

**Добро пожаловать
на игру
для девятиклассников
«Проверь свои знания!!!»**

**ОГЭ. Часть 1.
Модуль «АЛГЕБРА»**

**Составитель: Мизгирёва Лариса Васильевна
МБОУ АСОШ № 6, п Арти**

Раунд 1

Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления	5	10	15	20	25
Координатная прямая	5	10	15	20	25
Квадратные корни и степени	5	10	15	20	25
Уравнения и их системы	5	10	15	20	25
Функции и их графики	5	10	15	20	25
Последовательности	5	10	15	20	25
Алгебраические выражения	5	10	15	20	25
Неравенства	5	10	15	20	25

Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления – 5

Найдите значение выражения $\frac{4,5 \cdot 3,2}{7,2}$

Ответ: 2

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления – 10

Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{10} - \frac{4}{11}\right) : \frac{15}{44}$

Ответ: 2,16

Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления – 15

Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{3}{7}$?

1) $[0,2; 0,3]$

3) $[0,4; 0,5]$

2) $[0,3; 0,4]$

4) $[0,5; 0,6]$

Ответ: 3

Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления – 20

Найдите значение выражения $(2 \cdot 10^{-2})^2 \cdot (14 \cdot 10^4)$

Ответ: 56

Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления – 25

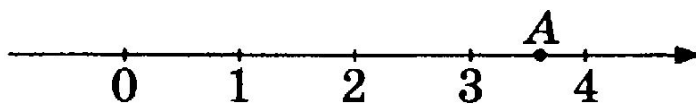
Запишите десятичную дробь, равную сумме
 $5 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 1 \cdot 10^{-4}$.

Ответ: 0,5201

Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая – 5

Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой A ?



1) $\sqrt{7}$

2) $\sqrt{11}$

3) $\sqrt{13}$

4) $\sqrt{15}$

Ответ: 3

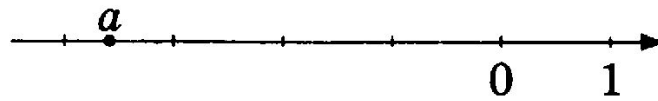
Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая – 10

На координатной прямой отмечено число a .



Какое утверждение относительно этого числа является верным?

1) $a + 2 > 0$

3) $a + 5 > 0$

2) $8 - a < 0$

4) $a + 7 < 0$

Ответ: 3

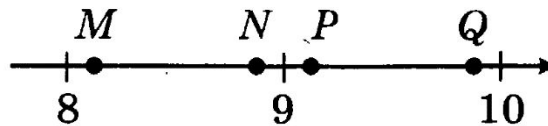
Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая – 15

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{80}$. Какая это точка?



1) *M*

2) *N*

3) *P*

4) *Q*

Ответ: 2

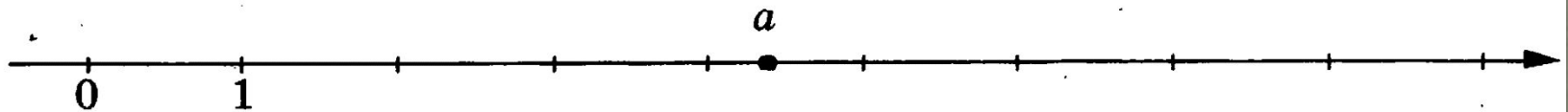
Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая – 20

На координатной прямой отмечено число a .



Из следующих утверждений выберите верное.

1) $(a - 5)^2 < 1$

3) $a^2 < 16$

2) $(a - 4)^2 > 1$

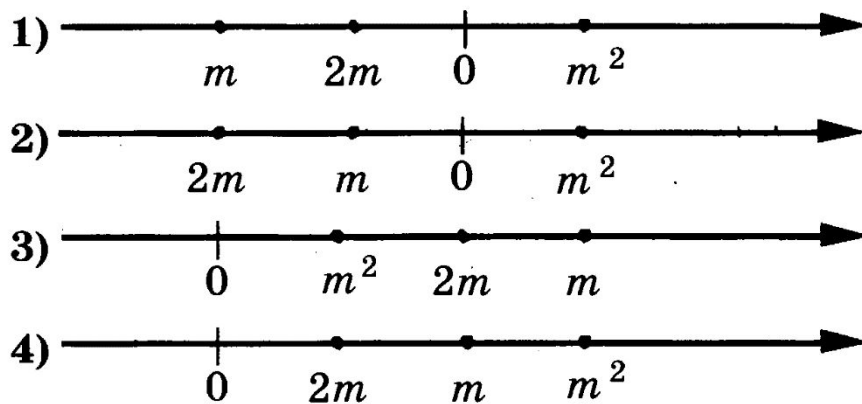
4) $a^2 > 25$

Ответ: 1

Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая – 25

Известно, что число m отрицательное. На каком из рисунков точки с координатами 0 , m , $2m$, m^2 расположены на координатной прямой в правильном порядке?



Ответ: 2

Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени– 5

Какое из следующих выражений равно $32 \cdot 2^n$?

1) 2^{n+5}

3) 32^n

2) 64^n

4) 2^{5n}

Ответ: 1

Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени– 10

В какое из следующих выражений можно преобразовать

дробь $\frac{(c^{-6})^{-2}}{c^{-3}}$?

1) c^{-4}

2) c^{15}

3) c^{-5}

4) c^9

Ответ: 2

Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени – 15

Укажите наибольшее из следующих чисел:

1) $3\sqrt{11}$

3) 10

2) $\sqrt{101}$

4) $7\sqrt{2}$

Ответ: 2

Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени – 20

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{12} \cdot \sqrt{270}}{\sqrt{60}}$.

1) $6\sqrt{3}$

2) $3\sqrt{6}$

3) $9\sqrt{2}$

4) $3\sqrt{30}$

Ответ: 2

Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени – 25

Значение какого из выражений является иррациональным?

1) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2}$

3) $\sqrt{12}(\sqrt{12} + \sqrt{3})$

2) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{20}}$

4) $(\sqrt{12})^2$

Ответ: 2

Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 5

Решите уравнение $-4(-7 + 6x) = -9x - 5$

Ответ: 2,2

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 10

Решите уравнение $\frac{x}{6} + \frac{x}{10} = \frac{16}{15}$

Ответ: 4

Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 15

Решите уравнение $x^2 + 14x - 25 = -4x^2 + 35x - 47$

Ответ: 2; 2,2

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 20

Решите уравнение $\frac{1}{x+6} + \frac{1}{x-1} = 0$

Ответ: $-2,5$

Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 25

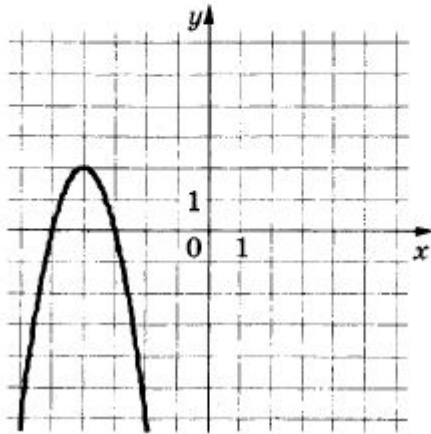
Решите систему уравнений $\begin{cases} 5x + 4y = -4, \\ -3x - 2y = 2. \end{cases}$

Ответ: $(0; -1)$

Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики – 5

На рисунке изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между утверждениями и промежутками, на которых эти утверждения удовлетворяются.



УТВЕРЖДЕНИЯ

- А) Функция возрастает на промежутке
- Б) Функция убывает на промежутке

ПРОМЕЖУТКИ

- 1) $[-4; -3]$
- 2) $[-5; -3]$
- 3) $[-5; -4]$
- 4) $[-6; -1]$

Ответ: А-3, Б-1

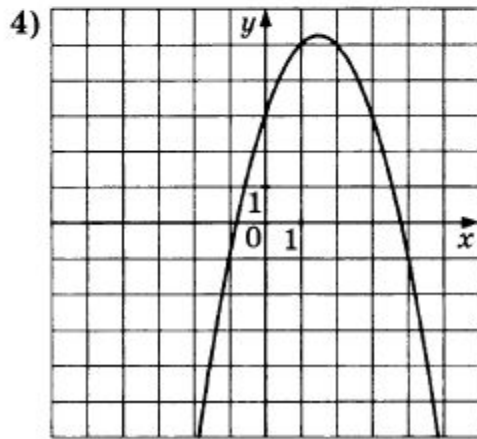
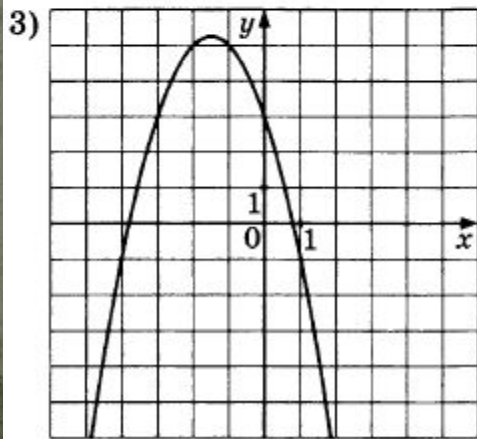
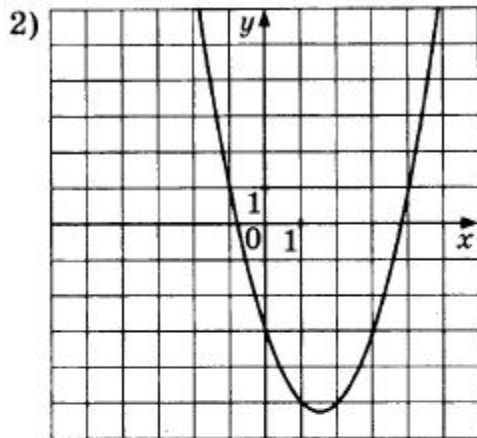
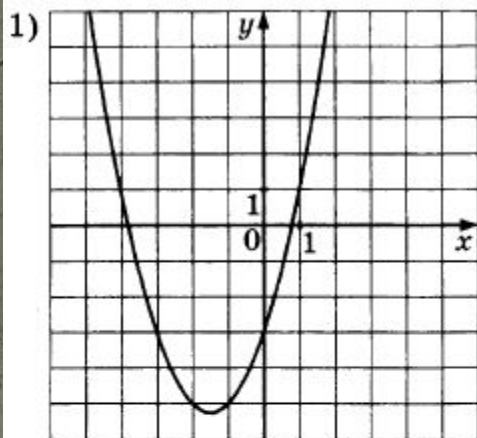
Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики – 10

На одном из рисунков изображён график функции $y = -x^2 + 3x + 3$. Укажите номер этого рисунка.



Ответ: 4

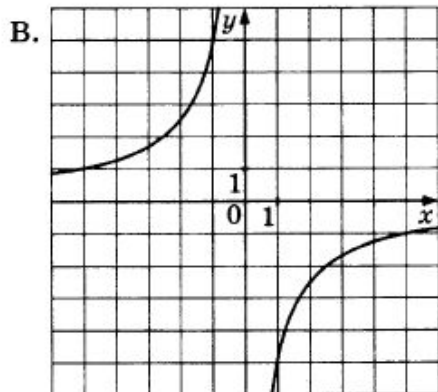
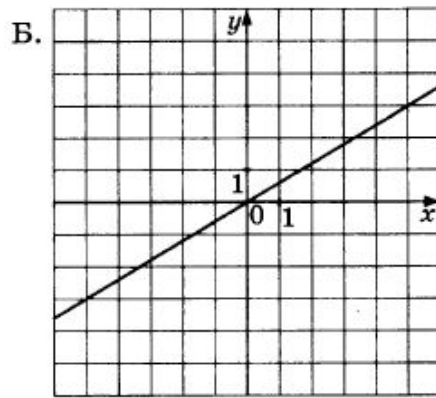
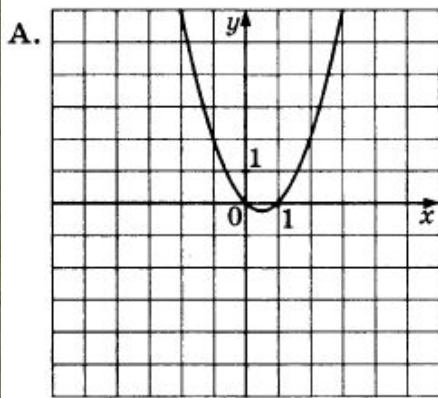
Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики – 15

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

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{3x}{5}$

2) $y = x^2 - x$

3) $y = x^2 + x$

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

Ответ: 214

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

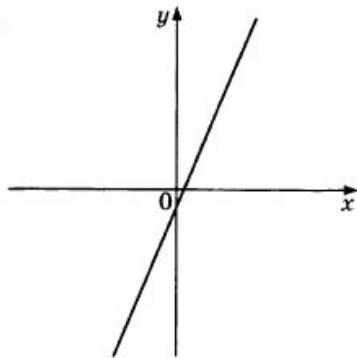
Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики – 20

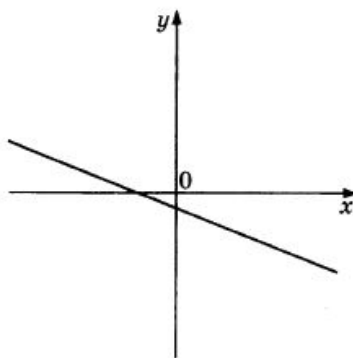
На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов k и b .

ГРАФИКИ

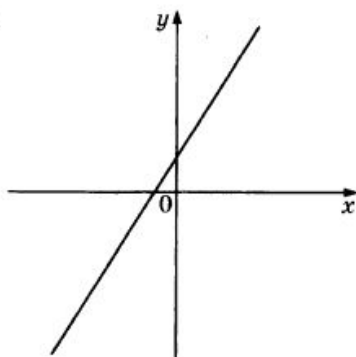
А.



Б.



В.



КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $k > 0, b < 0$
- 2) $k > 0, b > 0$
- 3) $k < 0, b > 0$
- 4) $k < 0, b < 0$

Ответ: 142

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

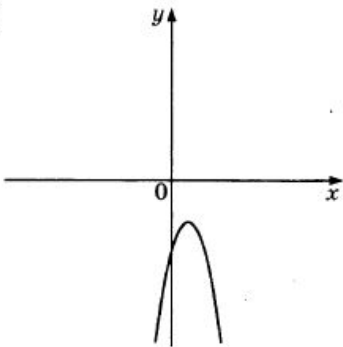
Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики – 25

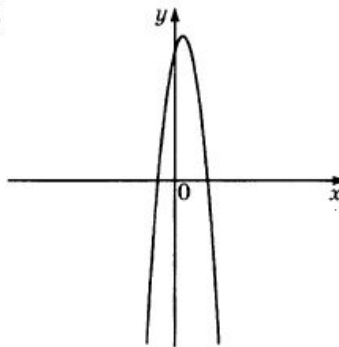
На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками.

ГРАФИКИ

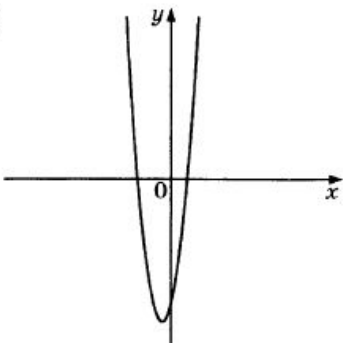
1)



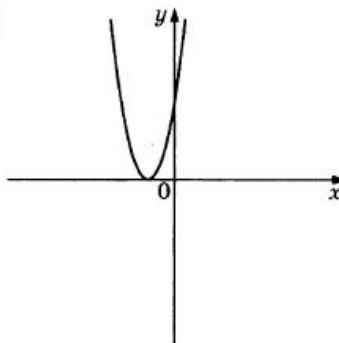
2)



3)



4)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

А. $a > 0$ и $c > 0$

Б. $a < 0$ и $c > 0$

В. $a < 0$ и $c < 0$

Ответ: 421

Раунд 1

Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Последовательности – 5

Последовательность задана условиями $b_1 = -6$,
 $b_{n+1} = -3 \frac{1}{b_n}$. Найдите b_3 .

Ответ: -6

Модуль «АЛГЕБРА»

Последовательности – 10

Дана арифметическая прогрессия (a_n) , разность которой равна $5,5$, $a_1 = -6,9$. Найдите a_6 .

Ответ: $20,6$

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Последовательности – 15

Дана арифметическая прогрессия $-8; -5; -2; \dots$. Какое число стоит в этой последовательности на 81-м месте?

Ответ: 232

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Последовательности – 20

Геометрическая прогрессия задана условиями $c_1 = -\frac{4}{9}$,

$c_{n+1} = \frac{3}{2}c_n$. Найдите c_4 .

Ответ: $-1,5$

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Последовательности – 25

(b_n) — геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии равен 5, $b_1 = \frac{1}{25}$. Найдите сумму первых пяти её членов.

Ответ: 31,24

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения – 5

Найдите значение выражения $56a + 7(a - 4)^2$ при $a = \sqrt{15}$.

Ответ: 217

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения – 10

Найдите значение выражения $(x - 4y)^2 + 2x(5x + 4y)$ при $x = \sqrt{5}$, $y = \sqrt{3}$.

Ответ: 103

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения – 15

Найдите значение выражения $\frac{2a + b}{ab} - \frac{2}{b}$

при $a = \frac{2}{3}$, $b = \sqrt{15}$.

Ответ: 1,5

Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения – 20

Найдите значение выражения $\frac{a}{4a-1} : \frac{a^2}{16a^2-8a+1}$
при $a = \frac{1}{7}$.

Ответ: -3

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения – 25

Найдите значение выражения $\left(4u - 4v + \frac{v^2}{u}\right) : \left(2 - \frac{v}{u}\right)$
при $u = 5 + 3\sqrt{3}$, $v = 6\sqrt{3} - 5$.

Ответ: 15

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства – 5

Решите неравенство $6 - 7x > 3x - 7$.

1) $(-\infty; 1,3)$

3) $(0,1; +\infty)$

2) $(1,3; +\infty)$

4) $(-\infty; 0,1)$

Ответ: 1

Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства – 10

Решите неравенство $-x - 8(-1 + 2x) \leq 3x - 9$

Ответ: $[0,85; + \infty)$

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства – 15

Решите неравенство $x^2 - 25 > 0$.

1) $(-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$

3) нет решений

2) $(-5; 5)$

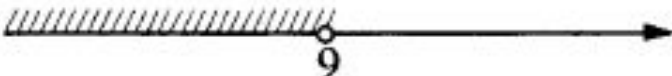

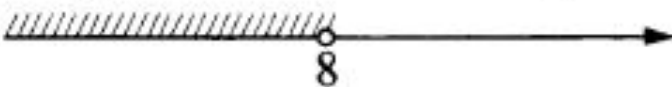
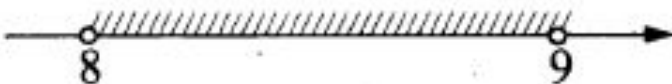
4) $(-\infty; +\infty)$

Ответ: 1

Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства – 20

На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2 - 17x + 72 < 0$?

- 1)  1) A number line with an arrow pointing to the right. A small circle is drawn at the number 9. The region to the left of 9 is shaded with diagonal lines.
- 2)  2) A number line with an arrow pointing to the right. Small circles are drawn at the numbers 8 and 9. The regions to the left of 8 and to the right of 9 are shaded with diagonal lines.
- 3)  3) A number line with an arrow pointing to the right. A small circle is drawn at the number 8. The region to the left of 8 is shaded with diagonal lines.
- 4)  4) A number line with an arrow pointing to the right. Small circles are drawn at the numbers 8 and 9. The region between 8 and 9 is shaded with diagonal lines.

Ответ: 4

Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства – 25

Решите неравенство $-4x^2 + 2x + 21 \geq (x + 3)^2$

Ответ: $[-2; 1,2]$

Раунд 1
Модуль «Алгебра»

Литература

ОГЭ (ГИА-9): 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1 / И. В. Яценко, Л. О. Рослова, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, А. С. Трепалин, П. И. Захаров, В. А. Смирнов, И. Р. Высоцкий; под ред. И. В. Яценко.— М. : Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2015. — 463, [1] с. (Серия «ОГЭ (ГИА-9). Банк заданий»)

ОГЭ 2016. Математика. 3 модуля. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания / Высоцкий И. Р., Рослова Л. О., Кузнецова Л. В., Смирнов В. А., Хачатурян А. В., Шестаков С. А., Гордин Р. К., Трепалин А. Т., Семенов А. В., Захаров П. И.; под ред. Яценко И. В. — М. : Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2016. — 79, [1] с. (Серия «ОГЭ. Типовые тестовые задания»)

ОГЭ 2016. Математика. 9 класс. 3 модуля. Основной государственный экзамен. 30 вариантов типовых тестовых заданий / Высоцкий И. Р., Рослова Л. О., Кузнецова Л. В., Смирнов В. А., Хачатурян А. В., Шестаков С. А., Гордин Р. К., Трепалин А. Т., Семенов А. В., Захаров П. И.; под ред. Яценко И. В. — М. : Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2016. — 175, [1] с. (Серия «ОГЭ. 30 вариантов. Типовые тестовые задания»)

ОГЭ-2016 : Математика : 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену в 9 классе / под ред. И.В. Яценко. — Москва: АСТ: Астрель, 2016. — 78, [2] с.: ил. — (Государственная итоговая аттестация).

ОГЭ-2016 : Математика : 20 вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену в 9 классе / под ред. И.В. Яценко. — Москва: АСТ: Астрель, 2016. — 110, [2] с.: ил. — (Государственная итоговая аттестация).

Спасибо за участие!!!

Удачи на экзамене!!!