

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (9 класс)

## Диагностическая работа

### Вариант 2



















#### Характеристики заданий и система оценивания

<b>ЗАДАНИЕ 1. ПЛАТНАЯ ДОРОГА (1 из 4). МФГ МА 9 040 01 А10</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Содержательная область:</b> неопределенность и данные</li><li>• <b>Компетентностная область:</b> применять</li><li>• <b>Контекст:</b> общественный</li><li>• <b>Уровень сложности:</b> низкий</li><li>• <b>Формат ответа:</b> задание с кратким ответом</li><li>• <b>Объект оценки:</b> работать с информацией, представленной в форме таблицы (чтение таблиц)</li><li>• <b>Максимальный балл:</b> 2 балла</li></ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Записано число 90.
<b>1</b>	Записано число 100 или 58,5 или 58.5.
<b>0</b>	Другой ответ или ответ отсутствует.

**ЗАДАНИЕ 2. ПЛАТНАЯ ДОРОГА (2 из 4). МФГ МА 9 040 02 А10****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область:** количество
- **Компетентностная область:** применять
- **Контекст:** общественный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с несколькими краткими ответами
- **Объект оценки:** выполнять реальные денежные расчёты с извлечением данных из таблицы, выполнять вычисления с рациональными числами
- **Максимальный балл:** 2 балла

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия																											
2	Верно заполнены все ячейки таблицы: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Участок трассы М-3</td> <td colspan="4" style="text-align: center;"><i>Стоимость проезда без/с транспондером по дням недели, руб.</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Время проезда:</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>ПН-ЧТ</b></td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>ПТ-ВС</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">день/ночь</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">124 км - 194 км г. Малоярославец - п. Бабынино</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">135</td> <td style="text-align: center;">170</td> <td style="text-align: center;">153</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">99</td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">99</td> </tr> </table>	Участок трассы М-3	<i>Стоимость проезда без/с транспондером по дням недели, руб.</i>				Время проезда:	<b>ПН-ЧТ</b>		<b>ПТ-ВС</b>		день/ночь					124 км - 194 км г. Малоярославец - п. Бабынино		150	135	170	153			110	99	110	99
Участок трассы М-3	<i>Стоимость проезда без/с транспондером по дням недели, руб.</i>																											
	Время проезда:		<b>ПН-ЧТ</b>		<b>ПТ-ВС</b>																							
	день/ночь																											
124 км - 194 км г. Малоярославец - п. Бабынино		150	135	170	153																							
		110	99	110	99																							
1	Верно заполнена одна из строк или любые два столбца.																											
0	Другой ответ или ответ отсутствует.																											

**ЗАДАНИЕ 3. ПЛАТНАЯ ДОРОГА (3 из 4). МФГ МА 9 040 03 А10****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область:** количество
- **Компетентностная область:** применять
- **Контекст:** общественный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с кратким ответом
- **Объект оценки:** вычислять процентное отношение с извлечением данных из таблицы, выполнять вычисления с рациональными числами
- **Максимальный балл:** 1 балл

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия
1	Записано число 10.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

<b>ЗАДАНИЕ 4. ПЛАТНАЯ ДОРОГА (4 из 4). МФГ МА 9 040 04 А10</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область:</b> неопределенность и данные</li> <li>• <b>Компетентностная область:</b> применять</li> <li>• <b>Контекст:</b> общественный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> низкий</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с выбором одного верного ответа</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> решать комбинаторные задачи на размещения с повторениями</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 1 балл</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>1</b>	Выбран ответ 1 ( $10^{12}$ ).
<b>0</b>	Выбран другой вариант ответа или ответ отсутствует.

<b>ЗАДАНИЕ 5. ДЕЛЕНИЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 из 3). МФГ МА 9 019 01 А10</b>	
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Содержательная область оценки:</b> изменение и зависимости</li> <li>• <b>Компетентностная область оценки:</b> формулировать</li> <li>• <b>Контекст:</b> научный</li> <li>• <b>Уровень сложности:</b> средний</li> <li>• <b>Формат ответа:</b> задание с выбором ответа и кратким ответом (с использованием клавиатуры)</li> <li>• <b>Объект оценки:</b> читать и интерпретировать данные, представленные на графике, вычислять <math>n</math>-ый член геометрической прогрессии, степень числа с натуральным показателем, выполнять реальные расчёты</li> <li>• <b>Максимальный балл:</b> 2 балла</li> </ul>	
<b>Система оценивания:</b>	
<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Оба ответа даны верно: А) $4 (n = 2^d)$ ; Б) 128.
<b>1</b>	Ответ дан верно на один вопрос, ответ на другой вопрос отсутствует или дан неверно.
<b>0</b>	Другие варианты или ответ отсутствует.

**ЗАДАНИЕ 6. ДЕЛЕНИЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ. (2 из 3)****МФГ МА 9 019 02 А10****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с кратким и развернутым ответом
- **Объект оценки:** читать и интерпретировать данные, представленные на графике, вычислять  $n$ -ый член геометрической прогрессии, степень числа с натуральным показателем
- **Максимальный балл:** 2 балла

**Система оценивания:**

<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Дан верный ответ: 6, приведено верное решение. <i>Возможные варианты решения:</i> <i>Вариант 1:</i> Число инфузорий каждый раз (при каждом делении) увеличивается в 2 раза, значит, количество инфузорий увеличивается в геометрической прогрессии. $q = 2$ ; $b_6 = 192$ ; $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}; b_6 = b_1 \cdot q^5; b_1 = \frac{b_6}{q^5} = \frac{192}{32} = 6$ . <i>Вариант 2:</i> $192:2=96; 96:2=48; 48:2=24; 24:2=12; 12:2=6$ .
<b>1</b>	Приведена верная запись для вычисления первого члена геометрической прогрессии: $\frac{b_6}{q^5} = \frac{192}{32}$ , однако, при вычислении допущена арифметическая ошибка, в результате которой дан неверный ответ или ответ: 12 (что соответствует записи $b_5 = b_1 \cdot q^4$ ) или ответ отсутствует.
<b>0</b>	Другие варианты или ответ отсутствует.

**ЗАДАНИЕ 7. ДЕЛЕНИЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ. (3 из 3)****МФГ МА 9 019 03 А10****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с несколькими краткими ответами
- **Объект оценки:** выполнять вычисления по вербально заданному правилу
- **Максимальный балл:** 2 балла

**Система оценивания:**

<b>Балл</b>	<b>Содержание критерия</b>
<b>2</b>	Даны верно оба ответа: 1) 8; 2) 512.
<b>1</b>	Дан ответ на один вопрос, ответ на другой вопрос отсутствует или дан неверно.
<b>0</b>	Другие варианты или ответ отсутствует.