

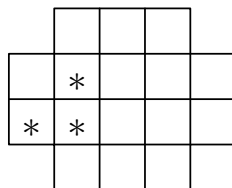
Московская математическая олимпиада
Окружной тур **5 класс** декабрь 2012

Работа рассчитана на 90–120 минут

1. На карточках записаны числа **415**, **43**, **7**, **8**, **74**, **3** (см. рисунок). Расположите карточки в ряд так, чтобы получившееся десятизначное число было наименьшим из возможных.

415	43	7
8	74	3

2. Разрежьте фигуру, изображенную на рисунке, на три части так, чтобы в каждой из частей была снежинка и из этих частей можно было бы сложить квадрат. *Нарисуйте, как вы разрезаете фигуру и каким образом складываете квадрат.*



3. Одну сторону прямоугольника увеличили в **3** раза, а другую уменьшили в **2** раза и получили квадрат. Чему равна сторона квадрата, если площадь прямоугольника **54 м²**?

4. На доске записано число **61**. Каждую минуту число стирают с доски и записывают на это место произведение его цифр, увеличенное на **13**. То есть, через одну минуту на доске будет записано **19** ($6 \cdot 1 + 13 = 19$). Какое число можно будет прочитать на доске через час?

5. Перед гномом лежат три кучки бриллиантов: **17**; **21** и **27** штук. В одной из кучек лежит один фальшивый бриллиант. Все бриллианты имеют одинаковый вид, все настоящие бриллианты весят одинаково, а фальшивый отличается от них по весу. У гнома есть чашечные весы без гирь. Гному надо за одно взвешивание найти кучку, в которой все бриллианты настоящие. Как это сделать?

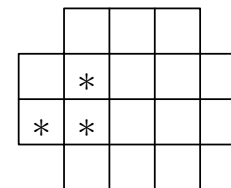
Московская математическая олимпиада
Окружной тур **5 класс** декабрь 2012

Работа рассчитана на 90–120 минут

1. На карточках записаны числа **415**, **43**, **7**, **8**, **74**, **3** (см. рисунок). Расположите карточки в ряд так, чтобы получившееся десятизначное число было наименьшим из возможных.

415	43	7
8	74	3

2. Разрежьте фигуру, изображенную на рисунке, на три части так, чтобы в каждой из частей была снежинка и из этих частей можно было бы сложить квадрат. *Нарисуйте, как вы разрезаете фигуру и каким образом складываете квадрат.*



3. Одну сторону прямоугольника увеличили в **3** раза, а другую уменьшили в **2** раза и получили квадрат. Чему равна сторона квадрата, если площадь прямоугольника **54 м²**?

4. На доске записано число **61**. Каждую минуту число стирают с доски и записывают на это место произведение его цифр, увеличенное на **13**. То есть, через одну минуту на доске будет записано **19** ($6 \cdot 1 + 13 = 19$). Какое число можно будет прочитать на доске через час?

5. Перед гномом лежат три кучки бриллиантов: **17**; **21** и **27** штук. В одной из кучек лежит один фальшивый бриллиант. Все бриллианты имеют одинаковый вид, все настоящие бриллианты весят одинаково, а фальшивый отличается от них по весу. У гнома есть чашечные весы без гирь. Гному надо за одно взвешивание найти кучку, в которой все бриллианты настоящие. Как это сделать?