: _____.
В ответ запиши только число.

4 Реши уравнения.
Установи соответствие между уравнением и ответом.
Для каждого уравнения, обозначенного буквой, укажи верный ответ, обозначенный цифрой.

УРАВНЕНИЯ

- А) $90 - X = 34$
- Б) $X \cdot 6 = 48$
- В) $40 : X = 8$

ОТВЕТЫ

- 1) $X = 7$
- 2) $X = 8$
- 3) $X = 5$
- 4) $X = 56$
- 5) $X = 124$

Запиши в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

5 Рассмотри таблицу, в которой указаны данные для задачи.

Бригада рабочих	Изготавливали за час работы	Время работы	Всего изготовили
1-я бригада	28 кг мармелада	7 ч	?
2-я бригада	30 кг мармелада	6 ч	

Отметь знаком числовое выражение, представляющее верное решение для этой задачи.

- $28 : 7 - 30 : 6$
- $(28 + 30) \cdot 7$
- $28 \cdot 7 + 30 \cdot 6$
- $28 \cdot 6 + 30 \cdot 7$

6 На сколько минут меньше Катя читала книгу, чем рисовала иллюстрацию к этой книге, если читала книгу она 40 минут, а рисовала 1 час 15 минут?

Ответ: на _____ мин.
В ответ запиши только число.

7 В субботу пригородный автобус перевёз 45 человек, в воскресенье – на 15 человек больше, а в понедельник – в 2 раза меньше, чем в воскресенье. Сколько человек перевёз пригородный автобус в понедельник?

Реши задачу с пояснениями и запиши ответ.

Решение:														

Ответ: _____.

8 Даны два квадрата: сторона одного равна 6 см, сторона второго в 3 раза меньше. Во сколько раз площадь второго квадрата меньше площади первого квадрата?

Ответ: в _____ р.
В ответ запиши только число.

9 В упаковке корма для собаки 12 одинаковых пакетиков. Каждую неделю собака съедает по одной четвёртой части упаковки с кормом.

Сколько таких упаковок с кормом понадобится для кормления собаки со 2 по 29 октября 2023 года включительно?

Рассмотри календарь и отметь знаком верный ответ.

2023

ЯНВАРЬ							ФЕВРАЛЬ							МАРТ							АПРЕЛЬ						
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
					1	2			1	2	3	4	5			1	2	3	4	5						1	2
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
23	24	25	26	27	28	29	27	28	27	28	29	30	31	27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30		
30	31																										

МАЙ							ИЮНЬ							ИЮЛЬ							АВГУСТ							
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	
					1	2					1	2	3	4						1	2						1	2
3	4	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	
10	11	12	13	14	15	16	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	
17	18	19	20	21	22	23	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	
24	25	26	27	28	29	30	26	27	28	29	30	24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31	28	29	30	31		

СЕНТЯБРЬ							ОКТАБРЬ							НОЯБРЬ							ДЕКАБРЬ								
ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС		
					1	2	3						1						1	2	3						1	2	3
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10		
11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17		
18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24		
25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30	31						

- одна упаковка корма
- две упаковки корма
- три упаковки корма
- четыре упаковки корма

10

Рассмотри таблицу.
Запиши числовые значения в пустые ячейки таблицы.

<i>a</i>	78	45		89	
<i>b</i>	5	8	3	4	7
<i>a : b</i>		5	17		11
<i>остаток</i>	3		1	1	3

11

Вырази величины в указанных единицах измерения.

$$48 \text{ дм} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м} \underline{\hspace{2cm}} \text{ дм}$$

$$6 \text{ м } 9 \text{ см} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}$$


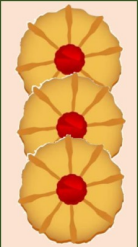
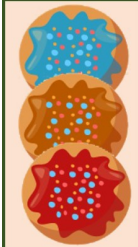
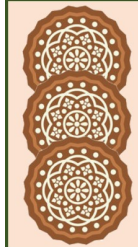
$$3 \text{ дм } 5 \text{ см} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мм}$$

$$2 \text{ дм}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}^2$$

Прочитай текст, рассмотри таблицу и выполни задания 12 и 13.

Семья Ани совершает экскурсию на кондитерскую фабрику. Перед экскурсией Аня спросила у членов семьи, какое печенье им нравится. Результаты опроса она занесла в таблицу, отмечая каждый ответ знаком ☺.

Таблица

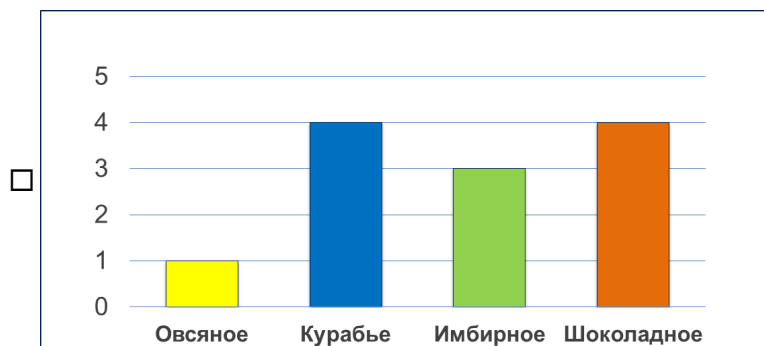
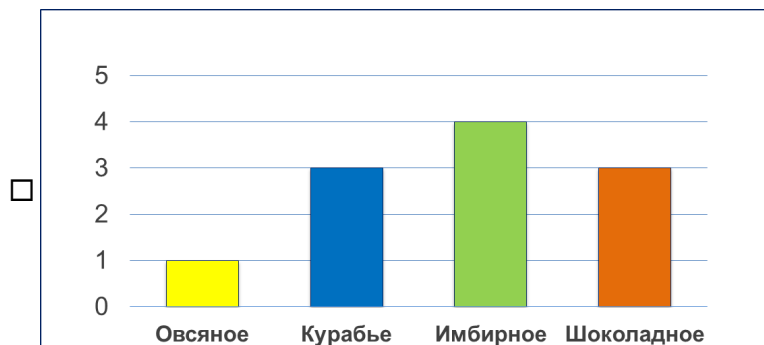
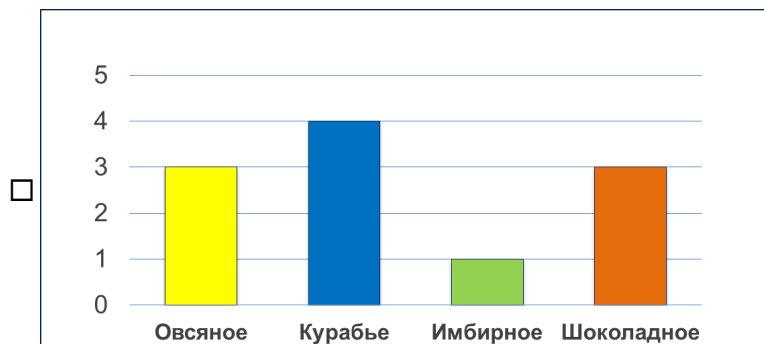
Члены семьи	Возраст	Виды печенья (в коробке)			
		Овсяное	Курабье	Имбирное	Шоколадное
					
Аня	10			☺	
папа	37		☺		
мама	35				☺
дедушка	69		☺		
бабушка	65			☺	
дядя	29		☺		
тётя	26			☺	
сестра Света	14				☺
сестра Таня	9	☺			
сестра Ира	7				☺
брат Ваня	3			☺	

12

Результаты опроса Аня представила в виде диаграмм. На диаграммах под каждым столбиком указан вид печенья. Высота каждого столбика соответствует количеству членов семьи, которым нравится тот или иной вид печенья.

Какая диаграмма соответствует таблице?

Отметь эту диаграмму знаком .



13

Во время экскурсии бабушка купила всем детям (до 18 лет) по одной коробке печенья, которое им нравится. Стоимость каждой коробки равна 90 рублей.

Определи сумму потраченных бабушкой денег за каждый вид печенья.

ВИД ПЕЧЕНЬЯ	СУММА
А) Овсяное	1) 0 рублей
Б) Курабье	2) 90 рублей
В) Имбирное	3) 160 рублей
Г) Шоколадное	4) 180 рублей
	5) 200 рублей

Запиши в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

14

Для домашней выпечки Ася и Таня купили муку. Ася заплатила за 4 кг муки 248 рублей, а Таня за 2 кг – 138 рублей.

Кто из девочек купил муку по более высокой цене за килограмм?

Запиши ответ и объясни его.

Ответ: _____.

Объяснение:

Ответы на задания 1–14

Для заданий с выбором ответа используется нумерация ответов, которая соответствует порядку их следования в заданиях.

Номер задания	Ответ	Максимальный балл
1	16	1
2	853	1
3	40	1
4	423	2
5	3	1
6	35	1
7	см. критерии	2
8	9	1
9	1	1
10	см. критерии	2
11	см. критерии	1
12	2	1
13	2144	2
14	см. критерии	1

7

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

Элементы содержания верного ответа (допускаются иные способы решения, приводящие к верному ответу)	
Решение: 1) $45 + 15 = 60$ (чел.) – автобус перевёз в воскресенье. 2) $60 : 2 = 30$ (чел.) – автобус перевёз в понедельник. Ответ: 30 человек.	
<u>Примечание.</u> Для последнего действия пояснения могут быть не указаны, но написан развёрнутый ответ. Решение может быть представлено выражением (в этом случае пояснения могут быть не указаны), но написан развёрнутый ответ.	
Критерии оценивания	Баллы
В решении обоснованно получен (найден) верный ответ.	2
В решении обоснованно получен верный ответ, но он не записан как итог задачи, или ход решения верен, все его шаги присутствуют, но допущена одна арифметическая ошибка, вследствие которой получен неверный ответ.	1
Во всех остальных случаях.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Примечания:

Обоснованным считается решение, в котором есть пояснения/вопросы к каждому действию. Для последнего действия пояснения могут быть не указаны, но записан полный (развёрнутый) ответ к задаче.

10

Содержание верного ответа	
15, 5, 52, 22, 80	
Критерии оценивания	Баллы
Все числа записаны верно.	2
Записаны верно только два – четыре числа.	1
Допущены четыре и более ошибки, или ответ неверный, или ответ отсутствует.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

11

Содержание верного ответа	
48 дм = 4 м 8 дм 6 м 9 см = 609 см 3 дм 5 см = 350 мм 2 дм ² = 200 см ²	
Критерии оценивания	Баллы
Во всех равенствах числа записаны верно.	2
Числа записаны верно только в двух-трёх равенствах.	1
Допущено более двух ошибок, или ответ неверный, или ответ отсутствует.	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

14

Элементы содержания верного ответа <i>(допускаются иные формулировки верного ответа, не искажающие его смысл)</i>	
<p>Ответ: Таня. Варианты объяснения: 1) $248 : 4 = 62$ (р.); $138 : 2 = 69$ (р.); $62 < 69$ ИЛИ $69 > 62$ 2) $248 : 4 = 62$ (р.); $138 : 2 = 69$ (р.); $69 - 62 = 7$ (р.) 3) «Ася купила муку по 62 р. за килограмм, а Таня – по 69 р. У Тани мука дороже, ИЛИ У Тани цена выше».</p>	
Критерии оценивания	Баллы
Записан верный ответ, и приведено верное объяснение (решение).	1
Записан верный ответ, объяснение (решение) не приведено или неверное. <i>Примечание.</i> <i>Если приведено верное решение или объяснение, но записан неверный ответ, – 0 баллов.</i>	0
<i>Максимальный балл</i>	
	1