

Московский городской Дворец детского (юношеского) творчества
Московский центр непрерывного математического образования

ЗАОЧНЫЙ КОНКУРС ПО МАТЕМАТИКЕ

(осень 2006, 6 – 8 классы)

Дорогой друг! Приглашаем тебя принять участие в заочном конкурсе по математике и информатике. Участвовать в нём может любой ученик 6 – 8 класса, решивший по крайней мере две из предлагаемых 5 задач. Для этого он должен не позднее

20 сентября

выслать полные решения задач по адресу

Москва, 119334, улица Косыгина, дом 17, Московский городской дворец детского (юношеского) творчества, отдел техники, заочный конкурс, . . . класс.

На письме должен быть указан **обратный адрес**, включая имя и фамилию. В письмо следует вложить пустой незаклеенный конверт с написанным на нём своим адресом и маркой. (В этом конверте будут посланы результаты проверки и следующие задачи.) На каждом листе работы просим указывать **фамилию, имя, номер школы и класс**.

Справки по вопросам, связанным с конкурсом, можно получить по телефону 945-82-16 (попросить соединить с организаторами заочного конкурса), а также по электронной почте: zmk@mcsme.ru (**очень просим НЕ отправлять решения по электронной почте**). Информация о заочном конкурсе имеется в Internet (сайт <http://www.mcsme.ru/zmk/>); в частности, на этом сайте будет помещён список победителей конкурса.

Желаем успеха!

1. В ящике 25 кг гвоздей. Как с помощью двух взвешиваний на чашечных весах и одной гири в 1 кг отмерить 19 кг гвоздей?
2. На острове $\frac{2}{3}$ всех мужчин женаты и $\frac{3}{5}$ всех женщин замужем. Какая доля общего населения острова состоит в браке?
3. Можно ли полностью накрыть правильный треугольник со стороной 1 см двумя правильными треугольниками со стороной 0,999 см? (Приведите пример или объясните, почему этого сделать нельзя.)
4. Известно, что $x + 1/x = 3$. Найдите $x^5 + 1/x^5$.
5. Плитку размером 73×19 см обвели карандашом на бумаге. Как нарисовать центр полученного прямоугольника, имея только эту плитку и карандаш? (Линейкой и другими дополнительными инструментами пользоваться нельзя.)