

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Борковская средняя
общеобразовательная школа муниципального образования – Шиловский муниципальный район
Рязанской области



Утверждаю:

Директор С.И. Тагунова

29.08.2022г.

Приказ №72 от 29.08.2022г.

Дополнительная общеразвивающая программа

«Школа точной мысли»

2022г.

Данная программа разработана на основе изучения мнения родителей и направлена на приобретение дополнительных знаний, умений, общих и профессиональных компетенций по профилю.

1. Пояснительная записка дополнительной общеразвивающей программы «Школа точной мысли»

Для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике вводится данный курс, способствующий развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм. Помимо углубленного изучения курса математики программа направлена на ознакомление с решениями олимпиадных задач разного уровня, на получение начальных знаний высшей математики.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы «Школа точной мысли» по содержанию является естественнонаучной.

Новизна дополнительной общеразвивающей программы «Школа точной мысли» опирается на понимание приоритетности развития интеллекта, направлена на подготовку учащихся к математическим олимпиадам, конкурсам, решению заданий повышенной сложности, показывает многогранность применения математических знаний в окружающем мире, а также дает возможность учащимся познакомиться с некоторыми разделами высшей математики.

Актуальность программы базируется на анализе пожеланий учащихся. Данная программа способствует выявлению математических способностей у школьников, позволяет «не упустить» математически одаренных учащихся, развивает интерес к математике, создает условия для повышения мотивации к обучению математики.

Педагогическая целесообразность программы направлена на формирование личности, способной к успешной социализации и активной адаптации на рынке труда. Она направлена на то, чтобы поддерживать интерес к математическим знаниям учащихся, имеющих способности к изучению предмета, уделять внимание учащимся, которые хотят овладеть знаниями за пределами школьной программы.

Основная цель программы – развитие математических способностей, логического мышления, углубление знаний учащихся по предмету, расширение общего кругозора в процессе рассмотрения различных практических, нестандартных задач, обучение нахождению нетрадиционных способов решений задач.

Задачи реализации программы:

- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
- развитие логики и сообразительности, интуиции, пространственного воображения;
- развитие познавательной и творческой активности учащихся;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадах, конкурсах, проектах по предмету;
- формировать навыки перевода прикладных задач на язык математики;
- готовить к профильному обучению и выбору профессии;
- ориентировать на профессии, которые связаны с математикой.
- воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Адресат программы:

Возраст детей: дополнительная общеразвивающая программа «Школа точной мысли» предназначена для обучающихся 10- 11 классов общеобразовательных учреждений (16-18 лет), с учетом возрастных возможностей восприятия и усвоения теоретического материала и практических занятий.

Данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность. Предлагаемая программа рассчитана на обучающихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

Сроки реализации программы: программа рассчитана на 70 часов, срок реализации с 01.09.2022г. до 31.05.2023г.

Программа рассчитана на один год обучения (70 часов в течение учебного года, 2 часа в неделю).

Программа будет успешно реализована, если

- будет выдан весь предусмотренный программой теоретический материал и проведено его закрепление на практике;
- создана библиотека специализированной литературы и дидактический материал по программе курса;
- будут учитываться возрастные и личностные особенности обучающихся;
- будут учтены их мотивация и уровень притязания.

Форма обучения: очная.

Формы организации деятельности:

Фронтальная: работа педагога со всеми учащимися одновременно. Будут использоваться лекции с элементами беседы, вводные, эвристические и аналитические беседы; работа по группам; тестирование; выполнение творческих заданий; познавательные и интеллектуальные игры; практические занятия; консультации; семинары; собеседования; практикумы.

Режим занятий: занятия проводятся еженедельно по вторникам с 16.00 до 17.30.

Ожидаемые результаты изучения курса

Ожидаемыми результатами реализации программы являются: ориентированность на выбор профильного экономического и технического образования.

В результате изучения данного курса ученик должен:

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- систематизировать полученные знания;
- применять различные методы при решении нестандартных задач;
- конструктивно оперировать математическими понятиями и терминами.

уметь/владеть:

- составлять матрицы из коэффициентов и уметь выполнять действия с ними;
- решать системы линейных уравнений методом Гаусса;
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня, степени с рациональным показателем;
- применять понятия связанные с делимостью целых чисел;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять деление многочленов;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени.
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач.

Образовательная деятельность учащихся заключается не только в обучении определенным знаниям, умениям и навыкам, но и в развитии и совершенствовании **универсальных действий**:

• **познавательные:**

- уметь осуществлять самоконтроль, самооценку и самокоррекцию практической деятельности;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий, компьютерных средств
- применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств

• **коммуникативные:**

- формулировать собственное мнение и позицию;
- уметь учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- разрешать конфликты, принимать решения;
- уметь планировать совместную работу в группе, определять цели, функции участников, способы взаимодействия

• **регулятивные:**

- умение планировать, организовывать и контролировать свои действия;
- учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с педагогом;
- адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей и других людей;

• **личностные:**

- уметь оценивать ситуации и поступки;
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими нормами;
- знать основные моральные нормы и ориентация на их выполнение;
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

В результате освоения программы предполагается овладение учащимися следующими компетенциями: когнитивная, информационная, коммуникативная; социальная; креативная; ценностно-смысловая; личностного самосовершенствования.

Компетенция	Образовательный результат
Когнитивная	Готовность к самостоятельной познавательной деятельности, умение использовать имеющиеся знания, организовывать и корректировать свою деятельность
Информационная	Умение работать с информацией различных источников, отбирать и систематизировать её, оценивать её значимость
Коммуникативная	Умение вести диалог, сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.
Социальная	Способность использовать потенциал социальной среды для собственного развития, проявлять активность к социальной адаптации в обществе и самостоятельному самоопределению.
Креативная	Способность мыслить нестандартно, умение реализовывать собственные творческие идеи, осваивать самостоятельные формы работы.
Ценностно-смысловая	Готовность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков.
Личностного совершенствования	Готовность осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку.

Критерии и способы определения результативности

Для изучения эффективности освоения содержания программы применяются методы диагностики и контроля: педагогическое наблюдение, тестирование, выполнение обучающимися диагностических заданий, участия учащихся в олимпиадах и интеллектуальных конкурсах, защиты проектов..

Формы подведения итогов по темам и разделам программы:

- 1) Тестирование по индивидуальным тестам
- 2) Тестирование по одному варианту
- 3) Зачёт-беседа по материалам курса
- 4) Устный опрос
- 5) Опрос с помощью ПК (тестирование)
- 6) Смотр знаний, конкурс, олимпиада, викторина.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе	
			Теоретических	Практических
1.	Алгебраические выражения	6	2	4
2	Функции и графики функций	12	4	8
3	Уравнения, неравенства и системы уравнений	11	3	8
4	Текстовые задачи	5	1	4
5	Числа и числовые последовательности	10	3	7

6	Методы решения планиметрических задач	14	3	11
7	Стереометрические задачи и методы их решения	12	4	8
	Итого	70	20	50

Календарный учебный график

Учебная четверть	Сроки	Продолжительность	Каникулы	Продолжительность каникул
I	01.09.2022 – 23.10.2022	7 недель	24.10.2022 - 30.10.2022	7 дней
II	31.10.2022 - 25.12.2022	8 недель	26.12.2022 - 08.01.2023	14 дней
III	09.01.2023 - 19.03.2023	10 недель	20.03.2023 - 28.03.2023	9 дней
IV	29.03.2023 - 31.05.2023	10 недель	01.06.2023 - 31.08.2023	
Учебный год	01.09.2022-31.05.2023	35 недель		30 дней

Календарно-тематическое планирование учебного материала

№ урока	Тема урока	Кол. часов	Дата		Форма контроля	Место проведения занятия
			Дата по плану	Дата факт., время		
Алгебраические выражения (6 часов)						

1	Некоторые практические рекомендации.	1	06.09.			МБОУ Борковская сош, кабинет математики
2	Преобразование числовых и алгебраических выражений.	1	06.09		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
3	Преобразование рациональных выражений.	1	13.09.		тестирование одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
4	Замена переменных.	1	13.09.		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
5	Условные равенства.	1	20.09			МБОУ Борковская сош, кабинет математики
6	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1	20.09		тестирование одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
Функции и графики функций (12 часов)						

7	Построение графиков функций без помощи производной.	1	27.09		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
8	Операции над графиками функций: сложение, умножение.	1	27.09			МБОУ Борковская сош, кабинет математики
9	Линейные преобразования функций и графиков.	1	04.10		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
10	Модуль функции и функция от модуля.	1	04.10		зачёт-беседа	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
11	Построение графиков сложных функций.	1	11.10		тестирование по одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
12	Элементарное исследование функций.	1	11.10			МБОУ Борковская сош, кабинет математики
13	Графические методы решения, оценки числа	1	18.10		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет

	корней уравнений и неравенств.						математики
14	Графики уравнений с двумя неизвестными.	I	18.10			смотр знаний	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
15	Графический анализ систем с двумя неизвестными.	I	01.11			тестирование по одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
16	Вычисление и сравнение значений тригонометрических функций.	I	01.11			устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
17	Обратные тригонометрические функции и их графики.	I	08.11			зачёт-беседа	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
18	Исследование тригонометрических функций.	I	08.11			тестирование по индивидуальным тестам	МБОУ Борковская сош, кабинет математики

Уравнения, неравенства и системы уравнений (11 часов)

19	Решение уравнений, неравенств: общие положения, замена неизвестного, приемы решения.	I	15.11	устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
20	Уравнения, решение которых основано на использовании монотонности и ограниченности входящих в них функций.	I	15.11	тестирование по одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
21	Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями.	I	22.11		МБОУ Борковская сош, кабинет математики
22	Решение иррациональных уравнений. Появление лишних корней.	I	22.11	тестирование по индивидуальным тестам	МБОУ Борковская сош, кабинет математики

23	О понятии допустимых значений неизвестного.	I	29.11		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
24	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами.	I	29.11			МБОУ Борковская сош, кабинет математики
25	Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	I	06.12		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
26	Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	I	06.12		тестирование по одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
27	Уравнения, неравенства и системы уравнений с параметрами.	I	13.12		зачёт-беседа	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
28	Разрешение уравнения относительно параметра.	I	13.12			МБОУ Борковская сош, кабинет математики
29	Уравнения и системы уравнений с параметрами, в	I	20.12		тестирование по индивидуальным	МБОУ Борковская сош, кабинет

	которых требуется определить зависимость числа решений от параметра.					тестам	математики
Текстовые задачи (5 часов)							
30	Основные типы текстовых задач. Этапы их решения.	I	20.12				МБОУ Борковская сош, кабинет математики
31	Задачи на отыскание оптимальных значений.	I	27.12			тестирование по одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
32	Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида.	I	27.12				МБОУ Борковская сош, кабинет математики
33	Выбор неизвестных. Составление ограничений.	I	10.01			зачёт-беседа	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
34	Решение задач основных типов.	I	10.01			тестирование по индивидуальным тестам	МБОУ Борковская сош, кабинет математики

Числа и числовые последовательности (10 часов)						
35	Натуральные числа. Разложение на множители. Наибольший делитель и наименьшее общее кратное.	I	17.01		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
36	Делимость и деление с остатком. Задачи на делимость.	I	17.01		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
37	Рациональные и иррациональные числа. Доказательство иррациональности чисел.	I	24.01		тестирование по одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
38	Сравнение чисел. Приближенные вычисления. Производная в приближенных вычислениях.	I	24.01			МБОУ Борковская сош, кабинет математики
39	Числовые	I	31.01		устный опрос	МБОУ Борковская

	последовательности. Прогрессии.31.01						сош, кабинет математики
40	Индукция.	1	31.01			устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
41	Рекуррентные последовательности.	1	07.02				МБОУ Борковская сош, кабинет математики
42	Суммирование последовательностей.	1	07.02			тестирование по индивидуальным тестам	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
43	Комплексные числа. Комплексная плоскость.	1	14.02				МБОУ Борковская сош, кабинет математики
44	Решение задач на прогрессии.		14.02			тестирование по одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
Методы решения планиметрических задач (14 часов)							
45	Основные этапы решения геометрической задачи.	1	21.02			устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики

46	Опорные задачи.	1	21.02			МБОУ Борковская сош, кабинет математики	математики
47	Основные геометрические приемы и методы решения задач.	1	28.02		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
48	Разновидности аналитических методов решения задач.	1	28.02			МБОУ Борковская сош, кабинет математики	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
49	Метод координат.	1	07.03		тестирование по индивидуальным тестам	МБОУ Борковская сош, кабинет математики	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
50	Векторный метод.	1	07.03		тестирование по индивидуальным тестам	МБОУ Борковская сош, кабинет математики	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
51	Задачи на вычисление элементов геометрических	1	14.03			МБОУ Борковская сош, кабинет	МБОУ Борковская сош, кабинет

	фигур.14.03						математики
51	Задачи на доказательство.	1	14.03		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики	
53	Важнейшие геометрические места точек.	1	21.03			МБОУ Борковская сош, кабинет математики	
54	Задачи на геометрические места точек.	1	21.03		тестирование по одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики	
55	Задачи на максимум и минимум, геометрические неравенства.	1	04.04		устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики	
56	Методы решения задач на построение.	1	04.04			МБОУ Борковская сош, кабинет математики	
57	Построение по формулам.	1	11.04			МБОУ Борковская сош, кабинет математики	
58	Построение с	1	11.04		устный опрос	МБОУ Борковская	

	ограниченными возможностями.						сош, кабинет математики
Стереометрические задачи и методы их решения (12 часов)							
59	Основные принципы построения чертежей пространственных фигур.	1	18.04		смотр знаний		МБОУ Борковская сош, кабинет математики
60	Опорные стереометрические задачи.	1	18.04		устный опрос		МБОУ Борковская сош, кабинет математики
61	Построение сечений.	1	25.04		тестирование по индивидуальным тестам		МБОУ Борковская сош, кабинет математики
62	Аналитические методы в стереометрии.	1	25.04				МБОУ Борковская сош, кабинет математики
63	Специальные методы решения задач.	1	02.05		устный опрос		МБОУ Борковская сош, кабинет математики
64	Векторы в пространстве.	1	02.05		Опрос с помощью ПК		МБОУ Борковская

						(тестирование)	сош, кабинет математики
65	Задачи на комбинацию многогранников.	1	16.05			тестирование по одному варианту	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
66	Задачи на комбинацию многогранников.	1	16.05			устный опрос	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
67	Задачи на комбинацию многогранников.	1	23.05			зачёт-беседа	МБОУ Борковская сош, кабинет математики
68-70	Итоговое повторение	3	23.05 30.05 30.05			тестирование по индивидуальным тестам	МБОУ Борковская сош, кабинет математики

3. Содержание учебного плана

Алгебраические выражения

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.

Функции и графики функций

Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции, обратные функции, их свойства и графики. Функции, содержащие модуль. Преобразование графиков функций. Графики сложных функций.

Уравнения, неравенства и системы уравнений

Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем. Метод интервалов. Понятие параметра. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, с параметром. Различные способы решения дробно-рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

Текстовые задачи

Понятие процента. Задачи на проценты. Задачи практического содержания на проценты. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимо каждому человеку. Основное содержание занятий составляют задачи разного уровня сложности, сюжеты которых непосредственно взяты из действительности, окружающей современного человека – платежи, налоги, прибыли, демография, экология, социологические опросы. Задачи практического содержания на смеси и сплавы. Задачи на анализ практической ситуации. Задачи на работу. Задачи на движение. Рассматриваются подходы к решению текстовых задач на смеси, сплавы, растворы. Решение таких задач обычно вызывает наибольшие трудности у учащихся старших классов, требует много времени на выработку навыка решения. Основное содержание занятий составляют задачи разного уровня сложности, от стандартных задач на последовательные изменения до сложных, комбинированных.

Числа и числовые последовательности

Множества чисел. Действительные и комплексные числа. Делимость чисел. Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей. Математическая индукция.

Методы решения планиметрических задач

Прямоугольный треугольник. Равнобедренный треугольник. Тригонометрические функции острых углов прямоугольного треугольника. Нахождение значений тригонометрических функций острых углов прямоугольного треугольника. Нахождение значений тригонометрических функций острых углов равнобедренного треугольника. Нахождение значений тригонометрических функций тупых углов. Нахождение значений тригонометрических функций тупых углов. Нахождение элементов прямоугольных треугольников. Нахождение элементов равнобедренных треугольников. Решение треугольников. Вычисление площадей фигур на клетчатой бумаге. Площадь прямоугольника, ромба, параллелограмма, трапеции. Площадь треугольника. Площадь выпуклых и невыпуклых многоугольников. Площадь круга и его частей. Вычисление площадей фигур на координатной плоскости. Плоские геометрические фигуры, их основные свойства.

Стереометрические задачи и методы их решения

Углы и расстояния в пространстве. Многогранники. Тела вращения. Площади поверхностей тел. Объемы тел. Прямые и плоскости в пространстве.

4. Методическое обеспечение:

1. Формы и методы проведения занятий:

1.1. Традиционные:

- коллективные, групповые (работа в парах);
- индивидуальные (консультации, индивидуальный образовательный маршрут для учащихся, проявляющих особый интерес к математике).

1.2. Активные и интерактивные:

- лекции — дискуссий;

- лекции — презентации;
- коллоквиумы;
- тренинги;
- «дерево решений»;
- «мозговые штурмы».

2. Учебные (дидактические материалы)

2.1. Печатные пособия

- таблицы по математике;
- портреты выдающихся деятелей математики;
- инструментальная среда по математике.

2.2. Информационные средства

- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.

3. Техническое обеспечение

- 3.1. Персональный компьютер с доступом в интернет
- 3.2. Сканер
- 3.3. Принтер
- 3.4. Микрофон, наушники или колонки.

4. Формы контроля реализации программы:

4.1. Промежуточный контроль:

- тестирование;

- устный опрос;
- зачет-беседа.

4.2. Итоговый контроль:

- тестирование по материалам КИМ;
- участие в конкурсах, олимпиадах;
- контрольные задания.

5. Список источников и литературы:

Литература:

1. Егеров В.К., Зайцев В.В, и др. "2500 задач по математике с решениями для поступающих в вузы: уч. пособие под ред. Сканави М.И.": Москва. "ОНИКС": 2007 г.
2. Колесникова С.И. "Математика. Интенсивный курс подготовки к экзамену": "Айрис Пресс": 2007 г.
3. Колесникова С.И. "Математика. Решение сложных задач ЕГЭ": "Айрис Пресс": 2007 г.
4. Колесникова С.И. "Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ": "Айрис Пресс": 2008 г.
5. "Единый государственный экзамен": Контрольно – измерительные материалы 2013, 2014г.
6. Мордкович А.Г. "Алгебра и начала анализа, 10-11 класс": Москва. "Мнемозина", 2009г.

Интернет-ресурсы

- ЕГЭ 2022. Математика. Открытый банк заданий ЕГЭ 2022, 2023 по математике: прототипы заданий.
<http://www.mathgia.ru>
<http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284> - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)
<http://mathem.by.ru/index.html> - Математика online
<http://matematika.agava.ru/>
www.ege.moirkto.ru

www.fipi.ru

ege.edu.ru

www.mioo.ru

www.1september.ru

www.math.ru

www.allmath.ru

www.uztest.ru

<http://schools.techno.ru/tech/index.html>

<http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>

<http://shade.lcm.msu.ru:8080/index.jsp>

<http://www.exponenta.ru/>

<http://comp-science.narod.ru/>

<http://methmath.chat.ru/index.html>

<http://www.mathnet.spb.ru/>

<http://vip.km.ru/vschool/demo/education.asp?subj=292>

<http://som.fio.ru/subject.asp?id=10000191>

[http:// education.bigli.ru](http://education.bigli.ru)

<http://informatika.moipkro.ru/intel/int mat.shtml>

<http://schools.techno.ru/tech/index.html>

<http://kvant.mccme.ru/index.html>

<http://math.ournet.md/indexr.html>

<http://www.nsu.ru/mmftvims/probab.html>

<http://www.mccme.ru/mmmf-lrctures/books/>

<http://virlib.eunnet.net/mif/>

<http://195.19.32.10/physmath/index.htm>