

ВЕСЕННИЙ

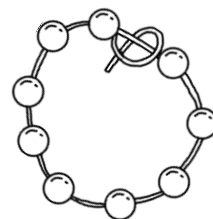
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ

РИНРУТ - 2014

### Опять сокровища

Ожерельем типа  $(n,k)$  называется набор из  $n$  циклически расположенных бусин, покрашенных в  $k$  цветов.

- Сформулируйте ряд исследовательских задач на тему ожерелий.
- Сделайте попытку продвинуться в их решении.



### Крашенные квадраты

Для произвольного квадрата  $N \times N$  исследуйте возможность его замощения фигурами тетрамино.

### Азартные шахматисты

Коля и Фия играют на квадратном поле  $8 \times 8$ , выставляя на клетки фишки, каждый своего цвета (черные и белые). Рядом с занятой клеткой ставить фишки нельзя. Выигрывает тот, кто сделает последний ход.

- Кто выиграет при оптимальной стратегии, первый или второй?
- Определите, в чем некорректность данной задачи, исправьте ее и попытайтесь решить.

### Очень странная фоторамка

а) Из квадрата  $13 \times 13$  вырезали угловой квадрат  $5 \times 5$ . Получившуюся фигуру разрежьте на минимальное число частей так, чтобы из них можно было составить квадрат  $12 \times 12$ .

б) Попробуйте построить фигуру, которую можно разрезать на 3 части и составить из них квадрат. Задача должна быть как можно более сложной.

Задачи сдавать по адресу [deti-nso.nspu.ru](http://deti-nso.nspu.ru). Раздел «Мои курсы», вкладка «Весенний ринрут – 2014»

Срок сдачи: до 16 мая

Вопросы можно задавать

- по адресу [rodnik.box@gmail.com](mailto:rodnik.box@gmail.com) с пометкой «ринрут» в теме письма и названием команды в подписи
- по телефону +7 913 380 09 15 (Екатерина Анатольевна)

КАМОРЕН