

Фамилия \_\_\_\_\_ № (по списку) \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

Вариант МА140981

**Диагностическая работа по математике**

**для учащихся 8 классов**

**Для заданий 1-8 запишите ответ в указанном месте. Для заданий 9-10 запишите полное решение и ответ.**

1. Упростите выражение:  $-3m + 7n - 8m - 2n$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Представьте в виде многочлена стандартного вида:

$$(3a - b)(2b + 4a).$$

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Решите уравнение:  $5y - 3,5 = 2y + 5,5$

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Билет на метро стоит 40 рублей. Ожидается повышение цены на 10%. Какое наибольшее количество билетов можно будет купить на 300 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Упростите выражение:  $-5a^2b \cdot 2ab^3 \cdot a^3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Разложите на множители:  $81x^2 - 16$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Для функции  $y = -0,3x + 9$  найдите значение абсциссы, при котором значение ординаты равно 6.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Разложите на множители:  $5y - 5z + (y - z)^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Пешеход прошел расстояние от станции до поселка за 5 ч, а велосипедист проехал это же расстояние за 2 ч. Скорость велосипедиста на 6 км/ч больше скорости пешехода. Найдите скорость пешехода.

*Решение.*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_

10. График линейной функции проходит через точки с координатами  $(5; 3)$  и  $(-2; 0)$ . Задайте эту функцию формулой.

*Решение.*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_

**Система оценивания результатов выполнения диагностической работы  
Вариант 140981**

**Правильные ответы:**

№ задания	Ответ
1	$-11m + 5n$
2	$12a^2 + 2ab - 2b^2$
3	3
4	6
5	$-10a^6b^4$

№ задания	Ответ
6	$(9x - 4)(9x + 4)$
7	10
8	$(y - z)(5 + y - z)$
9	4 км/ч
10	$y = \frac{3}{7}x + \frac{6}{7}$

**Критерии оценивания ответа на задание 9**

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки)	
<p><b>Решение.</b> Возможно решение:                      Пусть <math>x</math> км/ч – скорость пешехода, тогда скорость велосипедиста – <math>(x + 6)</math> км/ч. Так как пешеход шел 5 ч, а велосипедист ехал 2 ч и каждый из них преодолел одно и то же расстояние, то на основании этого составим и решим уравнение: <math>5x = 2(x + 6)</math>.                      Откуда получаем, что <math>x = 4</math>.                      Значит, скорость пешехода составила 4 км/ч.  <b>Ответ:</b> 4 км/ч.</p>	
Указания к оцениванию	Баллы
Найден верный ответ. Имеется верное обоснование, возможно содержащее небольшие погрешности.	2
Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения.	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше, ИЛИ ответ отсутствует.	0
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

**Критерии оценивания ответа на задание 10**

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки)
<p><b>Решение.</b> Возможно решение:                      Так как линейная функция задается уравнением <math>y = kx + b</math>, и график</p>

функции проходит через точки с координатами  $(5; 3)$  и  $(-2; 0)$ , то составим систему уравнений, из которой найдем значения  $k$  и  $b$ .

$$\begin{cases} 5k + b = 3, \\ -2k + b = 0. \end{cases}$$

Решая систему, получаем, что  $k = \frac{3}{7}$ ,  $b = \frac{6}{7}$ .

Значит, линейная функция задается формулой:  $y = \frac{3}{7}x + \frac{6}{7}$ .

**Ответ:**  $y = \frac{3}{7}x + \frac{6}{7}$ .

Указания к оцениванию	Баллы
Найден верный ответ. Имеется верное обоснование.	3
Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения.	2
Верно составлена система линейных уравнений, дальнейших продвижений в решении нет.	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше, ИЛИ ответ отсутствует.	0
<i>Максимальный балл</i>	<b>3</b>

**Шкала перевода первичных баллов в школьные отметки**

Школьная отметка	5	4	3	2
Первичный балл	11-13	8-10	5-7	4 и менее



**Система оценивания результатов выполнения диагностической работы  
Вариант 140982**

**Правильные ответы:**

№ задания	Ответ
1	$-2a + 2b$
2	$2x^2 - 7xy - 15y^2$
3	2
4	11
5	$-12x^6y^5$

№ задания	Ответ
6	$(8 - 7y)(8 + 7y)$
7	10
8	$(a - b)(a - b + 3)$
9	8 км/ч, 12 км/ч
10	$y = -\frac{1}{4}x + \frac{3}{4}$

**Критерии оценивания ответа на задание 9**

<b>Содержание верного ответа</b> (допускаются иные формулировки)	
<b>Решение.</b> Возможно решение: Пусть $x$ км/ч – скорость велосипедиста по проселочной дороге, тогда скорость по шоссе – $(x + 4)$ км/ч. Так как велосипедист по проселочной дороге ехал 2 ч, а по шоссе – 1 ч и проехал всего 28 км, то на основании этого составим и решим уравнение: $2x + x + 4 = 28$ . Откуда получаем, что $x = 8$ . Значит, скорость велосипедиста по проселочной дороге составляла 8 км/ч, а по шоссе $8 + 4 = 12$ км/ч. <b>Ответ:</b> 8 км/ч, 12 км/ч.	
Указания к оцениванию	Баллы
Найден верный ответ. Имеется верное обоснование, возможно содержащее небольшие погрешности.	2
Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения.	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше, ИЛИ ответ отсутствует.	0
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

**Критерии оценивания ответа на задание 10**

<b>Содержание верного ответа</b> (допускаются иные формулировки)
<b>Решение.</b> Возможно решение:

Так как линейная функция задается уравнением,  $y = kx + b$  и график функции проходит через точки с координатами  $(-5; 2)$  и  $(3; 0)$ , то составим систему уравнений, из которой найдем значения  $k$  и  $b$ .

$$\begin{cases} -5k + b = 2, \\ 3k + b = 0. \end{cases}$$

Решая систему, получаем, что  $k = -\frac{1}{4}$ ,  $b = \frac{3}{4}$ .

Значит, линейная функция задается формулой:  $y = -\frac{1}{4}x + \frac{3}{4}$ .

**Ответ:**  $y = -\frac{1}{4}x + \frac{3}{4}$ .

Указания к оцениванию	Баллы
Найден верный ответ. Имеется верное обоснование.	3
Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения.	2
Верно составлена система линейных уравнений, дальнейших продвижений в решении нет.	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше, ИЛИ ответ отсутствует.	0
<i>Максимальный балл</i>	<b>3</b>

**Шкала перевода первичных баллов в школьные отметки**

Школьная отметка	5	4	3	2
Первичный балл	11-13	8-10	5-7	4 и менее