



117296 Москва, Ленинский проспект, 64-А, «Квант»  
тел. : [095] 930-56-48  
e-mail: bquantum@sovam.com (с пометкой “Квант”).

**№ 5 - 1999 г.**  
**«КВАНТ» ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

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

© Квант

*Использование или распространение этого материала  
в коммерческих целях  
возможно лишь с разрешения редакции*



Образовательный сетевой выпуск  
**VIVOS VOCO! - ЗОВУ ЖИВЫХ!**  
<http://www.accessnet.ru/vivovoco>

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

**Мы продолжаем очередной конкурс по решению математических задач для учащихся 6–8 классов. Решения задач высыпайте в течение месяца после получения этого номера журнала по адресу: 117296 Москва, Ленинский проспект, 64-А, «Квант» (с пометкой «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. Победители конкурса будут награждены грамотами и призами журнала.**

**6.** Иногда на обложках тетрадей взамен таблицы умножения печатают «Таблицу Пифагора» – квадратную таблицу размером  $8 \times 8$ , строкам и столбцам которой присвоены номера от 2 до 9, а на пересечении каждой строки и столбца стоит произведение их номеров. Можно ли вычеркнуть из этой таблицы несколько строк и столбцов так, чтобы сумма оставшихся незачеркнутыми чисел была простым числом? А сумма зачеркнутых чисел?

*И.Акулич*

**7.** В треугольнике  $ABC$  с длинами сторон  $AB = c$ ,  $BC = a$ ,  $CA = b$ ,  $a \geq b \geq c$ , взята точка  $O$ . Докажите, что существует вершина треугольника, расстояние от которой до точки  $O$  не превосходит  $\frac{b}{\sqrt{2}}$ .

*В.Сендеров*

**8.** Числа  $a$ ,  $b$ ,  $\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}$  рациональные, а число  $\sqrt[3]{a}$  иррациональное. Докажите, что  $a + b = 0$ .

*В.Сендеров*

**9.** По кругу записаны  $n$  натуральных чисел, при этом каждые два соседних числа различаются на 1. Назовем число значительным, если оба соседа меньше его; сумма всех значительных чисел равна  $M$ . Назовем число незначительным, если оба соседа больше его; сумма всех незначительных чисел равна  $m$ . Докажите равенство  $n = 2(M - m)$ .

*В.Производов*

**10.** Найдите все такие натуральные числа, каждое из которых ровно в 100 раз превышает количество своих делителей.

*А.Жуков*

## Победители конкурса «Математика 6–8» 1998 года

### Лучших результатов в конкурсе добились следующие школьники:

Штомпель Андрей – Харьков, ФМЛ 27, 8 кл.,  
Томин Дмитрий – Иваново, лицей «Гармония», 7 кл.,  
Голубов Алексей – Харьков, ФМЛ 27, 8 кл.,  
Клапчук Мария – Харьков, ФМЛ 27, 8 кл.,  
Авакумов Сергей – Севастополь, гимназия 7, 7 кл.,  
Грук Андрей – Набережные Челны, школа 15, 8 кл.,  
Жданов Роман – Краснодар, школа 3, 8 кл.,  
Дятлов Семен – Новосибирск, гимназия 3, 6 кл.,  
Белов Дмитрий – Иваново, школа-лицей 33, 7 кл.,  
Гордон Дмитрий – Харьков, гимназия 452, 7 кл.,  
Ляхов Федор – Нижний Новгород, школа 140, 8 кл.,  
Гайфуллин Сергей – Жуковский, школа 10, 7 кл.,  
Калитка Владислав – Краснодар, школа 39, 8 кл.,  
Смирнов Илья – Королев Московской обл., лицей научно-инженерного профиля, 8 кл.,  
Ятченко Артем – Харьков, ФМЛ 27, 6 кл.,  
Красильников Павел – Краснодар, школа 2, 8 кл.

### и кружки:

школы «Поиск» при Центре дополнительного образования, Чебоксары, руководитель С.А.Иванов, «Эврика», ФМЛ 27, Харьков, руководители Е.Л.Аринкина, А.Л.Берштейн, В.Я.Крупчицкий, гимназии 26, Набережные Челны, руководитель Л.В.Баева, группы продленного дня школы 27, Чебоксары, руководитель А.В.Монов, при Ивановском энергетическом университете, Иваново, руководитель С.И.Токарев,

школы-лицея 90, Краснодар, руководитель З.А.Дегтярева, школы 1 п. Кузоватово Ульяновской обл., руководитель Н.К.Ермолов, Вихаревской школы Кильмезского р-на Кировской обл., руководитель О.М.Мальцева, гимназии 10, Тобольск, руководитель А.А.Кугаевский, школы 51, Комсомольск-на-Амуре, руководители Р.В.Голобонова, М.А.Зенкова, «Эрудит», ФМШ 32, Астрахань, руководитель А.В.Забалуева, Четверговой математической школы при ОмГУ, Омск, руководитель А.Н.Перцева, школы 33, Самара, руководитель А.А.Гусев, «Пифагор», школа-гимназия 1, Петровск-Забайкальский Читинской обл., руководитель И.О.Путинцева.

### Жюри конкурса отмечает также хорошие работы следующих школьников:

Халявина Андрея – Киров, ФМЛ, 8 кл., Кощеева Михаила – Мегион Тюменской обл., школа 4, 8 кл., Медового Александра – Харьков, ФМЛ 27, 8 кл., Зинченко Дмитрия – Санкт-Петербург, ФМГ 30, 7 кл., Цимбалюка Александра – Харьков, ФМЛ 27, 6 кл., Вершининой Анны – Харьков, ФМЛ 27, 7 кл., Деркач Марии – Калуга, школа-гимназия 24, 8 кл.

### и кружков:

при Самарском муниципальном университете Наяновой, руководители В.С.Исаханова, А.Н.Савин, ФМШ-Л 64, Омск, руководитель Т.А.Углирж; «Айсберг», школа 44, Норильск, руководитель Р.Д.Мирзоеев.