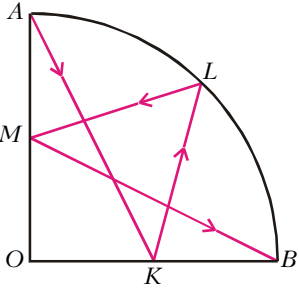


Конкурс имени А.П.Савина «Математика 6–8»

Мы начинаем очередной конкурс 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» (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.

1. Криволинейный треугольник OAB представляет собой четверть круга. Из вершины A выпускается луч, который, отразившись последовательно от радиуса OB в точке K , от дуги AB в точке L и от радиуса OA в точке M , попадает в вершину B . Докажите, что если L – середина дуги AB , то $\angle AKL = \angle KLM = \angle LMB = 45^\circ$.



В.Произволов

2. На доске мелом записаны целые числа от -10 до 10 включительно. Разрешается стереть любые два числа A и B , записав вместо них другие два числа: $\frac{3A - 4B}{5}$ и $\frac{4A + 3B}{5}$. Можно ли, произведя эту операцию несколь-

ко раз, добиться того, чтобы все числа на доске стали равными?

И.Акулич

3. Выпуклый четырехугольник обладает таким свойством, что сумма расстояний от любой точки внутри него до всех его сторон постоянна. Верно ли, что этот четырехугольник – параллелограмм?

М.Волчкевич

4. Может ли при каком-либо натуральном n число $n^2 + n + 1$ являться квадратом целого числа?

В.Произволов

5. Полицейские участки размещаются на перекрестках города, причем для любого перекрестка участок находится или на этом перекрестке, или на соседнем. Известно, что в городе 155 перекрестков и на каждом из них сходится не более шести улиц. Докажите, что в городе не менее 23 полицейских участков.

О.Мельников

Слоны на водопое

А.КОТОВА

...Добрый доктор Айболит очень торопился в Африку: его ждали больные звери, и он беспокоился, не стало бы им хуже.

Вот по джунглям бежит Айболит
И одно только слово твердит:
«Лимпопо, Лимпопо, Лимпопо!»
Видит вдруг – у большого пруда
Собрались слоновьи стада,
Хоботы сунули в пруд,
Воду прохладную пьют.

А в пруду – миллион лягушат
И инфекции так и кишат!
Закричал Айболит: «Эй, слоны!
От воды вы, наверно, больны!»
Но слоны ему не отвечали,
Только хоботом воду качали.

Очень огорчился Айболит неразумию слонов, но ничего поделать не смог: слоны его не слушали. Так что доктор только

Все смотрел и смотрел, удивляясь:
Сутки целые, не отвлекаясь,
Пили грязную воду стада,
И в пруду убывала вода.
Наконец, осушив водоем,
Повернулись – и, слон за слоном,
Шагом медленным в чащу ушли.
Долго треск раздавался вдали.

Когда слоны проходили мимо Айболита, он машинально пересчитал их. «Надо же, – подумал доктор, –

Сто восемьдесят три слона
Всю воду выпили до дна!
Ох, заразятся дифтерией,
Дизентерией, малярией!
Придется, видно, научить
Животных воду кипятить!»

Но долго думать о легкомысленных слонах было

(Окончание см. на с.34)