

**Региональный экзамен по математике  
Вариант 1**

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

Наименование организации \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

**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, 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)  $(1 \frac{1}{35} : \frac{4}{5} - 1 \frac{8}{35}) \cdot 3 \frac{1}{3}$       б)  $\frac{5^{-5} \cdot 5^3}{5^{-4}}$       в)  $(\sqrt{12} - \sqrt{27}) \cdot \sqrt{3}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Плата за телефон составляет 270 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 30%. Сколько рублей придется платить ежемесячно за телефон в следующем году?

- 1) 900                              2) 81                              3) 351                              4) 189

3. В таблице приведены размеры штрафов, установленные на территории России с 1 сентября 2013 года за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации.

Превышение скорости (в км/ч)	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 и более
Размер штрафа (в руб.)	500	1000	2000	5000

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 141 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 70 км/ч?

- 1) 500 рублей    2) 1000 рублей    3) 2000 рублей    4) 5000 рублей.

4. Упростите выражение:  $\frac{c^2 - ac}{a^2} : \frac{c - a}{a}$

Ответ: \_\_\_\_\_

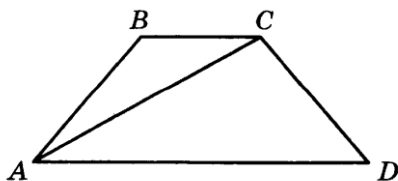
5. Решите уравнение  $x^2 - 8x + 12 = 0$ . В ответе укажите больший из его корней.

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Решите неравенство:  $-3 - x < 4x + 7$

- 1)  $(-\infty; -0,8)$ .    2)  $(-2; +\infty)$ .    3)  $(-0,8; +\infty)$ .    4)  $(-\infty; -2)$ .

7. Найдите больший угол равнобедренной трапеции ABCD, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные  $43^\circ$  и  $25^\circ$  соответственно.



8. Для каждой из функций укажите номер её графика.

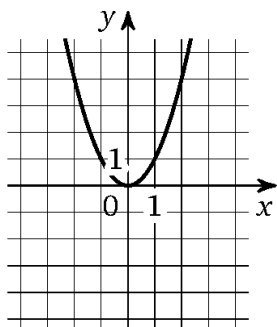
ФОРМУЛЫ

- А)  $y = x^2$                       Б)  $y = \frac{2}{x}$                       В)  $y = -x$

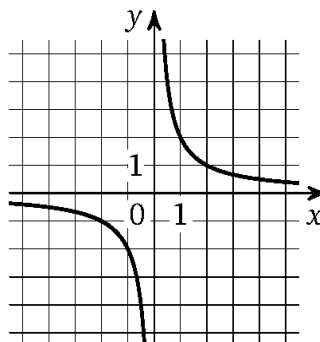
ГРАФИКИ



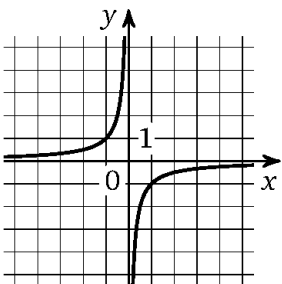
1)



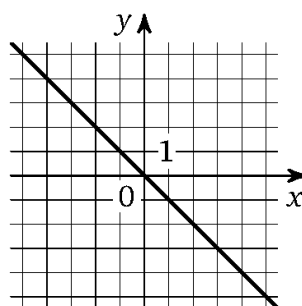
2)



3)



4)



Ответ:

А	Б	В

9. Высота равнобедренного треугольника, проведенная к основанию, равна 1,2см, а основание равно 3,2см. Чему равна боковая сторона треугольника?

Ответ: \_\_\_\_\_

### ЧАСТЬ 2

10. Решите уравнение:  $(x-2)^2(x-3)=12(x-2)$
11. От пристани А к пристани В отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через три часа после этого следом за ним со скоростью, на 3км/ч большей, отправился второй. Расстояние между пристанями равно 108 км. Найдите скорость второго теплохода, если в пункт В он прибыл одновременно с первым. Ответ дайте в км/ч
12. В равнобедренной трапеции ABCD, диагональ перпендикулярна боковой стороне трапеции. Найдите площадь трапеции, если большее основание трапеции равно 12см, а один из углов трапеции равен  $120^\circ$ .

