

**Тренировочная работа №3**  
по МАТЕМАТИКЕ

16 марта 2011 года

9 класс

Вариант № 1 (перспективная)

<http://vkontakte.ru/club10175642>

Район \_\_\_\_\_

Город (населенный пункт) \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

Работа состоит из двух частей. В первой части 18 заданий, во второй – 5. На выполнение всей работы отводится 4 часа (240 минут).

При выполнении заданий первой части нужно указывать только ответы, ход решения приводить не надо.

При этом:

- если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них правильный только один), то обведите кружком номер выбранного ответа;

- если ответы к заданию не приводятся, то впишите полученный ответ в отведённое для этого место;

- если требуется соотнести некоторые объекты (например, графики, обозначенные буквами А, Б, В, и формулы, обозначенные цифрами 1, 2, 3, 4), то впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

1) 26    2) 20    3) 15    4) 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ:  ~~$x = -12$~~      $x = -3$

Все необходимые вычисления, преобразования и т. д. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нём можно проводить нужные линии, отмечать точки, выполнять дополнительные построения.

Задания второй части выполняются на отдельном листе с записью решения. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер.

*Желаем успеха!*



10 Найдите корни уравнения  $4x^2 + 9 = 12x$ .

Ответ:

11 Сократите дробь  $\frac{25x^2 - 16y^2}{(4y - 5x)^2}$ .

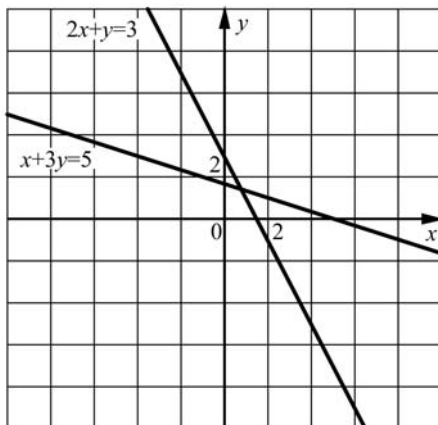
1) -1

2)  $\frac{5x + 4y}{5x - 4y}$

3)  $\frac{5x - 4y}{4y + 5x}$

4)  $\frac{5x + 4y}{4y - 5x}$

12 Найдите координаты точки пересечения прямых (см. рисунок), заданных уравнениями  $2x + y = 3$  и  $x + 3y = 5$ .



Ответ:

13 Укажите номера верных утверждений.

- 1) Диагонали параллелограмма равны.
- 2) Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- 3) Центр окружности, вписанной в треугольник, является точкой пересечения его биссектрис.
- 4) Если суммы длин противоположных сторон выпуклого четырехугольника равны, то в него можно вписать окружность.

Ответ:

14 Решите неравенство  $20 - 3(2x + 5) < 1 - 6x$ .

Ответ:

15 Найдите медиану прямоугольного треугольника, проведенную к гипотенузе, если гипотенуза равна 54 см.

Ответ:

16 Температура воздуха в Москве в течение недели представляла ряд 23, 25, 27, 24, 21, 28, 27 градусов ниже нуля. Укажите медиану этого ряда чисел.

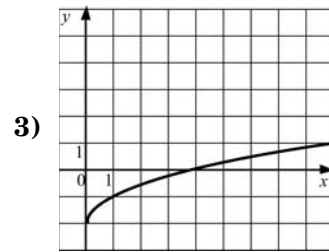
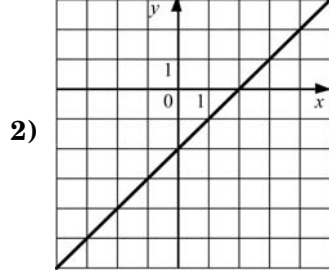
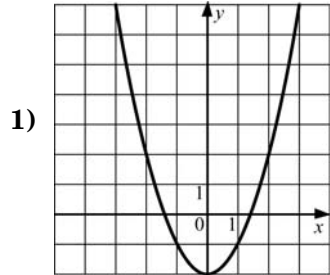
Ответ:

17 Установите соответствие между формулами, задающими функции, и их графиками.

А)  $y = x^2 - 2$

Б)  $y = x - 2$

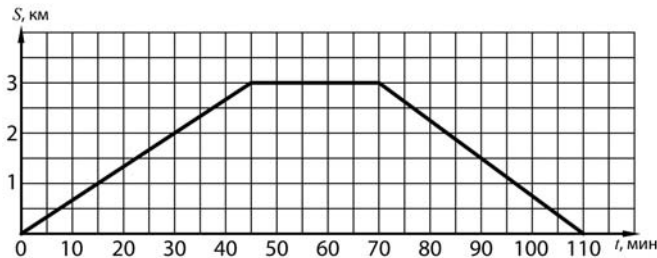
В)  $y = \sqrt{x} - 2$



Ответ: 

А	Б	В

18 Турист отправился из лагеря к озеру, отдохнул у озера и вернулся обратно. На рисунке изображен график движения туриста (по горизонтальной оси откладывается время, по вертикальной – расстояние, на котором находится турист от лагеря). Найдите скорость туриста на пути к озеру, выразив ее в километрах в час.



Ответ:

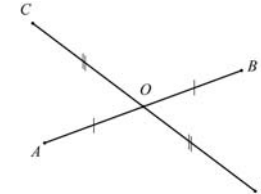
Часть 2

При выполнении заданий 19–23 используйте отдельный лист (бланк). Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение.

19 Сократите дробь  $\frac{3^2 \cdot 25^4}{5^{10} \cdot 2^2}$ .

20 Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 90 км/ч, проезжает мимо придорожного столба за 36 секунд. Найдите длину поезда.

21 Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ , являющейся их серединой. Докажите равенство треугольников  $ABC$  и  $BAD$ .



22 Найдите все значения  $k$ , при каждом из которых прямая  $y = kx$  имеет с графиком функции  $y = x^2 + 4$  ровно одну общую точку. Постройте этот график и все такие прямые.

23 В трапеции  $ABCD$  основание  $AD$  в 5 раз больше основания  $BC$ . Диагонали трапеции пересекаются в точке  $O$ . Средняя линия трапеции пересекает диагонали в точках  $M$  и  $N$ . Найдите отношение площади треугольника  $MON$  к площади трапеции.