

**ОГЭ- 2015.  
ГВЭ-2016.**

**Член комиссии по разработке  
КИМ для проведения  
государственной итоговой  
аттестации по  
образовательным программам  
основного общего и среднего  
общего образования по  
математике**

**Шноль Дмитрий  
Эммануилович**

ОГЭ-  
2015.  
ГВЭ-20  
16.

<http://fipi.ru>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Федеральный институт педагогических измерений»

Главная О нас ▼ ЕГЭ и ГВЭ-11 ▼ **ОГЭ и ГВЭ-9 ▼** Поиск документов Мероприятия ▼ Отчеты ▼


### Анонсы

Старт разработки методических рекомендаций для специалистов системы образования на основе анализа результатов ЕГЭ

Методические рекомендации для специалистов системы образования на основе анализа результатов ЕГЭ будут публиковаться ФГБНУ "ФИПИ" с 21 августа 2015 г.

**ФИПИ до конца августа опубликует проекты демоверсий КИМ ЕГЭ-2016**

До 31 августа 2015 г. на сайте ФИПИ будут опубликованы проекты демоверсий и спецификаций контрольных измерительных материалов ЕГЭ и ОГЭ 2016 года для общественно-профессионального обсуждения.



### Новости

21.05.2015  
**Семинар для экспертов вузов по проверке итогового сочинения**  
20 мая в Москве состоялся семинар «Методические подходы к оцениванию итоговых сочинений при проведении вузами вступительной кампании 2015 года», организованный ФИПИ при поддержке Росбурнадзора.

05.05.2015  
**Опубликованы КИМ ЕГЭ 2015 (досрочный период)**  
На сайте ФИПИ опубликованы экзаменационные материалы, использовавшиеся для проведения досрочного периода ЕГЭ (март-апрель 2015г).

16.03.2015  
**Методические материалы по ГВЭ-9 и ГВЭ-11**  
На сайте ФИПИ опубликованы Методические материалы для подготовки и проведения ГИА-9 и ГИА-11 по обязательным предметам и 9 предметам по выбору.

14.03.2015  
**Семинар «Организационно-технологическое обеспечение ГИА в 2015 году»**  
12-14 марта в Москве прошел семинар ФГБУ ФЦТ «Организационно-технологическое обеспечение государственной итоговой аттестации в 2015 году».

04.03.2015  
**Методические материалы по работе предметных и конфликтных комиссий**  
Опубликованы Методические материалы по работе предметных комиссий и конфликтной комиссии субъекта РФ при проведении ГИА-11.

[Все новости](#)

### Итоговое сочинение

[Открытый банк заданий ЕГЭ](#)


[Открытый банк заданий ОГЭ](#)

### Цитата дня

*Чтение хороших книг — это разговор с самыми лучшими людьми прошедших времен, и притом такой разговор, когда они сообщают нам только лучшие свои мысли.*

Рене Декарт

### ПЕРЕГОВОРНАЯ



ОГЭ- 2015. ГВЭ-2016.

## **Справка об изменениях в КИМ ОГЭ 2016 года**

Содержательных изменений в КИМ ОГЭ 2016 нет.

Изменения критериев оценивания заданий с развернутым ответом: все задания с развернутым ответом оцениваются в 2 балла каждое.



### **Информация об экзаменационной работе**

**Общее время экзамена – 235 минут.**

**Характеристика работы.** Всего в работе 26 заданий, из которых 20 заданий базового уровня (часть 1), 4 задания повышенного уровня (часть 2) и 2 задания высокого уровня сложности (часть 2). Работа состоит из трёх модулей: «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика».

Модуль «Алгебра» содержит 11 заданий: в части 1 — восемь заданий; в части 2 — три задания. Модуль «Геометрия» содержит восемь заданий: в части 1 — пять заданий; в части 2 — три задания. Модуль «Реальная математика» содержит семь заданий: все задания этого модуля — в части 1.

Демонстрационный вариант

Часть 1

*Модуль «Алгебра»*

1

Найдите значение выражения  $\frac{1}{4} + 0,07$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Часть 1**

*Модуль «Алгебра»*

1

Найдите значение выражения  $\frac{11}{4} + \frac{6}{5}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Демонстрационный вариант

## Часть 1

## Модуль «Алгебра»

2

На координатной прямой отмечена точка  $A$ .



Известно, что она соответствует одному из четырёх указанных ниже чисел. Какому из чисел соответствует точка  $A$ ?

1)  $\frac{181}{16}$

2)  $\sqrt{37}$

3) 0,6

4) 4

Ответ:



**Часть 1**

*Модуль «Алгебра»*

**2**

Какому из данных промежутков принадлежит число  $\frac{2}{7}$ ?

1)  $[0,1;0,2]$

2)  $[0,2;0,3]$

3)  $[0,3;0,4]$

4)  $[0,4;0,5]$

Ответ:



Демонстрационный вариант

Часть 1

Модуль «Алгебра»

3

Значение какого из выражений является рациональным числом?

1)  $\sqrt{6} - 3$

2)  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$

3)  $(\sqrt{5})^2$

4)  $(\sqrt{6} - 3)^2$

Ответ:

**Часть 1**

*Модуль «Алгебра»*

**3**

Найдите значение выражения  $\frac{4^{-2} \cdot 4^{-6}}{4^{-5}}$ .

- 1) 64                      2)  $-\frac{1}{64}$                       3)  $\frac{1}{64}$                       4) -64

Ответ:

ОГЭ- 2015. ГВЭ-2016.

Демонстрационный вариант

Часть 1

*Модуль «Алгебра»*

4 Решите уравнение  $7x - 9 = 40$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



**Часть 1**

*Модуль «Алгебра»*

**4**

Решите уравнение  $8x^2 - 12x + 4 = 0$ .

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

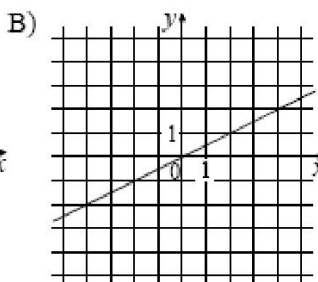
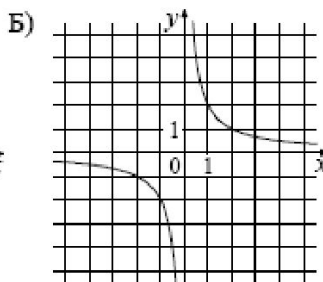
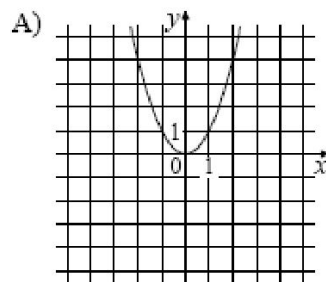
Ответ: \_\_\_\_\_.

Демонстрационный вариант

Часть 1

Модуль «Алгебра»

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



1)  $y = x^2$

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

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

В таблице под каждой буквой, соответствующей графику, впишите номер формулы, которая его задаёт.

Ответ:

А	Б	В

Часть 1

Модуль «Алгебра»

5 Установите соответствие между функциями и их графиками.

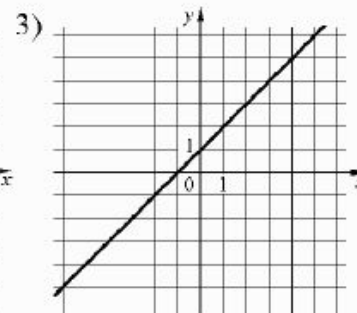
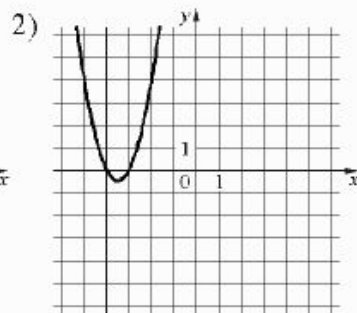
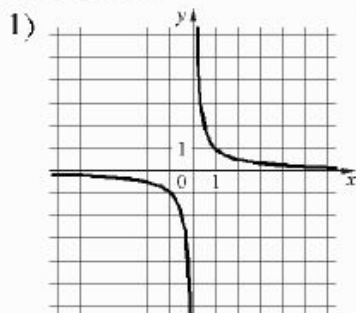
ФУНКЦИИ

А)  $y = \frac{1}{x}$

Б)  $y = x + 1$

В)  $y = 2x^2 + 14x + 24$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В



Демонстрационный вариант

Часть 1

*Модуль «Алгебра»*

6

В последовательности чисел первое число равно 6, а каждое следующее больше предыдущего на 4. Найдите пятнадцатое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Часть 1**

*Модуль «Алгебра»*

- 6** Геометрическая прогрессия  $(b_n)$  задана условиями  $b_1 = -6$ ,  $b_{n-1} = 2b_n$ .  
Найдите сумму первых шести её членов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Демонстрационный вариант

Часть 1

*Модуль «Алгебра»*

7

Найдите значение выражения  $9b + \frac{5a - 9b^2}{b}$  при  $a = 9$ ,  $b = 36$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



**Часть 1**

*Модуль «Алгебра»*

**7**

Найдите значение выражения  $20ab + 5(-2a + b)^2$  при  $a = \sqrt{5}$ ,  $b = \sqrt{7}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

Демонстрационный вариант



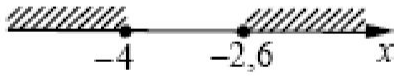

Часть 1

Модуль «Алгебра»

8 Решите систему неравенств

$$\begin{cases} x + 2,6 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$$

На каком рисунке изображено множество её решений?

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

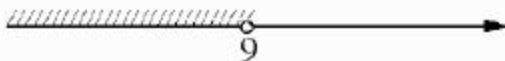
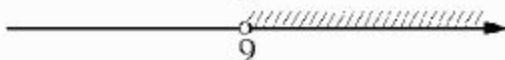
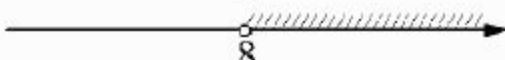
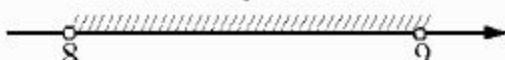
Ответ:

Часть 1

Модуль «Алгебра»

8 На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств

$$\begin{cases} x > 8, \\ 9 - x < 0? \end{cases}$$

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

Ответ:

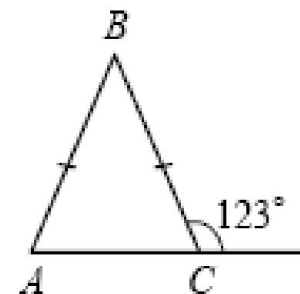


Демонстрационный вариант

Модуль «Геометрия»

9

В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $AC$  внешний угол при вершине  $C$  равен  $123^\circ$ . Найдите величину угла  $BAC$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

*Модуль «Геометрия»*

- 9 Сторона треугольника равна 18, а высота, проведённая к этой стороне, равна 22. Найдите площадь треугольника.

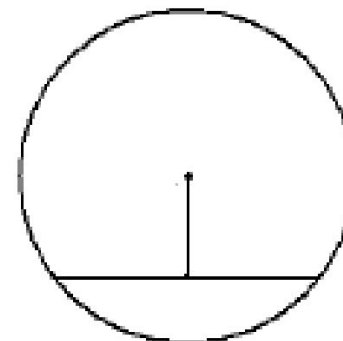
Ответ: \_\_\_\_\_.

Демонстрационный вариант

*Модуль «Геометрия»*

10

Найдите длину хорды окружности радиусом 13 см, если расстояние от центра окружности до хорды равно 5 см. Ответ дайте в см.



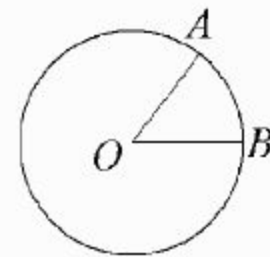
Ответ: \_\_\_\_\_.

*Модуль «Геометрия»*

10

На окружности с центром  $O$  отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что  $\angle AOB = 18^\circ$ . Длина меньшей дуги  $AB$  равна 5. Найдите длину большей дуги окружности.

Ответ: \_\_\_\_\_.

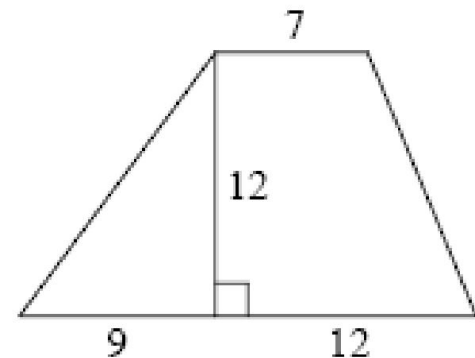




Демонстрационный вариант

Модуль «Геометрия»

- 11 Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



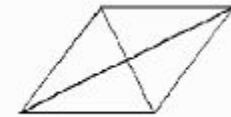
Ответ: \_\_\_\_\_

ОГЭ- 2015. ГВЭ-2016.

*Модуль «Геометрия»*

**11** Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 32 и 4.

Ответ: \_\_\_\_\_.

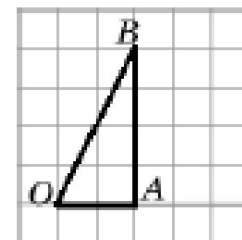


Демонстрационный вариант

*Модуль «Геометрия»*

12

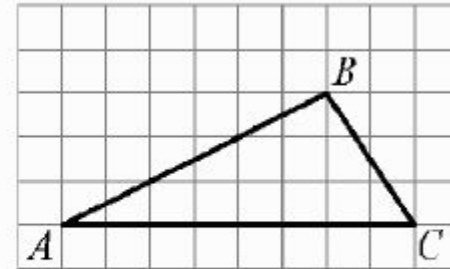
Найдите тангенс угла  $AOB$  треугольника, изображённого на рисунке.



Ответ: \_\_\_\_\_.

*Модуль «Геометрия»*

- 12** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне  $AC$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.



Демонстрационный вариант

*Модуль «Геометрия»*

13 Укажите номера **верных** утверждений.

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 3) Если в ромбе один из углов равен  $90^\circ$ , то такой ромб — квадрат.
- 4) В любом параллелограмме диагонали равны.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Модуль «Геометрия»*

13 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.
- 2) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.
- 3) Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, прямой.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Демонстрационный вариант

*Модуль «Реальная математика»*

14

В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«отл.»	«хор.»	«удовл.»	«отл.»	«хор.»	«удовл.»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 секунды?

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1) Отлично           | 2) Хорошо               |
| 3) Удовлетворительно | 4) Норматив не выполнен |

Ответ:

*Модуль «Реальная математика»*

- 14** В таблице приведены нормативы по бегу на лыжах на 1 км для учащихся 10 класса.

	мальчики			девочки		
Отметка	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Время (мин. и сек.)	5:30	5:00	4:40	7:10	6:30	6:00

Какую отметку получит девочка, пробежавшая на лыжах 1 км за 6 минут 33 секунды?

- 1) норматив не выполнен
- 2) «3»
- 3) «4»
- 4) «5»

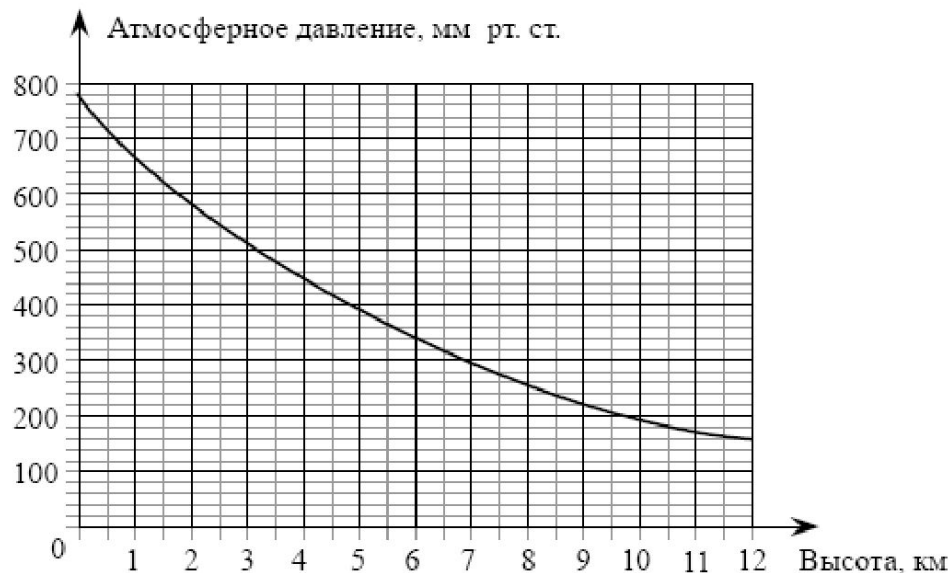
Ответ:



Демонстрационный вариант

*Модуль «Реальная математика»*

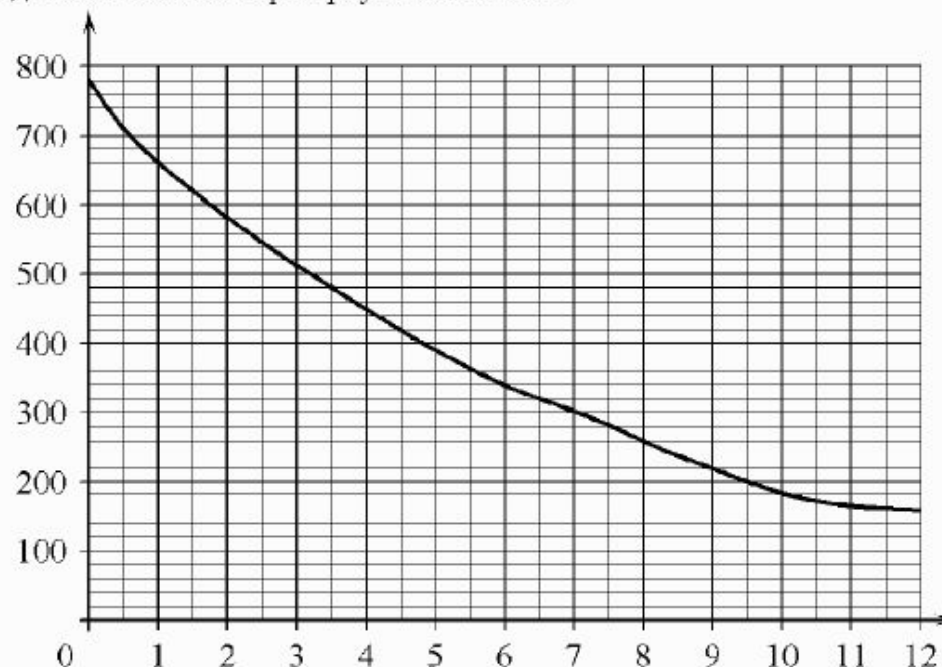
- 15 На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в километрах) давление составит 540 миллиметров ртутного столба?



Ответ: \_\_\_\_\_.

*Модуль «Реальная математика»*

- 15** На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. По горизонтали указана высота над уровнем моря в километрах, по вертикали — атмосферное давление в миллиметрах ртутного столба. Найдите, чему равно атмосферное давление на высоте 1,5 км. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



Демонстрационный вариант

*Модуль «Реальная математика»*

16

Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

Ответ: \_\_\_\_\_.



*Модуль «Реальная математика»*

**16** После уценки телевизора его новая цена составила 0,81 старой. На сколько процентов уменьшилась цена телевизора в результате уценки?

Ответ: \_\_\_\_\_.

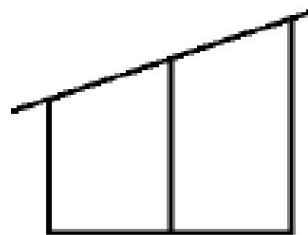


Демонстрационный вариант

*Модуль «Реальная математика»*

17

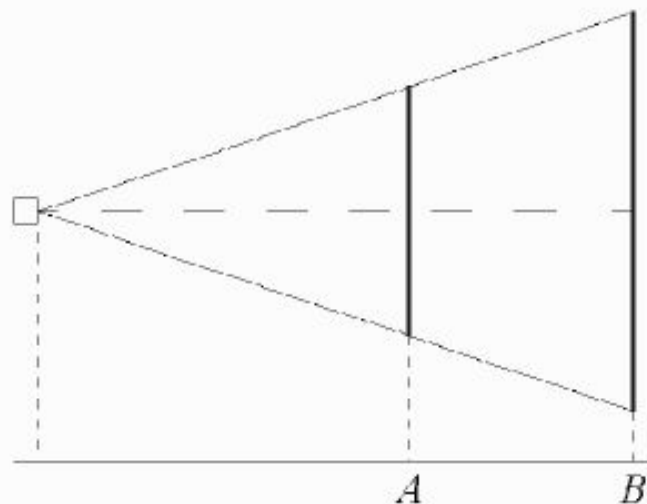
Наклонная балка поддерживается тремя столбами, стоящими вертикально на равном расстоянии друг от друга. Длины двух меньших столбов — 60 см и 90 см. Найдите длину большего столба. Ответ дайте в см.



Ответ: \_\_\_\_\_.

*Модуль «Реальная математика»*

- 17 Проектор полностью освещает экран  $A$  высотой 50 см, расположенный на расстоянии 100 см от проектора. На каком наименьшем расстоянии (в сантиметрах) от проектора нужно расположить экран  $B$  высотой 150 см, чтобы он был полностью освещён, если настройки проектора остаются неизменными?

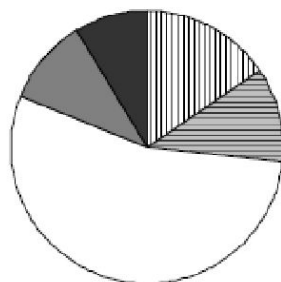


Демонстрационный вариант

**Модуль «Реальная математика»**

- 18 Завуч школы подвёл итоги контрольной работы по математике в 9-х классах. Результаты представлены на круговой диаграмме.

*Результаты контрольной работы по математике.  
9 класс*



- отсутствовали
- отметка «2»
- отметка «3»
- отметка «4»
- отметка «5»

Какие из утверждений относительно результатов контрольной работы **верны**, если всего в школе 120 девятиклассников?

В ответе укажите номера верных утверждений.

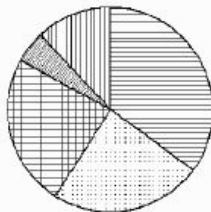
- 1) Более половины учащихся получили отметку «3».
- 2) Около половины учащихся отсутствовали на контрольной работе или получили отметку «2».
- 3) Отметку «4» или «5» получила примерно шестая часть учащихся.
- 4) Отметку «3», «4» или «5» получили более 100 учащихся.

Ответ: \_\_\_\_\_.

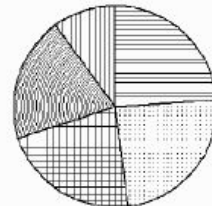
**Модуль «Реальная математика»**

**18** Какая из следующих круговых диаграмм показывает распределение грибов в лесу, если белых грибов всего 22%, мухоморов 33%, лисичек 9%, сыроежек — 28% и других грибов — 8%?

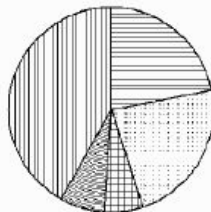
1) Грибы в лесу



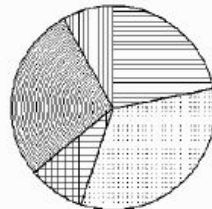
3) Грибы в лесу



2) Грибы в лесу



4) Грибы в лесу



В ответе запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: \_\_\_\_\_.



Демонстрационный вариант

*Модуль «Реальная математика»*

- 19** На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Модуль «Реальная математика»*

- 19 На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 2 с мясом, 16 с капустой и 2 с вишней. Рома наугад берёт один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с вишней.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Демонстрационный вариант

*Модуль «Реальная математика»*

20

Период колебания математического маятника  $T$  (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле  $T = 2\sqrt{l}$ , где  $l$  — длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника (в метрах), период колебаний которого составляет 3 секунды.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Модуль «Реальная математика»*

**20** Центробежное ускорение при движении по окружности (в  $\text{м/с}^2$ ) можно вычислить по формуле  $a = \omega^2 R$ , где  $\omega$  — угловая скорость (в  $\text{с}^{-1}$ ), а  $R$  — радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите радиус  $R$  (в метрах), если угловая скорость равна  $9 \text{ с}^{-1}$ , а центробежное ускорение равно  $405 \text{ м/с}^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



## Демонстрационный вариант

## Часть 2

## Модуль «Алгебра»

21 Сократите дробь  $\frac{18^{n+3}}{3^{2n+5} \cdot 2^{n-2}}$ .

22 Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?

23 Постройте график функции  $y = \frac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x-3)(x+2)}$  и определите, при каких значениях  $c$  прямая  $y = c$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

**Часть 2**

*Модуль «Алгебра»*

21 Решите уравнение  $(x-3)^4 - 3(x-3)^2 - 10 = 0$ .

22 Два автомобиля одновременно отправляются в 950-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 18 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 4 ч раньше второго. Найдите скорость первого автомобиля.

23 Постройте график функции  $y = \frac{4x-5}{4x^2-5x}$  и определите, при каких значениях  $k$  прямая  $y = kx$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

*Модуль «Геометрия»*

24

В прямоугольном треугольнике  $ABC$  с прямым углом  $C$  известны катеты:  $AC = 6$ ,  $BC = 8$ . Найдите медиану  $CK$  этого треугольника.

25

В параллелограмме  $ABCD$  точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Известно, что  $EC = ED$ . Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.

26

Основание  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  равно 12. Окружность радиуса 8 с центром вне этого треугольника касается продолжений боковых сторон треугольника и касается основания  $AC$ . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник  $ABC$ .

**Часть 2**

*Модуль «Геометрия»*

- 24** Точка  $H$  является основанием высоты  $BH$ , проведённой из вершины прямого угла  $B$  прямоугольного треугольника  $ABC$ . Окружность с диаметром  $BH$  пересекает стороны  $AB$  и  $CB$  в точках  $P$  и  $K$ , отличных от точки  $B$ . Найдите  $BH$ , если  $PK = 12$ .
- 25** Биссектрисы углов  $A$  и  $B$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке  $F$  стороны  $CD$ . Докажите, что  $F$  — середина  $CD$ .
- 26** В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 40, а площадь равна 80, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до её меньшего основания.



ОГЭ- 2015. ГВЭ-2016.

**Методические материалы  
для подготовки и проведения Государственной  
итоговой аттестации по математике для  
обучающихся по образовательным программам  
ОСНОВНОГО общего образования**

**(Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья,  
обучающихся детей-инвалидов и инвалидов по образовательным  
программам основного общего образования)**

*Пример 1.*

Найдите значение выражения  $\frac{1}{4} + 0,07$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Ответ: 0,32.*

*Пример 2.*

Решите уравнение  $7x - 9 = 40$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Ответ: 7.*

*Пример 3.*

Найдите значение выражения  $9b + \frac{5a - 9b^2}{b}$  при  $a = 9$ ,  $b = 36$ .

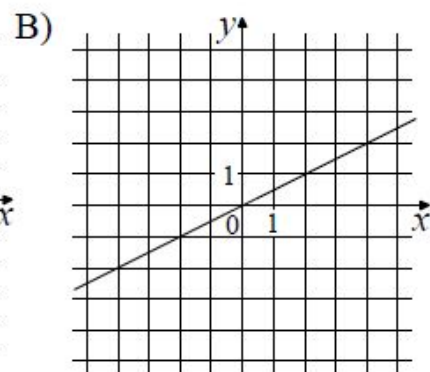
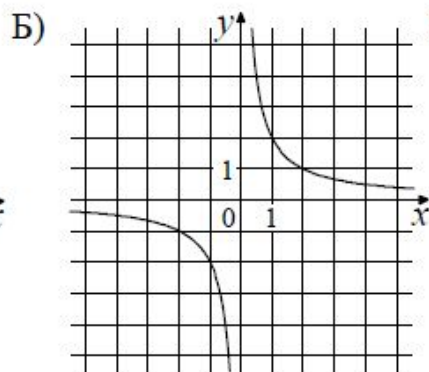
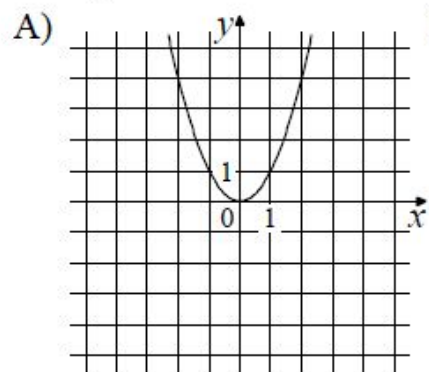
Ответ: \_\_\_\_\_.

*Ответ: 1,25.*

Демонстрационный вариант ГВЭ

Пример 4.

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



1)  $y = x^2$

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

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

В таблице под каждой буквой, соответствующей графику, впишите номер формулы, которая его задаёт.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 132.

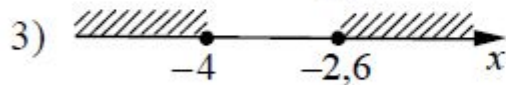
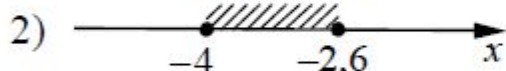
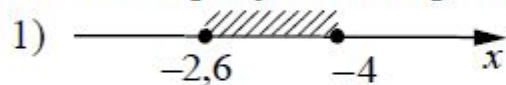


Пример 5.

Решите систему неравенств

$$\begin{cases} x+2,6 \leq 0, \\ x+5 \geq 1. \end{cases}$$

На каком рисунке изображено множество её решений?



Ответ:

Ответ: 2.



Демонстрационный вариант ГВЭ

*Пример 6.*

В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $AC$  внешний угол при вершине  $C$  равен  $123^\circ$ . Найдите величину угла  $BAC$ . Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Ответ: 57.*

*Пример 7.*

Найдите длину хорды окружности радиусом 13 см, если расстояние от центра окружности до хорды равно 5 см. Ответ дайте в см.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Ответ: 24.*

Демонстрационный вариант ГВЭ

*Пример 8.*

Укажите номера **верных** утверждений.

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 3) Если в ромбе один из углов равен  $90^\circ$ , то такой ромб — квадрат.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Ответ: 13, 31.*

Демонстрационный вариант ГВЭ

*Пример 9.*

Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Ответ: 1980.*

*Пример 10.*

На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Ответ: 0,2.*



## ОГЭ- 2015. ГВЭ-2016.

### Демонстрационный вариант ГВЭ

*Пример 11.*

Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?

Пример выполнения задания.

Пусть искомое расстояние равно  $x$  км. Скорость лодки при движении против течения равна 4 км/ч, при движении по течению равна 8 км/ч. Время, за которое лодка доплывёт от места отправления до места назначения и обратно, равно  $\left(\frac{x}{4} + \frac{x}{8}\right)$  часа. Из условия задачи следует, что это время равно

3 часам. Составим уравнение:  $\frac{x}{4} + \frac{x}{8} = 3$ .

Решив уравнение, получим  $x = 8$ .

*Ответ: 8 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 учётом решение доведено до ответа
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	<i>Максимальный балл</i>



Демонстрационный вариант ГВЭ

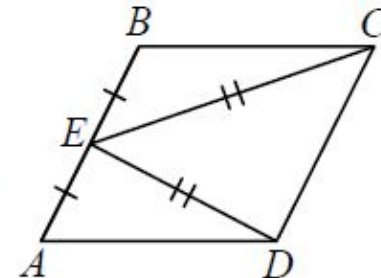
*Пример 12.*

В параллелограмме  $ABCD$  точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Известно, что  $EC = ED$ . Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник

Пример выполнения задания.

Доказательство. Треугольники  $BEC$  и  $AED$  равны по трём сторонам.

Значит, углы  $CBE$  и  $DAE$  равны. Так как их сумма равна  $180^\circ$ , то углы равны  $90^\circ$ . Такой параллелограмм — прямоугольник.



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

**Демонстрационный вариант ГВЭ**

За верное выполнение каждого задания 1–10 выставляется 1 балл в первичной шкале, за верное выполнение заданий 11 и 12 – по 2 балла. Максимальное количество баллов, которое может получить экзаменуемый за выполнение всей экзаменационной работы, – 14 баллов.

Рекомендуется следующая шкала перевода суммы первичных баллов в пятибалльную систему оценивания:

*Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы (письменная форма) в отметку по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0–3	4–6	7–9	10–14

ОГЭ- 2015. ГВЭ-2016.

## **Полезная информация**

**По всем вопросам ЕГЭ вы можете найти информацию в  
Интернете**

Официальный информационный портал  
Единого государственного экзамена

[www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru)

Сайт Федерального института  
Педагогических измерений

<http://fipi.ru>

Федеральный центр тестирования

<http://www.rustest.ru>



**Шноль Дмитрий  
Эммануилович**

**[dshnol@mail.ru](mailto:dshnol@mail.ru)**

ОГЭ- 2015. ГВЭ-2016.