

Школа «АВАНГАРД» – ШКОЛА ДЛЯ ВСЕХ

Как подготовиться в вуз, физико-математическую школу или лицей, если нет доверия к репетиторам, ограничен в средствах или живешь в небольшом городке? Конечно, поступить во Всероссийскую школу математики и физики (ВШМФ) «АВАНГАРД». Эта школа, учрежденная Министерством образования РФ, имеет более чем десятилетний практический опыт ЗАОЧНОГО обучения школьников:

по физике – с 8 по 11 класс (включая двухлетний углубленный курс);

по математике – с 7 по 11 класс. С прошлого года ВШМФ проводит заочное тестирование школьников по математике и физике.

В школе «АВАНГАРД», в зависимости от знаний, Вы можете выбрать программу обучения, доступную Вам. Всего программ три: «А», «В», «С». Освоил программу «А» или «В» – открыта дорога в большинство областных вузов, а если освоена программа «С», то можно смело идти в МИФИ, МГУ и т.п. Плата за обучение – самая доступная. Существует возможность занятий сразу по двум программам: «А» + «В» или «В» + «С». За последние пять лет 90% наших учеников поступили в вузы! И это закономерно, так как методики и задачи разработаны лучшими преподавателями МИФИ и МФТИ.

Учебный год в ВШМФ начинается 10 сентября и кончается 30 июня. Прием в школу ведется круглогодично. Достаточно прислать личное заявление на адрес школы и оплатить обучение. Стоимость обучения не зависит от сложности программы и не превышает 3 минимальных месячных зарплат за полный годичный курс обучения по данному предмету.

Школа «АВАНГАРД» совместно с Министерством образования РФ и при участии журнала «Квант» ежегодно проводит:

межобластную олимпиаду по математике и физике (заочный тур; результаты олимпиады 1999 г. см. в «Кванте» №4);

межгосударственную конференцию одаренных школьников и очный тур олимпиады.

Ниже приводятся тестовые вступительные задания по математике и физике по программе «С». Вам нужно:

– выбрать предмет, класс, программу и написать заявление о приеме в школу (в произвольной форме);

– решить выбранный вариант задания;

– выслать нам заявление и решенный вариант (с пометкой «Квант»), а получив наш ответ, заполнить учетную карточку и прислать ее нам вместе с копией чека об оплате.

Заочное тестирование в ВШМФ «АВАНГАРД» – уникальная возможность познакомиться с новыми технологиями в образовании, проверить свои знания по математике и физике, сравнить свои результаты по тестам с результатами своих ровесников. В какой бы школе Вы не учились, заочное тестирование несколько раз в год позволит Вам объективно оценить свои успехи, а приобретенные навыки помогут Вам при выполнении контрольных и самостоятельных работ и при сдаче экзаменов.

Для участия в заочном тестировании пришлите заявку в произвольной форме на адрес ВШМФ, и Вам будет выслан проспект с подробной информацией о порядке проведения тестирования и каталог тестов с краткими аннотациями.

Наш адрес:
115446 Москва, а/я 450,
ВШМФ «АВАНГАРД».

Тестовое вступительное задание по математике

Программа «С»

7 класс

1. Вычислите

$$4,07 - 5,49 + 8,93 - 1,51 +$$

$$+ \frac{4,2:6 - 3\frac{1}{3} \cdot 0,3}{7,5:0,5}.$$

2. Докажите, что число 123456789 является составным.

3. Запишите число 1000 с помощью восьми одинаковых цифр и знаков арифметических действий.

4. Число содержит 4 сотни, b десятков и c единиц. При каких значениях b и c данное число кратно 30?

5. Три класса школьников сажали деревья. Первый класс посадил a деревьев, второй – 70% того, что посадил первый, а третий класс – на 5 деревьев больше второго. Сколько деревьев посадили все три класса?

8 класс

1. Упростите выражение

$$(x+1)(x+2) + (x+3)(x+4)$$

и вычислите его значение при $x = -0,4$.

2. Решите уравнение

$$\frac{8(x+10)}{15} - 24\frac{1}{2} = 7\frac{x}{10} - \frac{2(11x-5)}{5}.$$

3. Известно, что $x + \frac{1}{x} = 3$. Найдите значение выражения $x^2 + \frac{1}{x^2}$.

4. Сумма цифр двузначного числа равна 12. Число, написанное теми же цифрами, но в обратном порядке, на 54 больше данного числа. Найдите это число.

5. Постройте график функции

$$\frac{y-x}{x-1} = -2.$$

9 класс

1. Натуральное пятизначное число A имеет в разряде десятков цифру 8. Если эту цифру десятков переставить в начало числа A , сохранив порядок остальных цифр, то вновь полученное пятизначное число будет больше A на 69570. Определите число A , если известно, что оно кратно 6.

2. Решите неравенство

$$ax + 1 > 0.$$

3. Постройте график функции

$$|x| + |y| = 2.$$

4. Произведение двух целых чисел равно 216, а их наименьшее общее кратное равно 36. Найдите эти числа.

5. Смешали $p\%$ -й и 10% -й растворы соляной кислоты и получили 600 г 15%-го раствора. Сколько грамм каждого раствора было взято?

10 класс

1. Решите уравнение

$$\frac{21}{x^2 - 4x + 10} - x^2 + 4x = 6.$$

2. Определите, при каких значениях параметра a оба корня уравнения

$$x^2 + 2(a-4)x + a^2 + 6a = 0$$

положительны.

3. Длины сторон треугольника равны 4, 5 и 7 см. Найдите радиус вписанной в этот треугольник окружности.

4. Решите уравнение

$$\left| x^2 - 9 \right| + \left| x^2 - 4 \right| = 5.$$

5. Найдите область определения функции

$$y = \sqrt{\frac{1-ax}{-2x^2+6x-7}}.$$