

АЛГЕБРА, БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

В экзаменационной работе содержательные элементы курсов «Математика, 5–6» и «Алгебра, 7–9» большинство линий заданий оценивает конкретные умения, но включают задания, разработанные на материале различных тем курса математики основной школы.

Задания, базирующиеся на содержании раздела «Алгебра, базовый уровень» встречаются в следующих линиях заданий:

Задание 8 – значение буквенного выражения.

Задание 9 – линейные, квадратные уравнения.

Задание 11 – функции и их графики.

Задание 12 – вычисления по формуле.

Задание 13 – линейные неравенства, системы неравенств.

Задание 14 – арифметическая и геометрическая прогрессии.

Какие позиции кодификатора элементов содержания проверяет

Код раздела контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые на ОГЭ
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Свойства степени с целым показателем
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
3	Уравнения и неравенства
3.1	Уравнения
3.2	Неравенства
4	Числовые последовательности
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии
5	Функции
5.1	Числовые функции
6	Координаты на прямой и на плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
8	Статистика и теория вероятностей
8.2	Вероятность

Что нужно знать/уметь

ЗНАТЬ:

числа: натуральные, целые, рациональные, иррациональные; обыкновенные дроби (правильные, неправильные, смешанные числа), десятичные дроби;

правила действий с числами и дробями;

степень числа с натуральным и целым показателем степени;

основные свойства степеней;

признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10;

наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное;

основное свойство дроби;

пропорция: пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости;

округление чисел, прикидка и оценка результатов вычислений;

буквенные выражения (выражения с переменными), числовое значение буквенного выражения;

допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения;

равенство буквенных выражений, тождество, преобразования выражений;
многочлен; сложение, вычитание, умножение многочленов;
формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов;
разложение многочлена на множители;
квадратный трёхчлен; теорема Виета; разложение квадратного трёхчлена на линейные множители;
степень и корень многочлена с одной переменной;
алгебраическая дробь; сокращение дробей; действия с алгебраическими дробями;
рациональные выражения и их преобразования;
свойства квадратных корней и их применение в вычислениях;
уравнение с одной переменной, корень уравнения;
линейное уравнение;
квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения;
дробно-рациональное уравнение;
система уравнений, решение системы уравнений;
система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение подстановкой и алгебраическим сложением;
числовые неравенства и их свойства;
линейные неравенства с одной переменной, системы линейных неравенств;
квадратные неравенства;
арифметическая прогрессия, формула общего члена арифметической прогрессии, формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии;
геометрическая прогрессия, формула общего члена геометрической прогрессии, формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии;
понятие функции, область определения функции, график функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;
функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график;
линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов;
функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график, гипербола;
квадратичная функция, её график, парабола: координаты вершины параболы, ось симметрии;
координатная (числовая) прямая, изображение чисел точками координатной прямой;
числовые промежутки: интервал, отрезок, луч;
декартовы координаты на плоскости, координаты точки; координаты середины отрезка;
формула расстояния между двумя точками плоскости;
уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.

УМЕТЬ:

выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой;

округлять целые числа и десятичные дроби; находить приближения чисел с недостатком и с избытком;

выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений;

изображать числа точками на координатной прямой;

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями;

выполнять разложение многочленов на множители;

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу;
определять свойства функции по её графику (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения);
строить графики изученных функций, описывать их свойства;
решать элементарные задачи, связанные с числовыми последовательностями;
распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.

Где взять информацию по теме

➤ Учебники федерального перечня Минпросвещения России

Соответствующие параграфы, относящиеся к рассматриваемой теме «Алгебра, базовый уровень», в учебниках (разных годов издания):

- Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. 5 класс. ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ». Глава 2, § 9; глава 3, § 20.
- Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. 6 класс. ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ». Глава 4, § 30.
- Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Математика. 5 класс. АО «Издательство «Просвещение» Глава 1, п. 1.11; глава 2, п. 2.4; глава 4, п. 4.18.
- Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Математика. 6 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 3, пп. 3.8, 3.9; глава 5, пп. 5.8, 5.9.
- Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика. 5 класс. ООО «ИОЦ МНМОЗИНА». Глава 1, § 2, пп. 8–10, § 3, п. 16.
- Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика. 6 класс. ООО «ИОЦ МНМОЗИНА». Глава 2, § 5, п. 26, § 8, пп. 39–42, § 9, пп. 45, 47.
- Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. Алгебра. 7 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, §§ 1–5; глава 2, §§ 6, 7; глава 3, §§ 9–18; глава 4, §§ 19–23; глава 5, §§ 24–28; глава 6, §§ 29–32; глава 7, §§ 33–36.
- Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. Алгебра. 8 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, §§ 5–9; глава 3, §§ 22–24, глава 4, §§ 25–30, 32, 33; глава 5, §§ 35–39; глава 6, §§ 40–42.
- Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. Алгебра. 9 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, §§ 1–3; глава 2, §§ 9, 10; глава 3, §§ 11–15.
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. /Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 7 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, § 1, п. 2, § 2, п. 5, § 3, пп. 6, 7; глава 2, § 5, пп. 13, 14, § 6, пп. 15, 16; глава 3, § 7, пп. 18–20, § 8, пп. 21–23; глава 4, § 9, пп. 25, 26, § 10, пп. 27, 28, § 11, пп. 29, 30; глава 5, § 12, пп. 32, 33, § 13, пп. 34, 35; глава 6, § 15, пп. 40–42, § 16, пп. 43, 44.
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. /Под ред. Теляковского С.А. Алгебра 8 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, § 1, пп. 1, 2, § 2, пп. 3, 4, § 3, пп. 5–8; глава 2, § 5, пп. 12–15, § 6, пп. 16, 17, § 7, пп. 18, 19; глава 3, § 8, пп. 21–24, § 9, п. 25; глава 4, § 10, пп. 32–35; глава 5, § 12, пп. 37, 38.

- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. /Под ред. Теляковского С.А. Алгебра 9 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, § 3, пп. 5–7, п. 10; глава 2, § 5, пп. 12, 13, § 6, пп. 14, 15; глава 3, § 7, п. 19; глава 4, § 9, пп. 25, 26, § 10, пп. 27, 28.
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра. 7 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, § 2, пп. 3, 5; глава 2, § 3, пп. 6, 7; глава 3, § 5, п. 11, § 6, пп. 13–15; глава 4, § 7, пп. 16, 17, § 8, п. 18; глава 5, § 9, пп. 20, 21, § 10, пп. 22, 23; глава 6, § 11, пп. 24, 25, § 12, пп. 26–28; глава 7, § 15, пп. 37, 38, § 16, пп. 40, 41; глава 8, § 17, пп. 42, 43, § 18, пп. 45–47.
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра 8 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, § 1, пп. 1, 2, § 2, пп. 3, 5, § 3, пп. 5–7; глава 2, § 4, п. 10; глава 3, § 6, пп. 16–18, § 7, пп. 21–23, § 8, пп. 24, 25; глава 4, § 9, пп. 27–29, § 11 п. 34; глава 5, § 13, пп. 40, 41; глава 6, § 14, пп. 43, 44; глава 7, § 17, пп. 50, 52.
- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра 9 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, § 2, пп. 5, 6; глава 2, § 4, пп. 9–11, § 5, пп. 12, 13; глава 3, § 8, пп. 18–20, § 9, пп. 23–25; глава 4, § 11, пп. 31, 32, § 12, пп. 33, 34.
- Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 7 класс. ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ». Глава 1, § 2; глава 2, §§ 4–17; глава 3, §§ 22, 23; глава 4, §§ 24–28.
- Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 8 класс. ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ». Глава 1, §§ 1–9; глава 2, §§ 16, 17; глава 3, §§ 19–23.
- Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 9 класс. ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ». Глава 1, §§ 4–6; глава 2, §§ 11–13; глава 4, §§ 22–25.
- Мордкович А.Г., Николаев Н.П. Алгебра 7 в 2 ч. 7 класс. ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА». Глава 1, §§ 4, 6; глава 2, §§ 7–9; глава 3, §§ 11–15; глава 4, §§ 17–19; глава 5, §§ 21–25; глава 6, §§ 28–32; глава 7, § 34.
- Мордкович А.Г., Николаев Н.П. Алгебра 8 в 2 ч. 8 класс. ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА». Глава 1, §§ 2–6; глава 2, §§ 12–14; глава 3, §§ 17, 18, 20; глава 4, §§ 24, 25; глава 5, §§ 29, 30.
- Мордкович А.Г., Николаев Н.П. Алгебра 9 в 2 ч. 9 класс. ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА». Глава 1, §§ 1, 3; глава 2, §§ 8, 9, 11; глава 3, § 19; глава 4, §§ 23, 24.
- Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра 7 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 2, § 4, пп. 4.2–4.6, § 5, пп. 5.1–5.8, § 6, пп. 6.1–6.4, § 7, пп. 7.1–7.6, § 8, пп. 8.1, 8.2, 8.4; глава 3, § 9, пп. 9.1–9.3, § 10, пп. 10.1–10.6.
- Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра 8 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, § 2, пп. 2.1–2.5, § 3, пп. 3.1–3.4; глава 2, § 4, пп. 4.2–4.6, § 5, пп. 5.1–5.5; глава 3, § 6, пп. 6.1–6.3, § 7 пп. 7.1–7.3, § 8, пп. 8.1–8.4; глава 4, § 9, пп. 9.1–9.3.
- Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра 9 класс. АО «Издательство «Просвещение». Глава 1, § 1, пп. 1.1–1.4, § 2, пп. 2.1–2.5, § 3, пп. 3.1–3.4; глава 3, § 7, пп. 7.1, 7.2, § 8, пп. 8.1, 8.2.

➤ **Уроки «Российской электронной школы»**

Алгебра. 7 класс. Уроки 14–29, 34–43, 46–48.

<https://resh.edu.ru/subject/16/7/>

Алгебра. 8 класс. Уроки 2–4, 7–15, 21–25, 27, 28, 30, 31, 41, 42, 45, 46.

<https://resh.edu.ru/subject/16/8/>

Алгебра. 9 класс. Уроки 7–10, 21–25, 13, 16–20, 32–38.

<https://resh.edu.ru/subject/16/9/>

➤ **Онлайн-лекторий Центра Педагогического мастерства**

Лекция 1.

<https://drive.google.com/file/d/1v-A9itltjy7dtCRxF7apmXEPqTIRUWOk/view>

Какие задания открытого банка выполнить для тренировки

Задание 8

<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=D8AB69C404D6951D4D9AF7314F937BD7>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=266E97560E04A7C341C4A15E2183D04A>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=C782B0A227AFB8D04621DAA6F00F1F7E>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=6C4FCA17C46AA8BA48B65D731D6EE962>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=8F4FDCD6431CAE4E4A063070E2E27998>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=630D151A8FF584F24E223F6EEE2D06A2>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=654D7898AC66B9D143F91A39EEB9804B>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=90D4E3D17DACB2B84F0709FC7B9E5801>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=B722810FC9EBAF5F4405E63C98E71BE2>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=6382FC664C29A9B8407B34B7B76FAA1F>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=306B4111F89285BE44026B9819AD7EAA>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=EE491AE37C47A4DE439206EA88BC38DF>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=F4C05BF39FF18AB54A1C00D5B83EDC29>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=8C07B56C33A2896D4F96A0D6BCE570B5>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=28643656C6C598C243B50839705C65B4>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=DC100F3DC9A681794E9BF18DB3575497>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=78E6548AA51A8E0845256C5082CE284E>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=F06E71030164BFE9444CFA76A4D27DC6>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=905E1EBD1FC3BFA346017AAA40294E4D>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=EBE46AE18E7C91734976C9AE434026EC>

Задание 9

<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=645ACEE9FAAA960C431FFCB86BC72604>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=5530A6C8E642AE9A4E2606EA7883B6DC>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=39F043080AADB69F42D7D3A67B6E020B>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=855156EA8B4CABBD4647FD5C2FAF431A>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=09F9CF68B855847B4F2177BA94C9BAFB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=DD5DE711D94AA6AA4D3AFE4DC4C75C1E>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=B9E04F62889CA65F40D3BF426CD6AC80>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=8168247DB053861140EE9544B14D0F91>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=90E9E26D12A885EA4077387730EA8735>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=3993896E3EC1871F49D891A74DD741DB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=31DE26BA27A892554BA519B52C3A8E2F>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=727BCB7E2DCFA80943030FCD5EDE4EE7>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=0CD0920739D48D284E5BD9BC22EA3EAB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=BE42663DD9D283DF4EA068CC7329F62D>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A14EB6634BDB9B344CEB815AEB836D5D>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=D80BCC7C5373A67745B4183609B93C41>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=168DFA2BE197B36A41464181DD685A7B>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=405CBC935D50B5764617F8A593FC9121>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=EF5D1E563A78B13144E7CE1677214C14>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=C8072032FAABB10541A13556E0590F6A>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=E52CE72E415BA17B49DCF8EB9E5FEEDF>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=4EA00C68C20386384322C95E2543EAB2>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=16A8576B20C98AED491E60E3FA9AFE51>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=9D621E79C1B2982F43F0ACD7F5824331>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=0E782412401E88FF440BFCCAE1AEEFEB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=66C68F1652FDA0D9464A5B0719A45EAD>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=6E360216F0338F61443469BC30A00E3C>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=285587E82693ACB34D03FE9FF47AA605>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=39E680347293B5E547BB5BA82FABE620>

Задание 11

<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=860EF5C4296995374C6F1E43BC6CEFAA>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=DF0CB2715B49BBE94E020912B2885CEA>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=0D20ED59BF5594FA4B13C627D78E4D0B>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=30AC3358F7D282D743EB33961B54023C>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=FB206EFC46D484754D6BB16882D9D3D6>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=40679D7D7251A20D41ACDE38CA199FCB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=569A15DF78BBBE46448C2E63BA31B5FA>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=9C4E8379EA0BBD9D480E879B54922648>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=5CEAAAD60ADCBAAA47D0B976AD5720C0>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=2920C29B291786514467994AE615E4E0>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=ECF15A4D374E9FD14CAD93A9C6E1D088>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=AAA97AACDF2785CE481314B3758A5FC2>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=CE6257487C7F8304487CE104C745F9CA>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=9590258E7404B4C643DFE703FDC0B007>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=6D0980E0DB42813B4F6AB56527B74A91>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=5ACEE4E77CE2940641FC35A21C7F28AB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=C080555E9A368DCE4FF95C8BE5B068BE>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=F2CE6CD3505DA7C348B4D4C1668BF219>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A1E04F211477BEC34D9C57E81D8548BB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=10D23D0F0167A78F4FFB17B809C8D78F>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A85437C06EC887C446574B25075A32DF>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=34E71ABE78BD8FD4407D3DC8791A0095>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=EB275D32887AAABF4E4432E810F62840>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=AAA6A8696BA1AABE42DB8B3C4E41BB26>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A7493603849B862744A541A1DDC0145C>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=C9278E0767EC81374CD418C9426E6DB9>

Задание 12

<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=2799B1463ADDA4CB43194EAF249C81C3>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=AABAF040E088FBF42ED71B123D69E85>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=2D782332BD388FBC4DEB2D5000B1067D>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=984B4FD6E083AD3549DD43E19A2A8375>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=C0EEB7DFE1AEAA1B41DDEEF2B62BD74EC>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=F701FF5E52D4A9164C920B1854456741>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=3B1F54445D87AE72412875550162435F>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=F174AEBA820F9BEE4FBF5039419DA192>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=9CD34718F1FEBA3945551F7545E8D299>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=979D86410613AB1043ED07F7D5BB58AB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=71471643476B87E94FA0FB818BE40F9B>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=02F5026F38D4B51C4CFFD8887FD9D1C8>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=56F98CA12F7ABD98432E51F3A01D0BB4>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=CEFEB4D35FD1BD8D4497D12539B6A3D4>

Задание 13

<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=08BD937475258A9E4BE08A37CA4AC0DD>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A113AB5A2B55A2E440CBF9CE91B1066F>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=74AC8ACDB50ABE1345F7BF8CB783352E>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=F96C3B5AFD829EE843E528D32DEA80E3>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=EE71A243A945B81742147FFF05E8E0D1>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=E0A40973424DBA154AF6C797C2C7495F>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=8A80C8A953BE87C04D3A413C81850B1F>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=669FAEBE3C5ABB634573E570596321CB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=D7F2962E0853921C40EB0670F0FA7D79>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=72DEF5DA6F7490204CCA25CC49B4B9AC>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=32FD38EA41F6AB5F4B1006C22D185F11>

<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=8BAF683F7452B1A8450D38D7502F970C>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=13A218BF13228CC1434E334D57451CDA>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=542D469C42F7B4494AFBF59A0393AAEC>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=C3B7F9E0D4508AE94D94A10710F3FDC6>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=67649181863886A746DDFDAD2CDE75A6>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A0D7390592638ACE43AADBCAC58DEA63>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A9B8F8B792EC9B234DD6A4D5AC183D3C>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=B77F7F5B5FC7AD234D3B53C0DC6133DF>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=B6F9E2839E1DB29846C664152A423C35>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=19CA0411E19AA510481FC0D6EB13495C>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=289C0AEC0BF0B8324425A0107D0197DC>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=1F95A1E885E39E3649513B001DE09A57>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=2C80EAC892A18B5D4317EC3C3BB28179>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=8558BE38040A8C6B499B7A5379105D27>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=3D5D3BAF79B7ACBA4180C99CA0AD0AE7>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=FC3DDC6056778ECD47F90B0BF8A977BC>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=40B5C12FCA78BA2C4EC9A9791BCF3831>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=387BB5331A6E8D7D4829C2A4CCA24A48>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=D0F1CECEA1C090134629E897A3944960>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=DB06408EBD39A2A345FFAAB74637362B>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=322AE97401F5BC754A9827E2EA0DC1C6>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=67D0C35D95FC83364499B26948213A22>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=11A8B16C5345B86B4F62490BBD448F3B>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=DD389D6E52049309495866A0F147BB5F>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=6AADD2101C6CBC3245C27F9B30B6FFFA>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=C63F97D6503BB6F54FD6BB167095CD9D>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=F3B7EAE92747A4FC4AD89EC22EB8FE3E>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=3FF04918FF789A994E36CCDD23D9A3C5>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=0ADB668092EB929B4A04B5077F5BFB26>

Задание 14

<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=AB552C4F8F609F964C65EB7DF79FFB28>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=34D7F8AB44038C7D4E850662B3CD5229>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=4CC0B6685EDC8AB8416184150F2E9535>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=4265BED3EEEA7EB40DA3D83326649B0>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=E7AD2C040D319A1F46A99D35186135EB>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=E9566FA4D3F7A8C342A0B93F8BE99D22>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=AD0E7812603F9B1C4F34AD92DDD97AD1>
<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=B92E611F99C78D6E47385BFB9C05C921>