

Математическая грамотность

Характеристики заданий и система оценивания

Демонстрационный вариант диагностической работы для учащихся 5 классов

| |
|-----------------------------------------------|
| Задание 1. «Кассовый аппарат». 1 из 2. |
|-----------------------------------------------|

| |
|--------------------------------|
| Характеристики задания: |
|--------------------------------|

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Содержательная область оценки - Количество• Компетентностная область оценки - Формулировать• Контекст - Личная жизнь• Уровень сложности задания – 1• Формат ответа – краткий ответ• Описание задания («объект оценки») – выполнение расчетов с натуральными числами; составление числового выражения, соответствующего условию задания• Дополнительные характеристики. Проверяются действия универсального характера: планировать ход решения, упорядочивать действия |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|---------------------------|--|
| Система оценивания | |
|---------------------------|--|

| | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 балл | Записано числовое выражение подсчёта суммы денег (сумма четырёх произведений), например, $10 \times 6 + 5 \times 2 + 50 \times 4 + 100 \times 2$. Ответ считается верным, если слагаемые записаны в любом порядке, а также сомножители в каждом произведении записаны в любом порядке <i>Пример верного ответа:</i> $5 \times 2 + 6 \times 10 + 50 \times 4 + 2 \times 100$ или $10 \cdot 6 + 5 \cdot 2 + 50 \cdot 4 + 100 \cdot 2$ |
| 0 баллов | Другие ответы Ответ отсутствует. |

| |
|-----------------------------------------------|
| Задание 2. «Кассовый аппарат». 2 из 2. |
|-----------------------------------------------|

| |
|--------------------------------|
| Характеристики задания: |
|--------------------------------|

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Содержательная область оценки - Количество• Компетентностная область оценки - Формулировать• Контекст - Личная жизнь• Уровень сложности задания - 2• Формат ответа – развернутый ответ• Описание задания («объект оценки») – выполнение расчетов с натуральными числами; понимание смысла арифметического действия (деление с остатком), прикидка результата• Дополнительные характеристики. Проверяются действия универсального характера: формулировать вывод |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Система оценивания | |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 балла | <p>Дано объяснение, в котором показано, сколько денег (и какими купюрами) можно положить в первый и сколько во второй день. В итоге из объяснения должно быть видно, что все купюры внесены за 2 дня. Обязательно должно быть указано, что сумма за 2 дня равна 400 р., или это видно из объяснения (см. пример 2).</p> <p><i>Примеры возможного объяснения (ответы детей):</i></p> <p><i>Пример 1.</i> «1 день – 200 р. купюрами по 100р., 2 день – 200 р. купюрами по 50 р, всего 400 р.»</p> <p><i>Пример 2.</i> 1 день – 250 р., 2 купюры по 100 р. и 1 – 50 р., 2 день – остальные 150 р., 3 купюры – по 50 р.</p> <p><i>Пример 3.</i></p> $50 \cdot 4 = 200$ $100 \cdot 2 = 200$ $200 + 200 = 400 \text{ – за два дня}$ |
| 1 балл | <p>Объяснение неполное, в нем не упомянуто, какие именно и сколько купюр вносится в первый и во второй день, но сумма за 2 дня составляет 400 р. Кроме того, в объяснении не должно быть неверных утверждений.</p> <p><i>Примеры возможного объяснения (ответы детей):</i></p> <p><i>Пример 1.</i> «За первый день Гриша может положить 300 рублей, а во второй день 100».</p> <p><i>Пример 2.</i> «За два дня можно внести купюрами 400 рублей: 1 день - 250 р., 2 день - 150 р.»</p> <p><i>Пример 3.</i> «1 день – 300 р., 2 день – 100 р., $400 : 300 = 1$ (ост.100). 100 рублей - во второй день».</p> <p><i>Пример 4.</i> «400 р. можно внести за 2 дня: 1 день - 200р., 2 день - 200 р.»</p> <p><i>Пример 5.</i> «В первый день Гриша положит все купюры равные 50, во второй все 100».</p> |
| 0 баллов | <p>Другие ответы.</p> <p>Ответ отсутствует.</p> |

| Задание 3. «Кожаная мозаика». 1 из 2. | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Характеристики задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки – Пространство и форма • Компетентностная область оценки - Применять • Контекст - Личная жизнь • Уровень сложности задания - 2 • Формат ответа – краткий ответ • Описание задания («объект оценки») – применение представления о площади, составление данного квадрата из предложенных фигур • Дополнительные характеристики. Проверяются действия универсального характера: представлять мысленно предложенную ситуацию, находить число одинаковых частей, из которых составлено целое, заполнять таблицу | |

| Система оценивания | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 2 балла | Ответы: 12 и 18 |
| 1 балл | Получен один из верных ответов, а второй не указан или неверный |
| 0 баллов | Другие ответы. Ответ отсутствует |



| Задание 4. «Кожаная мозаика». 2 из 2. | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Характеристики задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки – Пространство и форма • Компетентностная область оценки - Формулировать • Контекст- Образование/профессиональная деятельность • Уровень сложности задания –3 • Формат ответа – краткий ответ • Описание задания («объект оценки») – составление квадрата из данных фигур • Дополнительные характеристики. Проверяются действия универсального характера: мысленно моделировать предложенную ситуацию, находить число одинаковых частей, из которых составлено целое, проверять правильность предположения. | |
| Система оценивания | |
| 2 балла | Указаны названия двух форм – «квадрат», «мягкий знак» – и не указаны названия других форм |
| 1 балл | Указаны названия трёх форм: две верные - «квадрат», «мягкий знак», одна неверная - «уголок» или «крестики-нолики», которую нельзя использовать для составления данного квадрата («уголок», потому что эта форма не покрывает весь квадрат); «крестики-нолики», потому что этой формы надо 4 штуки, а их осталось только 3). |
| 0 баллов | Другие ответы. Ответ отсутствует. |

| Задание 5. «Выкладывание плитки». 1 из 2. | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p>Характеристики задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки – Пространство и форма • Компетентностная область оценки - Применять • Контекст- Личная жизнь • Уровень сложности задания - 1 • Формат ответа – выбор ответа (из четырех предложенных) • Описание задания («объект оценки») – применение представления о площади для решения практической задачи, конструирование фигуры из составных частей • Дополнительные характеристики. Проверяются действия универсального характера: планировать ход решения, мысленно конструировать ситуацию нахождение количества равных частей в целом | |
| Система оценивания | |
| 1 балл | Выбран ответ «25» |
| 0 баллов | Другие ответы. Ответ отсутствует. |

Задание 6. «Выкладывание плитки». 2 из 2.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки** – Изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки** - Применять
- **Контекст** - Личная жизнь
- **Уровень сложности задания** - 2
- **Формат ответа** – краткий ответ
- **Описание задания («объект оценки»)** – соотнесение размеров площадей данных фигур, установление зависимости между величинами
- **Дополнительные характеристики.** Проверяются действия универсального характера: устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, составлять целое из заданных частей, обобщать информацию, заполнять таблицу

Система оценивания

| | | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 балла | Верно заполнены все ячейки таблицы | | |
| | Форма плитки | Сколько надо плиток этой формы, чтобы сложить из них плитку размером 20 см x 20 см? | Сколько надо плиток этой формы, чтобы выложить квадратную площадку размером 100см x 100 см? |
| | 10 см  20 см | 2 | 50 |
| 1 балл | 10 см  10 см | 4 | 100 |
| | Верно заполнена хотя бы одна строка или один столбец таблицы, а другие строки/столбцы не заполнены или заполнены неверно. | | |
| 0 баллов | Другие ответы. Ответ отсутствует. | | |

Задание 7. «Багаж в аэропорту». 1 из 2.**Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки** – Количество
- **Компетентностная область оценки** - Применять
- **Контекст** - Личная жизнь
- **Уровень сложности задания** - 2
- **Формат ответа** – краткий ответ в виде слов – названий предметов
- **Описание задания («объект оценки»)** – сравнение величин; округление величин; прикидка результата сложения двух или нескольких величин
- **Дополнительные характеристики.** Проверяются действия универсального характера: интерпретировать данные, приведенные в тексте и на рисунке; учитывать все условия, находить разные решения практической задачи

Система оценивания

| 2 балла | С использованием соответствующих названий предметов багажа приведены 2 решения в <u>любом</u> порядке <table><tr><th>Решение 1</th><th>Решение 2</th></tr><tr><td>рюкзак</td><td>компьютер (или лэптоп)</td></tr><tr><td>компьютер (или лэптоп)</td><td>Коробка</td></tr></table> | Решение 1 | Решение 2 | рюкзак | компьютер (или лэптоп) | компьютер (или лэптоп) | Коробка |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|------------------------|------------------------|---------|
| Решение 1 | Решение 2 | | | | | | |
| рюкзак | компьютер (или лэптоп) | | | | | | |
| компьютер (или лэптоп) | Коробка | | | | | | |
| 1 балл | Приведено <u>одно любое</u> решение, а другое решение не приведено или приведено неверное. | | | | | | |
| 0 баллов | Другие ответы. Ответ отсутствует. | | | | | | |

| Задание 8. «Багаж в аэропорту». 2 из 2. | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Характеристики задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки – Количество • Компетентностная область оценки - Интерпретировать • Контекст - Личная жизнь • Уровень сложности задания - 3 • Формат ответа – развернутый ответ • Описание задания («объект оценки») – расчеты с величинами, числами; сравнение, округление величин; прикидка результата • Дополнительные характеристики. Проверяются действия универсального характера: интерпретировать данные, приведенные в тексте; планировать ход решения, делать вывод, объяснять рациональное решение поставленной проблемы | |
| Система оценивания | |
| 2 балла | <p>Дан верный ответ: «Сдать в багаж», «Оформить дополнительное место багажа за 1000 р.» В объяснении должно говориться о том, что одно из мест надо сдать в багаж <u>бесплатно (чемодан)</u> или <u>просто сдать в багаж</u>, а за второе (коробка) надо заплатить 1000 р. (коробка весит около 5 кг, что меньше 20 кг, значит, оплата 1000 р.)</p> <p><i>Примеры возможного объяснения (ответы детей):</i></p> <p><i>Пример 1.</i> «Чемодан он сдаст как багаж. А коробка будет дополнительный багаж. За коробку он дополнительно отдаст 1000 р.»</p> <p><i>Пример 2.</i> «Чемодан сдать бесплатно в багаж, а коробка весит меньше 20 кг, значит, заплатить за неё 1000р.»</p> <p><i>Пример 3.</i> «20кг он повезёт на месте багажа, а за оставшиеся 4кг 500г ему надо доплатить 1000 р.».</p> |
| 1 балл | <p>Дан верный ответ: «Сдать в багаж чемодан и коробку» ИЛИ «Сдать в багаж» ИЛИ «Оформить дополнительное место багажа», а <u>объяснение, неполное</u>. Например, говорится, как поступить только с одним из оставшихся предметов (см. Примеры 1,3), ИЛИ не указано, сколько надо заплатить за дополнительное место багажа (см. Пример 2), ИЛИ указана неверная оплата за коробку (вместо 1000 р. указано, например, 1200 р. или 1500 р.), но явно видно, что один предмет сдаётся в багаж бесплатно.</p> <p><i>Примеры возможного объяснения (ответы детей):</i></p> <p><i>Пример 1.</i> «Сдать в багаж. Объяснение: Чемодан весит меньше 20 кг, его можно сдать в багаж бесплатно».</p> <p><i>Пример 2.</i> «Чемодан сдаст в багаж, а коробку за дополнительную плату».</p> <p><i>Пример 3.</i> «Оформить дополнительное место багажа. Объяснение: она весит меньше 20 кг, дополнительное место стоит 1000 р.»</p> <p><i>Пример 4.</i> «Чемодан он может положить в место для багажа, которое входит в стоимость билета, и доплатить 1500 рублей за коробку».</p> |
| 0 баллов | <p>Другие ответы.</p> <p>Ответ отсутствует.</p> |