

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (9 класс)

## Диагностическая работа

## Вариант 2

## Характеристики заданий и система оценивания

## ЗАДАНИЕ 1. ИНФУЗИЯ. (1 из 4). МФГ\_МА\_8\_044\_01\_А9

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** образовательный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
- **Объект оценки:** извлекать информации из текста, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры), вычислять отношение величин
- **Максимальный балл:** 2 балла

## Система оценивания:

Балл	Содержание критерия												
2	<p>Выбраны следующие ответы и никакие другие:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Утверждение</th> <th>Верно</th> <th>Неверно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Чем меньше капля, тем больше капель в одном мл.</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Если за 1 мин пациенту вводится внутривенно с помощью капельницы 10 капель, то за 1 час – 100 капель.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Если 1 мл раствора капельница дозирует по 10 капель, то в 0,1 л будет 1000 капель.</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Утверждение	Верно	Неверно	Чем меньше капля, тем больше капель в одном мл.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Если за 1 мин пациенту вводится внутривенно с помощью капельницы 10 капель, то за 1 час – 100 капель.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Если 1 мл раствора капельница дозирует по 10 капель, то в 0,1 л будет 1000 капель.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Утверждение	Верно	Неверно											
Чем меньше капля, тем больше капель в одном мл.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>											
Если за 1 мин пациенту вводится внутривенно с помощью капельницы 10 капель, то за 1 час – 100 капель.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>											
Если 1 мл раствора капельница дозирует по 10 капель, то в 0,1 л будет 1000 капель.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>											
1	В любых двух случаях правильно определены истинные и ложные утверждения												
0	Другой ответ или ответ отсутствует.												

**ЗАДАНИЕ 2. ИНФУЗИЯ. (2 из 4). МФГ\_МА\_8\_044\_02\_А9****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** применять
- **Контекст:** образовательный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с кратким ответом
- **Объект оценки:** вычислять по формуле, переводить из одной единицы измерения в другую (из литров в миллилитры, из часов в минуты), округлять числа
- **Максимальный балл:** 2 балла

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия
2	Записано число 14.
1	Записаны числа 13,89 или 13,9. Записаны числа 833 или 833,3.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

**ЗАДАНИЕ 3. ИНФУЗИЯ. (3 из 4). МФГ\_МА\_8\_044\_03\_А9****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** образовательный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с кратким ответом и развернутым ответом
- **Объект оценки:** преобразовывать формулу, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры)
- **Максимальный балл:** 2 балла

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия
2	Дан ответ: 810 мл или 0,81 л и приведено верное объяснение. Приведено объяснение: из формулы выразили $K = \frac{V \times t}{N}$ ; $K = \frac{90 \times 3 \times 60}{20}$ ; $K = 810$ мл
1	Дан неверный ответ 13,5 мл и приведено следующее объяснение: $K = \frac{V \times t}{N}$ ; $K = \frac{90 \times 3}{20}$ (забыли перевести часы в минуты). ИЛИ дан неверный ответ, но приведено объяснение, где из формулы верно выразили $K = \frac{V \times t}{N}$ , но при подстановке допустили одну вычислительную ошибку или допустили ошибку при переводе полученного количества миллилитров в литры.
0	Другой ответ или ответ отсутствует.

**ЗАДАНИЕ 4. ИНФУЗИЯ. (4 из 4). МФГ\_МА\_8\_044\_04\_А9****ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
- **Объект оценки:** вычислять по формуле, распознавать прямую и обратную пропорциональности; сравнивать числа
- **Максимальный балл:** 2 балла

**Система оценивания:**

Балл	Содержание критерия												
2	<p>Выбраны следующие ответы и никакие другие:</p> <table border="1" data-bbox="177 734 1118 1547"> <thead> <tr> <th data-bbox="177 734 798 775">Утверждение</th> <th data-bbox="798 734 930 775">Верно</th> <th data-bbox="930 734 1118 775">Неверно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="177 775 798 1077">При одинаковой скорости инфузии пациент за одну минуту получит в два раза меньше лекарственного раствора с помощью капельницы, которая дозирует 10 капель/мл, чем с помощью капельницы, которая дозирует 20 капель/мл.</td> <td data-bbox="798 775 930 1077" style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td data-bbox="930 775 1118 1077" style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 1077 798 1290">Чтобы в одной и той же капельнице уменьшить время вливания раствора заданного объема в 2 раза, надо скорость инфузии увеличить в 2 раза.</td> <td data-bbox="798 1077 930 1290" style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> <td data-bbox="930 1077 1118 1290" style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 1290 798 1547">Чем больше объем вливания раствора в одной и той же капельнице при постоянной скорости инфузии, тем меньше продолжительность введения раствора.</td> <td data-bbox="798 1290 930 1547" style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td data-bbox="930 1290 1118 1547" style="text-align: center;"><input checked="" type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Утверждение	Верно	Неверно	При одинаковой скорости инфузии пациент за одну минуту получит в два раза меньше лекарственного раствора с помощью капельницы, которая дозирует 10 капель/мл, чем с помощью капельницы, которая дозирует 20 капель/мл.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Чтобы в одной и той же капельнице уменьшить время вливания раствора заданного объема в 2 раза, надо скорость инфузии увеличить в 2 раза.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Чем больше объем вливания раствора в одной и той же капельнице при постоянной скорости инфузии, тем меньше продолжительность введения раствора.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Утверждение	Верно	Неверно											
При одинаковой скорости инфузии пациент за одну минуту получит в два раза меньше лекарственного раствора с помощью капельницы, которая дозирует 10 капель/мл, чем с помощью капельницы, которая дозирует 20 капель/мл.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>											
Чтобы в одной и той же капельнице уменьшить время вливания раствора заданного объема в 2 раза, надо скорость инфузии увеличить в 2 раза.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>											
Чем больше объем вливания раствора в одной и той же капельнице при постоянной скорости инфузии, тем меньше продолжительность введения раствора.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>											
1	В любых двух случаях правильно определены истинные и ложные утверждения.												
0	Другой ответ или ответ отсутствует.												

**ЗАДАНИЕ 5. МНОГОЯРУСНЫЙ ТОРТ (1 из 4). МФГ\_МА\_8\_026\_01\_А9****Характеристики задания:**

- **Содержательная область оценки:** количество
- **Компетентностная область оценки:** применять
- **Контекст:** деловой
- **Уровень сложности задания:** низкий
- **Формат ответа:** задание с кратким ответом
- **Объект оценки:** вычислять процент от числа в реальной ситуации

- **Максимальный балл:** 1 балл

#### Система оценивания

1 балл	Дан верный ответ: 1240 г.
0 баллов	В других случаях.

#### ЗАДАНИЕ 6. МНОГОЯРУСНЫЙ ТОРТ (2 из 4). МФГ\_МА\_8\_026\_02\_A9

##### Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** деловой
- **Уровень сложности задания:** высокий
- **Формат ответа:** задание с кратким и развернутым ответом
- **Объект оценки:** использовать формулу площади круга для решения задач, использовать прямо пропорциональную зависимость величин, проводить округление до заданного разряда
- **Максимальный балл:** 2 балла

#### Система оценивания

2 балла	<p>Дан верный ответ: 290 г. Приведено верное обоснование.</p> <p><i>Возможное обоснование:</i></p> <p>Пусть для среднего яруса требуется <math>x</math> граммов творожного крема. Составим пропорцию:</p> $(\pi \cdot 28^2) : 400 = (\pi \cdot 24^2) : x,$ $28^2 : 400 = 24^2 : x,$ $x = (24 : 28)^2 \cdot 400 = 36 \cdot 400 : 49,$ $x = 293,87... \approx 294, \text{ значит, потребуется } 290 \text{ г крема.}$ <p>Комментарий. Допустимо при вычислениях использование числа 50 вместо 49.</p>
1 балл	Приведено верное обоснование, не содержащее логических ошибок. При этом получен неверный ответ в результате ошибки в округлении (например, в ответе 293 или 294) или арифметической ошибки.
0 баллов	В других случаях, включая случай, когда составлено отношение 28:24 или 24:28.

#### ЗАДАНИЕ 7. МНОГОЯРУСНЫЙ ТОРТ (3 из 4). МФГ\_МА\_8\_026\_03\_A9

##### Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** деловой
- **Уровень сложности задания:** средний
- **Формат ответа:** задание с кратким и развернутым ответом
- **Объект оценки:** использовать формулу длины окружности для решения задач, проводить

округление по смыслу

- **Максимальный балл:** 2 балла

#### Система оценивания

2 балла	Дан верный ответ: 17. Приведено верное обоснование.  <i>Возможное обоснование:</i> $3,14 \cdot (20 - 3) : 3 \approx 17,8 \approx 17$  Здесь диаметр равен $20 - 3$ , т.к. центры розочек расположены не по краю, а на расстоянии 1,5 см от края. То есть при подсчете длины окружности диаметр уже не 20, а на 3 см меньше. Ответ: 17 целых розочек.  Комментарий: обоснование диаметра $20 - 3$ может отсутствовать.
1 балл	Дан ответ: 20 розочек. Приведено логичное обоснование, в котором использован диаметр окружности 20 см.  Дан ответ: 18 розочек, т.к. округление произведено по правилам, а не по смыслу.
0 баллов	В других случаях.

#### ЗАДАНИЕ 8. МНОГОЯРУСНЫЙ ТОРТ (4 из 4). МФГ\_МА\_8\_026\_04\_A9

##### Характеристики задания:

- **Содержательная область оценки:** пространство и форма
- **Компетентностная область оценки:** рассуждать
- **Контекст:** деловой
- **Уровень сложности задания:** низкий
- **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
- **Объект оценки:** использовать представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда для решения задач
- **Максимальный балл:** 1 балл

#### Система оценивания

1 балл	Дан ответ: 1 (28 x 28 x 21).
0 баллов	В других случаях.