

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (9 класс)

Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1. ФОРМАТЫ БУМАГИ СЕРИИ А. (1 из 6). МФГ_МА_9_050_01																											
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:																											
<ul style="list-style-type: none"> • Содержательная область оценки: пространство и формы • Компетентностная область оценки: интерпретировать • Контекст: научный • Уровень сложности: средний • Формат ответа: задание с комплексным множественным выбором • Объект оценки: использовать свойства прямоугольника • Максимальный балл: 2 • Способ проверки: программный 																											
Система оценивания:																											
Балл	Содержание критерия																										
2	Во всех пяти случаях правильно определены истинные и ложные утверждения. <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; width: 80%;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="padding: 5px;">Утверждение</th> <th style="padding: 5px;">Верно</th> <th style="padding: 5px;">Неверно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; width: 30px;">1</td> <td style="padding: 5px;">Лист формата А4 больше по размеру листа формата А3.</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="padding: 5px;">Чтобы получить лист формата А3, нужно сложить лист формата А1 пополам, поперёк длинной стороны, 2 раза.</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="padding: 5px;">Число после А в формате бумаги указывает на количество делений листа А0.</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="padding: 5px;">Все листы форматов серии А имеют одинаковое отношение меньшей стороны к большей, равное $1:\sqrt{2}$.</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="padding: 5px;">Если лист А2 сложить пополам поперёк короткой стороны, то получится лист размером 297×420 мм.</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>			Утверждение		Верно	Неверно	1	Лист формата А4 больше по размеру листа формата А3.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2	Чтобы получить лист формата А3, нужно сложить лист формата А1 пополам, поперёк длинной стороны, 2 раза.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	3	Число после А в формате бумаги указывает на количество делений листа А0.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	4	Все листы форматов серии А имеют одинаковое отношение меньшей стороны к большей, равное $1:\sqrt{2}$.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	5	Если лист А2 сложить пополам поперёк короткой стороны, то получится лист размером 297×420 мм.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Утверждение		Верно	Неверно																								
1	Лист формата А4 больше по размеру листа формата А3.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																								
2	Чтобы получить лист формата А3, нужно сложить лист формата А1 пополам, поперёк длинной стороны, 2 раза.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
3	Число после А в формате бумаги указывает на количество делений листа А0.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
4	Все листы форматов серии А имеют одинаковое отношение меньшей стороны к большей, равное $1:\sqrt{2}$.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
5	Если лист А2 сложить пополам поперёк короткой стороны, то получится лист размером 297×420 мм.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																								
1	В любых четырёх случаях правильно определены истинные и ложные утверждения.																										
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.																										

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (9 класс)

Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1. ФОРМАТЫ БУМАГИ СЕРИИ А. (1 из 6). МФГ_МА_9_050_01**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** пространство и формы
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
- **Объект оценки:** использовать свойства прямоугольника
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия																										
2	Во всех пяти случаях правильно определены истинные и ложные утверждения. <table border="1" data-bbox="400 855 1300 1491"><thead><tr><th></th><th>Утверждение</th><th>Верно</th><th>Неверно</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Лист формата А4 больше по размеру листа формата А3.</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td></tr><tr><td>2</td><td>Чтобы получить лист формата А3, нужно сложить лист формата А1 пополам, поперёк длинной стороны, 2 раза.</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>3</td><td>Число после А в формате бумаги указывает на количество делений листа А0.</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>4</td><td>Все листы форматов серии А имеют одинаковое отношение меньшей стороны к большей, равное $1:\sqrt{2}$.</td><td><input checked="" type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td></tr><tr><td>5</td><td>Если лист А2 сложить пополам поперёк короткой стороны, то получится лист размером 297×420 мм.</td><td><input type="radio"/></td><td><input checked="" type="radio"/></td></tr></tbody></table>				Утверждение	Верно	Неверно	1	Лист формата А4 больше по размеру листа формата А3.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2	Чтобы получить лист формата А3, нужно сложить лист формата А1 пополам, поперёк длинной стороны, 2 раза.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	3	Число после А в формате бумаги указывает на количество делений листа А0.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	4	Все листы форматов серии А имеют одинаковое отношение меньшей стороны к большей, равное $1:\sqrt{2}$.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	5	Если лист А2 сложить пополам поперёк короткой стороны, то получится лист размером 297×420 мм.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	Утверждение	Верно	Неверно																								
1	Лист формата А4 больше по размеру листа формата А3.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																								
2	Чтобы получить лист формата А3, нужно сложить лист формата А1 пополам, поперёк длинной стороны, 2 раза.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
3	Число после А в формате бумаги указывает на количество делений листа А0.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
4	Все листы форматов серии А имеют одинаковое отношение меньшей стороны к большей, равное $1:\sqrt{2}$.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
5	Если лист А2 сложить пополам поперёк короткой стороны, то получится лист размером 297×420 мм.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																								
1	В любых четырёх случаях правильно определены истинные и ложные утверждения.																										
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.																										

ЗАДАНИЕ 2. ФОРМАТЫ БУМАГИ СЕРИИ А. (2 из 6). МФГ_МА_9_050_02**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с несколькими краткими ответами
- **Объект оценки:** анализ табличных данных и поиск закономерности
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Дан верный ответ: 26×37 (обе величины указаны верно).
1	Одна величина указана верно, а вторая неверно либо отсутствует. ИЛИ дан ответ 37×26 (переставлены местами).
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 3. ФОРМАТЫ БУМАГИ СЕРИИ А. (3 из 6). МФГ_МА_9_050_03**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** находить закономерность в ряду чисел и описывать ее с помощью формулы
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	Выбран верный ответ 4 « $\frac{1}{2^N}$ ».
0	Выбран другой вариант ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 4. ФОРМАТЫ БУМАГИ СЕРИИ А (4 из 6). МФГ_МА_9_050_04**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с кратким ответом
- **Объект оценки:** устанавливать связи и зависимости
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	Дан ответ: 32 бейджа.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 5. ФОРМАТЫ БУМАГИ СЕРИИ А. (5 из 6). МФГ_МА_9_050_05**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с выбором ответа
- **Объект оценки:** распознавать и использовать прямо пропорциональную зависимость, выполнять вычисления
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Выбран ответ 2 (Ответ: 14 пунктов. Решение: Большая сторона листа А4 равна 297 мм, а листа А5 – 210 мм, то есть лист А4 больше листа А5 в $\frac{297}{210} = \frac{99}{70} \approx 1,4$ раза. Размер шрифта нужно уменьшить пропорционально: $20 : 1,4 \approx 14$.)
1	Выбран ответ 3 (Ответ: 5 пунктов. Решение: Всего 20 пунктов; высота листа А4 равна 297 мм, значит, высота шрифт на А4 равна $20 \cdot 0,35 = 7$ мм; высота листа А5 равна 210 мм; пусть x – высота шрифт на А5; составим пропорцию $\frac{297}{210} = \frac{7}{x}$; отсюда $x = 5$) ИЛИ выбран ответ 4 (Ответ: 28 пунктов. Соответственные стороны листов А5 и А4 относятся как 1 к $\sqrt{2}$, поэтому размер шрифта равен $20 \cdot \sqrt{2} \approx 28$.)
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 6. ФОРМАТЫ БУМАГИ СЕРИИ А. (6 из 6). МФГ_МА_9_050_06**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с кратким и развернутым ответом
- **Объект оценки:** решать задачу, самостоятельно задавая план решения; выполнять арифметические действия с рациональными числами, округление чисел, вычислять площади прямоугольников, переводить из одних единиц измерения в другие
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	<p>Дан верный ответ 2,4 кг, дано верное пояснение.</p> <p>Возможное пояснение 1:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Из таблицы узнаем размер листа А2: 420 x 594 мм.2) Переводим размеры листа из мм в метры и находим площадь одного листа: $S_1 = 0,42 \cdot 0,594 = 0,24948 \text{ м}^2$3) Площадь 100 листов: $S_{100} = 0,24948 \cdot 100 = 24,948 \text{ м}^2$4) Так как $1 \text{ м}^2 = 96$ грамм, то масса пачки $24,948 \cdot 96 = 2395,008 \text{ г} = 2,395008 \text{ кг} \approx 2,4 \text{ кг}$ <p>Возможное пояснение 2: $100 \cdot 0,42 \cdot 0,594 \cdot 96 / 1000 = 2,4$.</p> <p>5) Возможное пояснение 3: Сначала находим площадь листа и умножаем на 100. Результат надо умножить на плотность и перевести в кг (разделить на 1000), ответ сократить до десятых.</p>
1	<p>Дан ответ 2,395008 (без округления), при этом дано верное обоснование.</p> <p>Дан ответ 2395 (без перевода в кг), при этом дано верное обоснование.</p> <p>ИЛИ дан верный ответ, но нет пояснений.</p>
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.