

**Тренировочная работа №3**  
**по МАТЕМАТИКЕ**

**16 марта 2011 года**

**9 класс**

**Вариант № 2 (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!***

## Часть 1

1 Установите соответствие между выражениями и их значениями.

- А)  $\frac{3}{8} + 0,5$  1) 0,875  
Б)  $0,1 \cdot \frac{2}{5}$  2) -2  
В)  $\frac{0,2-1}{0,4}$  3) 2  
4) 0,04

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2 Люба пригласила гостей и хочет купить столько конфет, чтобы их можно было раздать поровну всем, включая ее саму. Но Люба не знает, сколько человек придет: 2, 3, 6. Какое наименьшее количество конфет должно быть у Любы, чтобы она могла осуществить свой план в любом случае?

Ответ:

3 Укажите два соседних целых числа, между которыми заключено число  $6\sqrt{3}$ ?

Ответ:

4 Упростите выражение  $(\sqrt{15} - \sqrt{7})(\sqrt{15} + \sqrt{7})$ .

Ответ:

5 В программе концерта 2 танцевальных номера, 5 песен, 4 стихотворных произведения и 5 номеров оригинального жанра. Какова вероятность того, что концерт начнется танцевальным номером?

Ответ:

6

До снижения цен товар стоил 300 рублей, а после снижения цен стал стоить 273 рубля. На сколько процентов была снижена цена товара?

- 1) 91% 2) 9 %  
3) 9,1 % 4) 0,91 %

7

Сократите дробь  $\frac{9x^2 - 49y^2}{(7y + 3x)^2}$ .

- 1)  $\frac{3x + 7y}{3x - 7y}$  2)  $\frac{7y - 3x}{3x + 7y}$   
3)  $\frac{3x - 7y}{3x + 7y}$  4) -1

8

На координатной прямой отмечены числа  $a, b, c$ .



Из следующих утверждений выберите верное.

- 1)  $a - c < 0$  2)  $c - a > 0$   
3)  $a - b < 0$  4)  $b - c > 0$

9

Найдите площадь треугольника, если высота его 25 см, а средняя линия параллельная стороне, к которой проведена высота, равна 11 см.

Ответ:

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

**Ответ:**

**11** Последовательности заданы несколькими первыми членами. Одна из них – **НЕ** арифметическая прогрессия. Найдите ее.

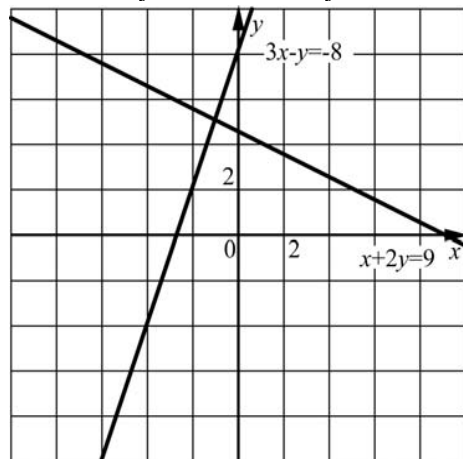
1)  $1; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}...$

2)  $0,1; 0; -0,1; -0,2...$

3)  $1; 3; 5; 7...$

4)  $0; 2,5; 5; 7,5...$

**12** Найдите координаты точки пересечения прямых (см. рисунок), заданных уравнениями  $3x - y = -8$  и  $x + 2y = 9$ .



**Ответ:**

**13** Укажите номера верных утверждений.

1) Диагонали прямоугольника равны.

2) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого, то такие треугольники подобны.

3) Центр окружности, описанной около треугольника, лежит на пересечении его высот.

4) Если суммы противоположных углов выпуклого четырехугольника равны  $180^\circ$ , то около него можно описать окружность.

**Ответ:**

**14** Решите неравенство  $18 - 3(2x + 5) > 1 - 6x$ .

**Ответ:**

**15** Угол между высотами ромба, проведенными из вершины тупого угла  $23^\circ$ . Найдите острый угол ромба.

**Ответ:**

**16** На соревнованиях по стрельбе учащимися 9 класса были показаны результаты, представляющие ряд 82, 49, 61, 77, 58, 42 очков. Найдите среднее арифметическое этого ряда чисел.

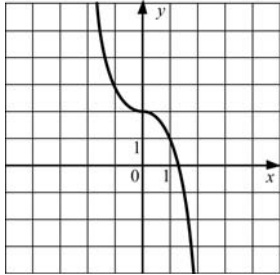
**Ответ:**

- 17 Установите соответствие между формулами, задающими функции. И их графиками.

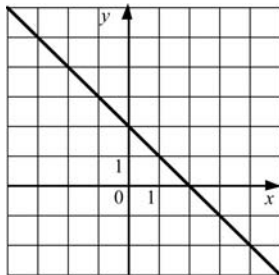
А)  $y = 2 - x^3$

Б)  $y = 2 - x$

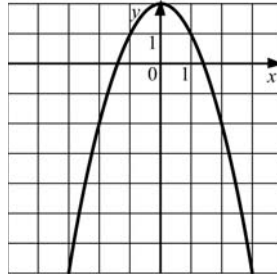
В)  $y = 2 - x^2$



1)



2)



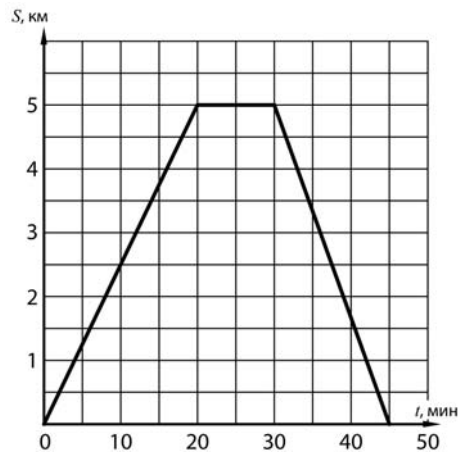
3)

Ответ:

А      Б      В

--	--	--

- 18 Велосипедист выехал из дома, доехал до почты и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. На рисунке изображен график его движения (по горизонтальной оси откладывается время, по вертикальной – расстояние, на котором находился велосипедист от дома). Найдите скорость велосипедиста по пути на почту, 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

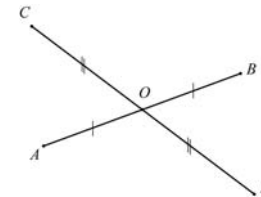
Сократите дробь  $\frac{2^2 \cdot 4^8}{16^5 \cdot 5^2}$ .

20

Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 60 км/ч, проезжает мимо придорожного столба за 24 секунды. Найдите длину поезда.

21

Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ , являющейся их серединой. Докажите параллельность прямых  $AC$  и  $BD$ .



22

Найдите все значения  $k$ , при каждом из которых прямая  $y = kx$  имеет с графиком функции  $y = -x^2 - 1$  ровно одну общую точку. Постройте этот график и все такие прямые.

23

В трапеции  $ABCD$  основание  $AD$  в 3 раза 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.