

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (8 класс)

Характеристики заданий и система оценивания

| ЗАДАНИЕ 1. ЧУДО-АРБУЗЫ (1 из 4). МФГ_МА_8_052_01_A9 | |
|---|---|
| ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ: <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: пространство и форма • Компетентностная область оценки: рассуждать • Контекст: научный • Уровень сложности задания: низкий • Формат ответа: задание с несколькими развернутыми ответами • Объект оценки: оперировать понятием «куб», сравнивать формы шара и куба • Максимальный балл: 2 | |
| Система оценивания: | |
| Балл | Содержание критерия |
| 2 | Верно указаны две причины. <i>Возможные варианты ответа:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) Используется свойство куба заполнять пространство без промежутков, отсутствующее у круглых тел. Например, арбузы можно разместить вплотную друг к другу со всех сторон, они будут занимать меньше места, будет меньше свободного места. Круглые арбузы вплотную не поместишь. 2) Используется свойство устойчивости куба на плоскости, круглые тела – катятся. Например, круглые арбузы катятся, при продаже на улице их складывают в пирамиды, кубы не катятся, их проще складывать. <i>Комментарий:</i> следует зачесть любые разумные варианты ответа, связанные с математикой. |
| 1 | Верно указана хотя бы одна причина, связанная с математикой. |
| 0 | Другой ответ или ответ отсутствует. |

| ЗАДАНИЕ 2. ЧУДО-АРБУЗЫ (2 из 4). МФГ_МА_8_052_02_A9 | |
|--|-------------------------------------|
| ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ: <ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: пространство и форма • Компетентностная область оценки: применять • Контекст: научный • Уровень сложности задания: низкий • Формат ответа: задание с кратким ответом • Объект оценки: вычислять объем куба, осуществлять перевод единиц измерения объема • Максимальный балл: 1 | |
| Система оценивания: | |
| Балл | Содержание критерия |
| 1 | Записано число 8. |
| 0 | Другой ответ или ответ отсутствует. |

ЗАДАНИЕ 3. ЧУДО-АРБУЗЫ (3 из 4). МФГ МА 8 052 03 А9**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности задания:** высокий
- **Формат ответа:** комплексное задание с выбором ответа и развернутым ответом
- **Объект оценки:** сравнивать буквенные выражения, использовать формулы объема куба и шара
- **Максимальный балл:** 2

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|-------------|--|
| 2 | Выбран ответ «в форме куба», приведено верное обоснование. <i>Возможное обоснование:</i> $V_{\text{куба}} = d^3$, $V_{\text{шара}} = \frac{\pi}{6} d^3$. Найдем отношение объемов: $\frac{\pi}{6} d^3 : d^3 = \frac{\pi}{6} \approx \frac{1}{2} < 1$. Объем шара меньше объема куба. Ответ: объем «квадратного» арбуза больше, чем круглого. Комментарий: аналогичное рассуждение, но выполнено разностное сравнение. <i>Возможный вариант обоснования:</i> Сравним объемы: $\frac{\pi}{6} d^3 < d^3$, т. к. $\frac{\pi}{6} < 1$. |
| 1 | Выбран ответ «в форме шара» и дано решение, в котором записано отношение (разность) объемов, выполнены соответствующие преобразования, но сравнение выполнено неверно. |
| 0 | Выбран ответ «в форме куба» без решения. Другой ответ или ответ отсутствует. |

ЗАДАНИЕ 4. ЧУДО-АРБУЗЫ (4 из 4). МФГ МА 8 052 04 А9**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** общественный
- **Уровень сложности задания:** средний
- **Формат ответа:** задание с кратким и развернутым ответом
- **Объект оценки:** выполнять вычисления с рациональными числами, использовать разные единицы измерения величины, мысленно манипулировать геометрическими формами в пространстве
- **Максимальный балл:** 2

Система оценивания:

| Балл | Содержание критерия |
|-------------|---|
| 2 | Записан ответ 9792, приведено верное объяснение. Возможное решение: 1) $13,6 : 0,2 = 68$ (шт.) – укладывается по длине автомашины; 2) $2,45 : 0,2 = 12,25 \approx 12$ (шт.) – укладывается по ширине и по высоте автомашины; 3) $68 \times 12 \times 12 = 9792$ (шт.) – всего арбузов. |
| 1 | Записан ответ 10204, который свидетельствует о том, что ученик не учёл, что по ширине и высоте можно уложить только 12 арбузов (округление выполнено после действия 3), но приведены верные вычисления, ИЛИ записан ответ 10250, при котором ученик вычислял объёмы, а не «укладывал арбузы»: 1) объём кузова – $82 \text{ (м}^3\text{)}$, 2) объём арбуза – $0,2^3 = 0,008 \text{ (м}^3\text{)}$; 3) $82 : 0,008 = 10250$ (шт.) |
| 0 | Другой ответ или ответ отсутствует. |