

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов для проведения
регионального экзамена по МАТЕМАТИКЕ
в 7-х классах общеобразовательных организациях
Оренбургской области в 2014-2015 учебном году**

Пояснения к демонстрационному варианту

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику экзамена по математике в 7 классе и широкой общественности составить представление о структуре и содержании будущих вариантов экзаменационной работы, о форме предъявления материала и уровне сложности заданий. Критерии оценивания экзаменационной работы позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности ответов.

Эти сведения дают возможность обучающимся выработать стратегию подготовки к сдаче регионального экзамена по математике.

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы отводится 90 минут. Работа состоит из двух частей. Первая часть содержит 9 заданий базового уровня сложности, вторая часть – 3 задания повышенного уровня сложности.

Решения всех задач экзаменационной работы (первой и второй частей) и ответы к ним записываются на отдельных листах.

Формулировки заданий не переписываются, рисунки не перечерчиваются. После решения задачи записывается ответ. При его записи учитывается следующее:

- ✓ в заданиях с выбором ответа указывается номер верного ответа;
- ✓ в заданиях с кратким ответом указывается число (целое число или десятичная дробь), получившееся в результате решения;
- ✓ в задании на соотнесение указывается последовательность цифр из таблицы ответов без использования букв, пробелов и других символов (неправильно: А-2, Б-1, В-3; правильно: 213).

Все необходимые вычисления, преобразования производятся в черновике. Черновики не проверяются и не учитываются при выставлении отметки.

Правильный ответ в зависимости от сложности каждого задания оценивается одним или несколькими баллами. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!



ЧАСТЬ 1

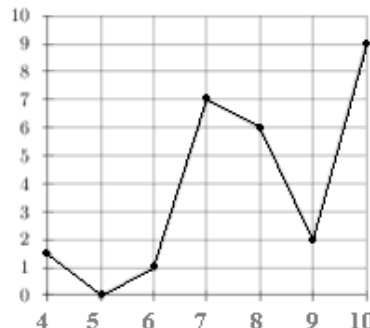
1. Найдите значение выражения:

а) $-2\frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{4} + 6\frac{1}{4}$;

б) $7,5 : \frac{3}{4} - 18 \cdot \frac{1}{9}$.

2. Ответ: _____

На рисунке изображен график осадков в г.Калининграде с 4 по 10 февраля 1974 г. На оси абсцисс откладываются дни, на оси ординат — осадки в мм. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода выпадало от 2 до 8 мм осадков.



Ответ: _____

3. Плата за телефон составляет 220 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 15%. Сколько рублей придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?

- 1) 235; 2) 253; 3) 220; 4) 205.

4. Разложите многочлен на множители:

а) $5x^2 - 15x$;

б) $3a^3 - 12ab^2$.

Ответ: _____

5. Упростите выражение: $\frac{6^4 \cdot 3^4}{3^3 \cdot 3^{10}}$.

- 1) 9; 2) 12; 3) 27; 4) 3.

6. Решите уравнение: $5(2x - 4) = 17x - (2x + 5)$.

Ответ: _____

7. Брат на 2 года младше сестры. Сколько лет сестре и сколько брату, если вместе им 18 лет? Буквой x обозначен возраст сестры. Какое из приведенных ниже уравнений составлено верно?

- 1) $x + 2x = 18$ 2) $x + (x - 2) = 18$ 3) $x + (x + 2) = 18$ 4) $x + 0,5x = 18$

8. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ФОРМУЛЫ

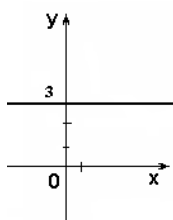
А) $y = x + 1$

Б) $y = 3$

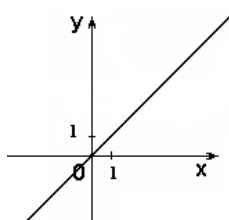
В) $y = -2x$

ГРАФИКИ

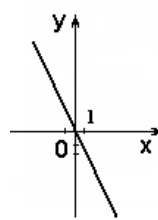
1)



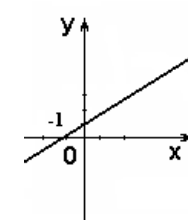
2)



3)



4)



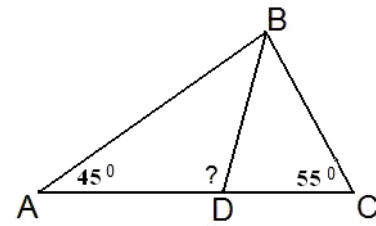
Ответ:

А	Б	В



9. В треугольнике ABC BD – биссектриса. Найдите градусную меру угла ADB .

1) 110; 2) 105; 3) 100; 4) 95.

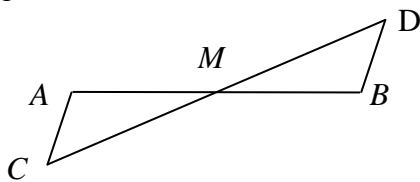


ЧАСТЬ 2

10. Решите систему
$$\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y, \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16. \end{cases}$$

11. Турист прошел 50 км за 3 дня. Во второй день он прошел на 10 км меньше, чем в первый день, и на 5 км больше, чем в третий. Сколько километров проходил турист каждый день?

12. На рисунке $AC \parallel BD$, точка M – середина отрезка AB . Докажите, что M – середина отрезка CD .



**Ключи и критерии оценки
заданий демонстрационного варианта**

№ задания	Ответы	Тип задания	Баллы
1	а) – 2,5 б) 8	КО	0,5 0,5
2	3	КО	1
3	2	ВО	1
4	а) $5x(x - 3)$ б) $3a(a - 2b)(a + 2b)$	КО	0,5 0,5
5	3	ВО	1
6	–3	КО	1
7	2	ВО	1
8	413	С	1,5
9	4	ВО	1
10	(3; – 7)	РО	2
11	25, 15, 10	РО	2
12		РО	3

ЧАСТЬ 2

10. Решите систему
$$\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16 \end{cases}$$

Решение

$$\begin{cases} 6x - 2y - 5 = 2x - 3y \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16 \end{cases} \quad \begin{cases} 4x + y = 5 \\ 5 - x + 2y - 4y = 16 \end{cases} \quad \begin{cases} 4x + y = 5 \\ -x - 2y = 11 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + 2y = -11 \\ 7x = 21 \end{cases} \quad \begin{cases} y = -7 \\ x = 3 \end{cases}$$

Ответ: (3, –7)

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Правильно решена система уравнений, получен верный ответ
1	Правильно решена система уравнений, но при его решении допущена вычислительная ошибка, с её учетом решение доведено до конца
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	<i>Максимальный балл</i>



- 11.** Турист прошел 50 км за 3 дня. Во второй день он прошел на 10 км меньше, чем в первый день, и на 5 км больше, чем в третий. Сколько километров проходил турист каждый день

Решение

Пусть x км турист прошел во второй день, тогда в первый день он прошел $(x + 10)$ км, а в третий – $(x - 5)$ км. Известно, что всего он прошел 50 км.

Составим уравнение:

$$x + x + 10 + x - 5 = 50$$

$$3x = 45$$

$x = 15$ км – турист прошел во второй день.

$15 + 10 = 25$ км – турист прошел в первый день

$15 - 5 = 10$ км – турист прошел в третий день

Ответ: 25 км, 15 км, 10 км.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Правильно составлено уравнение, получен верный ответ
1	Правильно составлено уравнение, но при его решении допущена вычислительная ошибка, с её учетом решение доведено до конца
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	Максимальный балл

- 12.** На рисунке $AC \parallel BD$, точка M – середина отрезка AB . Докажите, что M – середина отрезка CD .

Докажем, что треугольник $\triangle ACM = \triangle BDM$.

$\angle AMC = \angle BMD$ (вертикальные углы),

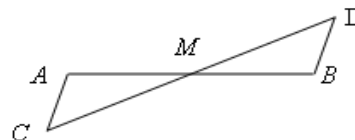
если точка M – середина отрезка AB , то $AM = MB$,

$\angle CAM = \angle DBM$ (внутренние накрест лежащие углы при параллельных прямых AC и BD и секущей AB).

По второму признаку $\triangle CAM = \triangle DBM$ (по двум углам и стороне между ними),

$\Rightarrow CM = MD$ (т.к. в равных треугольниках против равных углов лежат равные стороны).

Если $MC = MD$, \Rightarrow точка M является серединой отрезка CD .



Баллы	Критерии оценки выполнения задания
3	Доказательство верное, все шаги обоснованы
2	Доказательство в целом верное, но содержит неточности
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
3	Максимальный балл

