

**РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

7 класс

**МАТЕМАТИКА**

**Демонстрационный вариант**

**ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

На выполнение работы по математике отводится 45 минут. Работа содержит 7 заданий.

Ответом на каждое из заданий 1 – 4 является конечная десятичная дробь или целое число. Задания 5 – 7 подразумевают полную запись решения задачи и ее ответа.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Рекомендуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны.

Для экономии времени пропускайте задание, которое не получается выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

***Желаем успеха!***

*Ответом к заданиям 1-4 является конечная десятичная дробь или целое число. Ответ к каждой задаче внесите на соответствующую строку в каждом номере. Единицы измерения писать не нужно.*

**1. Решите пример и запишите ответ в виде десятичной дроби**

$$-5 \cdot \frac{7}{8} - 3\frac{3}{4} + (-9,5) + 5,125$$

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2. Решите задачу и запишите ответ**

На остановку подъехали 3 пустых автобуса, и в них уместилось 45 человек. На остановке осталось стоять 85 человек. Сколько автобусов должны приехать еще, чтобы все оставшиеся люди смогли в них уместиться? Считается, что люди пытаются уместиться в автобус, пока он не будет полностью заполнен.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3. Решите уравнение и запишите ответ**

$$2\frac{2}{5}x + 3\frac{2}{15} = 3\frac{1}{5}x + 2\frac{1}{3}$$

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4. Решите задачу и запишите ответ**

Какую сумму должен положить вкладчик в банк под 15% годовых, чтобы через год на его счету оказалось 57500 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_.

***Задания 5-7 подразумевают полную запись решения задачи и ее ответа на отдельных бланках. Запишите сначала номер задания (5, 6 и 7), а затем решение соответствующей задачи. Решение должно содержать полное описание всех рассуждений, а также расчёты с численным ответом и при необходимости рисунок, поясняющий решение. Решение и ответ записывайте чётко и разборчиво.***

**5. Решите задачу и запишите развернутое решение и ответ**

Квадрат со стороной 9 см и прямоугольник с одной из сторон равной 3 мм имеют одинаковые площади. Найдите вторую сторону прямоугольника. Ответ запишите в сантиметрах.

**6. Решите задачу и запишите развернутое решение и ответ**

Найдите произведение наименьшего и наибольшего простых делителей числа 800.

Примечание: принято считать, что 1 не является ни простым, ни составным числом.

**7. Решите задачу и запишите развернутое решение и ответ**

Бабушка за 2 часа приготовила 50 пирожков. Ей на помощь пришел внук, который в одиночку может приготовить те же 50 пирожков за 3 часа. Сколько времени понадобится бабушке и внуку, чтобы вместе приготовить 250 пирожков?

## Ключи к диагностической работе

### Демонстрационный вариант

#### Ответы на задания с кратким ответом

№ задания	Ответ	Максимальный балл
1	-12,5	2
2	6	2
3	1	2
4	50000	2
5	См. критерии	3
6	См. критерии	4
7	См. критерии	4

#### Критерии оценки заданий с развернутым ответом

(баллы суммируются при правильном выполнении задания в соответствии с критериями)

#### 5. Решите задачу и запишите развернутое решение и ответ

Квадрат со стороной 9 см и прямоугольник с одной из сторон равной 3мм имеют одинаковые площади. Найдите вторую сторону прямоугольника. Ответ запишите в сантиметрах.

#### Критерии выставления баллов

*+1 балл ставится при нахождении площади квадрата*

*+1 балл ставится за перевод мм в см или же учет перевода мм в см для найденной стороны прямоугольника*

*+1 балл ставится за нахождение неизвестной стороны прямоугольника*

#### Вариант возможного решения

(допускаются альтернативные решения)

$9 \times 9 = 81 \text{ см}^2$  – площадь квадрата

Обозначим неизвестную сторону прямоугольник за  $x$ . 3мм=0,3 см.

$x \times 0,3 = 81 \text{ см}^2$

$x = 270 \text{ см}$

Ответ: 270 см.

<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
Задание выполнено верно, в соответствии с выделенным и критериями	3
Выполнение задания не соответствует одному из критериев	2
Выполнение задания не соответствует 2 критериям	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления баллов	0
<i>Максимальный балл</i>	3

### **6. Решите задачу и запишите развернутое решение и ответ**

Найдите произведение наименьшего и наибольшего простых делителей числа 800.

Примечание: принято считать, что 1 не является ни простым, ни составным числом.

#### ***Критерии выставления баллов***

***+1 балл ставится при наличии канонического разложения числа 800, в котором перечислены все возможные простые делители числа 800 в соответствующих степенях***

***+1 балл ставится при нахождении наименьшего простого множителя числа 800***

***+1 балл ставится при нахождении наибольшего простого множителя числа 800***

***+1 балл за нахождение произведения наибольшего и наименьшего простых множителей***

<b>Вариант возможного решения</b> <i>(допускаются альтернативные записи решения)</i>	
$800 = 2^5 \times 5^2$ Наименьший простой делитель числа 800 – 2. Наибольший простой делитель числа 800 – 5. $5 \times 2 = 10$ . <b>Ответ: 10</b>	
<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
Задание выполнено верно, в соответствии с выделенными критериями	4
Выполнение задания не соответствует одному из критериев	3
Выполнение задания не соответствует 2 критериям	2

Выполнение задания не соответствует 1 критерию	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления баллов	0
<i>Максимальный балл</i>	4

### 7. Решите задачу и запишите развернутое решение и ответ

Бабушка за 2 часа приготовила 50 пирожков. Ей на помощь пришел внук, который в одиночку может приготовить те же 50 пирожков за 3 часа. Сколько времени понадобится бабушке и внуку, чтобы вместе приготовить 250 пирожков?

#### *Критерии выставления баллов*

*+1 балл ставится за нахождение производительности бабушки*

*+1 балл ставится за нахождение производительности внука*

*+1 балл ставится за нахождение совместной производительности бабушки и внука*

*+1 балл за нахождение необходимого им времени для выполнения работы*

<b>Вариант возможного решения</b> <i>(допускаются альтернативные решения)</i>	
$50 : 2 = 25$ пирожков – готовит бабушка за 1 час $50 : 3 = \frac{50}{3}$ пирожков – готовит внук за 1 час $25 + \frac{50}{3} = \frac{125}{3}$ пирожков – готовят бабушка и внук за 1 час $250 : \frac{125}{3} = 6$ часов – понадобится бабушке и внуку, чтобы приготовить 250 пирожков. Ответ: 6 часов	
<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
Задание выполнено верно, в соответствии с выделенными критериями	4
Выполнение задания не соответствует одному из критериев	3
Выполнение задания не соответствует 2 критериям	2
Выполнение задания не соответствует 1 критерию	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления баллов	0
<i>Максимальный балл</i>	4