

# Конкурс имени А.П.Савина «Математика 6–8»

**Мы начинаем очередную конкурсную по решению математических задач для учащихся 6–8 классов. Решения задач высылайте в течение месяца после получения этого номера журнала по адресу: 117296 Москва, Ленинский проспект, 64-А, «Квант» (спометкой «Конкурс «Математика 6–8»»). Не забудьте указать имя, класс и домашний адрес.**

**Как и прежде, мы приветствуем участие не только отдельных школьников, но и математических кружков. Руководителей кружков просим указать электронный адрес или контактный телефон.**

1. В завещании купца Бубликова говорится: «Старшему сыну причитается 100 рублей и  $\frac{1}{k}$  часть остатка. Вслед за ним второму сыну причитается 200 рублей и  $\frac{1}{k}$  часть остатка. Затем третьему сыну причитается 300 рублей и  $\frac{1}{k}$  часть остатка, и так далее до последнего сына, которому причитается все, что останется от старших братьев. Деньги выдать сыновьям лишь в том случае, если они сумеют найти сумму завещанных мною денег и определить число  $k$  таким образом, чтобы всем им досталось поровну».

Помогите сыновьям купца Бубликова справиться с этой задачей.

*Д.Изаак*

2. Даны десять карточек с цифрами 0, 1, 2, ..., 9. Можно ли расположить эти карточки по кругу таким образом, чтобы все числа, образованные стоящими рядом двумя цифрами (число читается по часовой стрелке), имели общий делитель, больший единицы?

*В.Замков*

3. Угол  $A$  ромба  $ABCD$  равен  $60^\circ$ . Прямая, проходящая через точку  $C$ , пересекает прямые  $AB$  и  $AD$  в

точках  $M$  и  $N$ . Докажите, что угол между прямыми  $MD$  и  $NB$  равен  $60^\circ$ .

*А.Заславский*

4. Найдите все решения в натуральных числах  $x, y, z$  уравнения

$$3xyz - 5yz + 3x + 3z = 5.$$

*В.Произволов*

5. В каждую клетку прямоугольной таблицы записали либо букву  $A$ , либо букву  $Y$ . При этом буква  $A$  оказалась записанной 33 раза, а буква  $Y$  – 7 раз, причем вблизи каждой буквы  $A$  разместилась ровно одна буква  $Y$  (две клетки таблицы считаются близкими, если они имеют общую сторону или вершину).

Полагая, что в таблице количество строк превышает количество столбцов, вычеркнули все строки, в которых записана хотя бы одна буква  $Y$ .

Сколько букв  $A$  осталось в таблице?

*И.Акулич*

## Победители конкурса «Математика 6–8» 2000 года

**Лучших результатов в конкурсе добились следующие школьники:**

*Дятлов Семен* – Новосибирск, гимназия 3, 8 кл.,  
*Исаев Михаил* – Барнаул, школа-гимназия 42, 8 кл.,  
*Бабичева Татьяна* – Набережные Челны, гимназия 26, 6 кл.,

*Цимбалюк Александр* – Харьков, ФМЛ 27, 8 кл.,  
*Гончарук Наталья* – Харьков, ФМЛ 27, 6 кл.,  
*Атемасов Алексей* – Харьков, ФМЛ 27, 8 кл.,  
*Малеев Алексей* – Харьков, ФМЛ 27, 8 кл.,  
*Есебуа Георгий* – Харьков, ФМЛ 27, 8 кл.,  
*Криворучко Андрей* – Харьков, ФМЛ 27, 6 кл.,  
*Валоженич Александр* – Ангарск, школа-гимназия 10, 6 кл.,

*Филимонов Владислав* – Екатеринбург, школа-гимназия 9, 8 кл.,

*Фефелов Александр* – Коломна, гимназия 2, 8 кл.,  
*Егоров Сергей* – Харьков, МШ МАН при ХОДДЮТ, 7 кл.,

*Жернов Павел* – Харьков, ФМЛ 27, 6 кл.,  
*Ильях Валерий* – Долгопудный, ФМШ 5, 8 кл.,  
*Платов Владимир* – Харьков, ФМЛ 27, 8 кл.

**и кружки:**

гимназии 127, Снежинск, руководитель *А.А.Малеев*, математической школы Малой академии наук при Харьковском областном дворце детского и юношеского творчества, руководитель *С.А.Лифиц*, «Эрудит», ФМШ 32, Астрахань, руководители