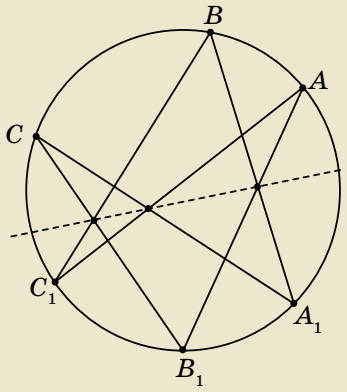
БЛЕЗ ПАСКАЛЬ

Борис Дружинин

Блез Паскаль (1623–1662)



Теорема Паскаля

Пусть точки A, B, C, A_1, B_1, C_1 лежат на одной окружности. Тогда точки пересечения прямых AB_1 и A_1B, BC_1 и B_1C, AC_1 и A_1C лежат на одной прямой.

Если точки на окружности лежат в порядке A, C_1, B, A_1, C, B_1 то теорему Паскаля можно сформулировать короче:

если шестиугольник вписан в окружность, то точки пересечения трёх пар продолжений противоположных сторон лежат на одной прямой.

Во многих странах испокон веков существует традиция помещать на денежных знаках портреты великих соотечественников. В 1969 году во Франции была выпущена в обращение купюра достоинством 500 франков с портретом Блеза Паскаля. О нём и поговорим.

СВОБОДУ СЛОВУ!

В XVI веке по Франции ходили «Письма к провинциалу», посвящённые обсуждению сложных богословских вопросов. Письма вызывали гнев и недовольство властей, потому что в них критиковалась позиция ордена иезуитов. Этот орден, с благословления папы римского, оказывал огромное влияние на правителей большинства европейских стран, не исключая Франции. Иезуиты были в ярости, но даже с помощью властей ничего не могли поделать, так как автор скрывался за псевдонимом Луи де Монтальт. Следователей, охотившихся за автором писем, контролировал сам канцлер Сегье, и не подозревавший, что он лично знаком с тем, кого так упорно ищет. Автором был Блез Паскаль.

«Делались попытки показать иезуитов отвратительными, – писал Вольтер через много лет, – Паскаль сделал гораздо больше: он показал их смешными». При жизни Блеза Паскаля его авторство так и не установили.

А письма замечательные. Большинство знатоков сходится во мнении, что написаны они безукоризненным французским языком. В России «Письма к провинциалу» также пользовались большой популярностью, многие именно по ним учились французскому языку. Всего Блез Паскаль написал 18 писем.

ГЕОМЕТРИЯ ПО ПАСКАЛЮ

Вы заметили, что здесь фамилия Паскаль встречается обязательно вместе с именем? Это не случайно. В честь Блеза Паскаля названа единица измерения давления, во Франции ежегодно присуждается премия его имени за достижения в науке, университет в Клермон-Ферране носит имя Блеза Паскаля,

в школах изучают язык программирования Pascal, а на Луне есть кратер с таким же именем.

В математике мы встречаем теорему Паскаля, арифметический треугольник Паскаля, улитку Паскаля... Стоп! Блез Паскаль не имеет к ней отношения. Плоскую кривую под названием «улитка Паскаля» изучил и ввёл в геометрию Этьен Паскаль, отец нашего героя. Когда Блезу исполнилось двенадцать лет, он уговорил отца рассказать ему про геометрию. Если бы знал Этьен Паскаль, какого джинна выпустил он на свободу!

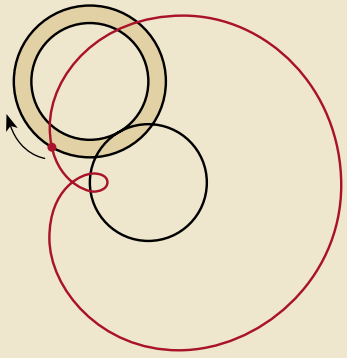
Юный Паскаль всё свободное время изучал геометрию. Нет, он изучал её не по учебникам. Блез сам находил закономерности в треугольниках, окружностях и других фигурах, и сам же доказывал их истинность. Однажды отец с удивлением обнаружил, что сын самостоятельно сформулировал и доказал, что углы любого треугольника в сумме составляют столько же, сколько два угла квадрата. А ведь это не что иное, как 32-е предложение первой книги Евклида – теорема о сумме внутренних углов треугольника!

Эта история многих вводит в заблуждение. Они почему-то считают, что раз юный Блез доказал 32-е предложение, то он вывел и доказал все предыдущие предложения. Вряд ли, но это дела не меняет. Блез Паскаль увлёкся наукой на всю оставшуюся, к сожалению короткую, жизнь.

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1
1 7 21 35 35 21 7 1
1 8 28 56 70 56 28 8 1
1 9 36 84 126 126 84 36 9 1
... ...

Треугольник Паскаля,
приведены первые 10 строк.

Очередная строчка получается так: по краям ставят единицы, и под каждой парой соседних чисел предыдущей строки записывают их сумму



Улитка Паскаля – траектория точки обода, закреплённого на круге, который катится по кругу того же радиуса

КОВАРНЫЙ КАРДИНАЛ РИШЕЛЬЕ

Мы с вами живём в кайнозойской эре. Длится она уже около 65 миллионов лет, так что свидетелей её рождения не осталось. А моему поколению повезло, мы стали свидетелями рождения эры космической. Но ошибается тот, кто думает, что в XX веке зародилась

Лучшие книги те, о которых читатели думают, что они могли бы написать их сами.

Блез Паскаль

Справедливость должна быть сильной, а сила должна быть справедливой

Блез Паскаль

Вычислительная машина Паскаля.
Экземпляр, изготовленный в 1642 году.

фото: David Monniaux, викимедиа

Арман Жан дю Плесси, герцог де Ришелье (1585–1642)
Первый министр Франции (1624–1642)

Это письмо получилось таким длинным потому, что у меня не было времени написать его короче.

Блез Паскаль

и эра вычислительной техники. Случилось это намного раньше, и причастен к этому, пусть косвенно, не кто иной, как сам кардинал Ришелье, тот самый, о котором писал Дюма в «Трёх мушкетерах».

Человек выдающегося ума и редкого коварства, кардинал Ришелье умел любую неблагоприятную ситуацию обратить на пользу себе и, надо честно признаться, на пользу Франции. Проводя одну из таких хитрых комбинаций, кардинал, сам того не ведая, поспособствовал созданию вполне надёжного счётного устройства.

А случилось вот что. Этьен Паскаль получал доход от правительственных ценных бумаг, то есть жил на ренту. Но в 1638 году из-за трудностей Тридцатилетней войны канцлер Сегье выплату этого дохода прекратил. Недовольные рантье, а среди них и Этьен Паскаль, устроили протестное выступление у дома Сегье. Наиболее активных бунтовщиков посадили в Бастилию, а Этьен спасся бегством в глухую провинцию.

Но случилась беда – заболела оспой дочь Жаклин. Она осталась лечиться в Париже, и отец, несмотря на опасность заразиться, навещал её. Выздоровев, Жаклин приняла участие в спектакле, на котором присутствовал сам Ришелье. Кардинал был восхищён игрой юной актрисы, и она, воспользовавшись благоприятным моментом, попросила за отца.

И вот оно – коварство кардинала: он простил Этьена Паскаля ради дочери и, более того, назначил в Руан на должность интенданта провинции. Теперь бывший главарь смутьянов волей-неволей проводил политику кардинала.

СЧИТАТЬ ТАК СЧИТАТЬ

По должности интендант провинции ведает всеми хозяйственными делами при губернаторе, так что у Этьена Паскаля появилось очень много счётной работы. Ему помогал в этом сын Блез. Это сейчас, с компьютерных высот (где тоже случаются ошибки), можно с усмешкой посматривать на «бедных счётчиков, перелопачивающих горы чисел вручную». А в те

времена, четыре века назад, умеющий разделить одно целое число на другое, считался если не гением, то по крайней мере необыкновенно умным человеком.

И семнадцатилетний Блез Паскаль задумал сотворить механическое устройство, «позволяющее освободить ум от арифметических расчётов». Половина всего дела – проект конструкции механизма – много времени не заняла. А вот другая половина – воплощение проекта в жизнь – потребовала целых пять лет напряжённой работы. После тщательно продуманных испытаний и проверок машина демонстрируется в Париже. Сам канцлер Сегье одобряет работу и выделяет Блезу Паскалю королевскую привилегию на производство и продажу подобных машин. Всего Блез Паскаль изготовил около пятидесяти своих арифмометров, один из которых он подарил шведской королеве Кристине.

Пьер Сегье
(1588–1672)
Канцлер Франции
(1650–1651, 1652–1656)
член Французской академии

Увы, наша жизнь устроена так, что если за кем-то закрепится слава «первого», то обязательно найдётся ещё кто-то, сделавший то же самое раньше. Пожалуй, самый яркий пример – это открытие Америки. Общепризнанно, что Америку открыл Христофор Колумб. Но за 500 лет до него там уже побывал викинг Лейф Счастливый, и даже основал поселения. А его, по-видимому, на столетие опередил норвежец Гуннбьёрн (900 г.).

Конечно, огромный континент и арифметическая машинка – масштабы несравнимые, но судьба у них общая. За двадцать лет до Блеза Паскаля немецкий учёный Шиккард уже построил нечто похожее. Но его машинка умела только складывать и вычитать, а арифмометр Блеза Паскаля производил четыре действия над пятизначными числами!

Так что обладатели нынешних сверхмощных компьютеров при случае могут возложить цветы на могилу коварного кардинала.

Окончание следует