

# ГИА 2012

С.Л. Орлова - старший  
преподаватель кафедры физико-  
математического образования  
БОУ ДПО «ИРОО»

# ПРОЕКТ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ВАРИАНТА ГИА 2012 ГОДА

## Часть 1

1 Установите соответствие между выражениями и их значениями.

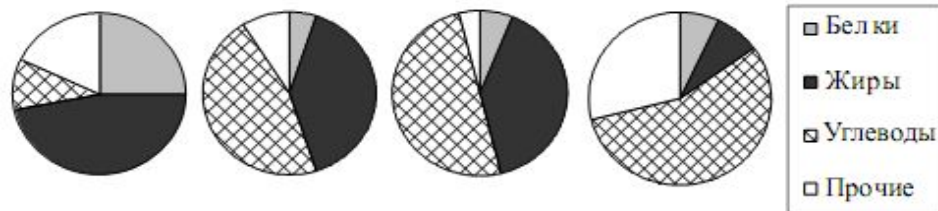
A)  $\frac{4}{5} + 0,4$     Б)  $1 : \frac{2}{3}$     В)  $\frac{0,5}{1-0,7}$

1)  $\frac{2}{3}$     2) 1,2    3) 1,5    4)  $1\frac{2}{3}$

Ответ:

A	Б	В

2 На рисунке показаны четыре круговые диаграммы, отражающие содержание питательных веществ в четырёх разных продуктах. Определите, в каком из этих продуктов процентное содержание жира наименьшее.



1) Арахис

2) Пирожное

3) Шоколад

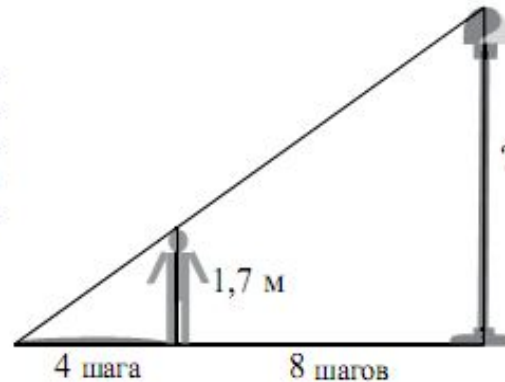
4) Сгущенное молоко

## Часть 1

- 3** Из объявления фирмы, проводящей обучающие семинары: «Стоимость участия в семинаре — 3000 р. с человека. Группам от организаций предоставляются скидки: от 3 до 10 человек — 5%; более 10 человек — 8%». Сколько должна заплатить организация, направившая на семинар группу из 8 человек?
- 1) 24 000 р.      2) 22 080 р.      3) 22 800 р.      4) 1 200 р.

Математика. 9 класс

- 4** Человек ростом 1,7 м стоит на расстоянии 8 шагов от столба, на котором висит фонарь (см. рис.). Человек отбрасывает тень длиной 4 шага. На какой высоте расположен фонарь?



Ответ: \_\_\_\_\_

- 5** В соревнованиях по художественной гимнастике участвуют: три гимнастки из России, три гимнастки из Украины и четыре гимнастки из Белоруссии. Порядок выступления определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что первой будет выступать гимнастка из России.

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 1

6 Укажите два соседних целых числа, между которыми заключено число  $3\sqrt{10}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

7 Последовательности заданы несколькими первыми членами. Одна из них — геометрическая прогрессия. Найдите ее.

- 1)  $1; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4} \dots$     2)  $1; 2; 4; 8; \dots$     3)  $1; 3; 5; 7; \dots$     4)  $1; 2; 3; 5; \dots$

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



Из следующих утверждений выберите верное.

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

9 Из физической формулы  $P = I^2 R$  выразите переменную  $I$  (все величины положительны).

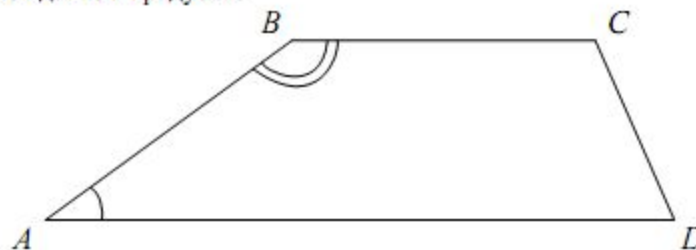
Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 1

10 Упростите выражение  $\frac{a^2 - b^2}{ab} : \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 11 Угол  $B$  трапеции  $ABCD$  (см. рис.) в четыре раза больше угла  $A$ . Найдите угол  $B$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_

12 Найдите корни уравнения  $4x^2 + 7x + 3 = 0$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

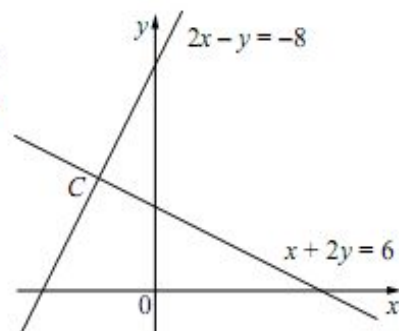
## Часть 1

13 Решите неравенство  $20 - 3(x + 5) < 1 - 7x$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

14 Две прямые пересекаются в точке  $C$  (см. рис.). Вычислите координаты точки  $C$ .

Ответ: \_\_\_\_\_



15 Укажите номера **верных** утверждений.

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Если расстояние от центра окружности до прямой больше радиуса, то эти прямая и окружность не имеют общих точек.
- 3) Диагонали параллелограмма в точке пересечения делятся пополам.
- 4) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- 5) Сумма углов тупоугольного треугольника больше  $180^\circ$ .

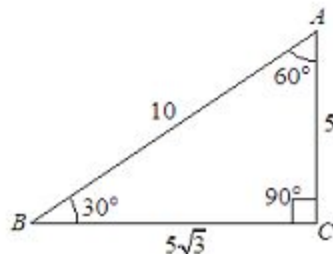
Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 1

Математика. 9 класс

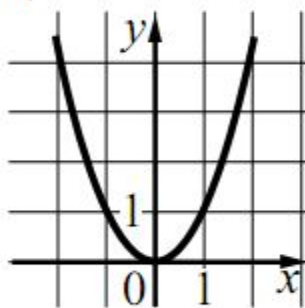
- 16** Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке.

Ответ: \_\_\_\_\_

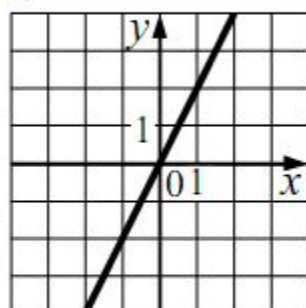


- 17** Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

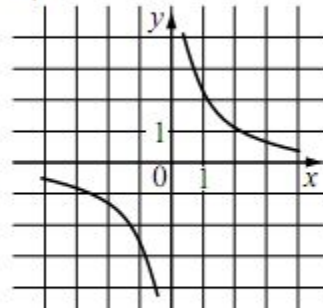
А)



Б)



В)



1)  $y = \frac{2}{x}$

2)  $y = 2x$

3)  $y = -2x$

4)  $y = x^2$

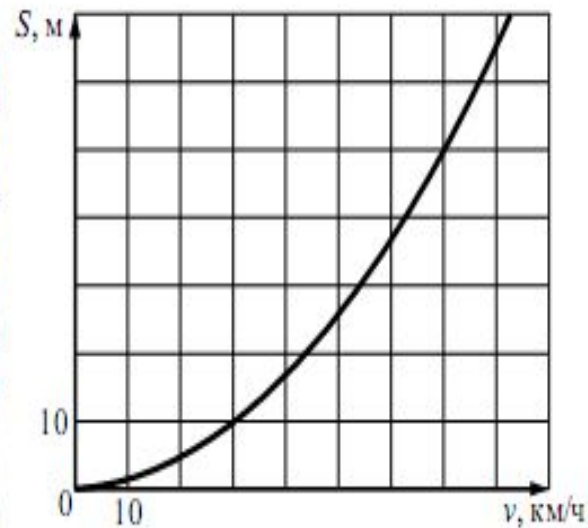
Ответ:

А	Б	В

Часть 1

18

При резком торможении расстояние, пройденное автомобилем до полной остановки (тормозной путь), зависит от скорости, с которой автомобиль двигался. На рисунке показан график этой зависимости (для сухой асфальтовой дороги). По горизонтальной оси откладывается скорость (в км/ч), по вертикальной – пройденное до полной остановки расстояние (в метрах). Определите по графику, с какой наибольшей скоростью может двигаться автомобиль, чтобы его тормозной путь был не длиннее 50 метров.



Ответ: \_\_\_\_\_



# ПРОЕКТ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ВАРИАНТА ГИА 2012 ГОДА

## Часть 2

19 Сократите дробь  $\frac{100^n}{2^{2n-1} \cdot 5^{2n+2}}$ .

20 Из города А в город В, расстояние между которыми 200 км, выехал грузовик. Через час вслед за ним выехал легковой автомобиль, скорость которого на 10 км/ч больше, чем скорость грузовика. В город В они въехали одновременно. Найдите скорости грузовика и легкового автомобиля.

21 Докажите, что диаметр окружности, проведённый через середину хорды (не являющейся диаметром), перпендикулярен этой хорде.

# ПРОЕКТ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ВАРИАНТА ГИА 2012 ГОДА

## Часть 2

**22** Постройте график функции  $y = \frac{(x-3)(x^2 - 2x + 1)}{1-x}$  и определите, при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с этим графиком только одну общую точку.

**23** Основания трапеции равны 6 и 10, а боковые стороны равны 2 и 4. Биссектрисы углов при одной боковой стороне пересекаются в точке  $A$ , а при другой — в точке  $B$ . Найдите  $AB$ .