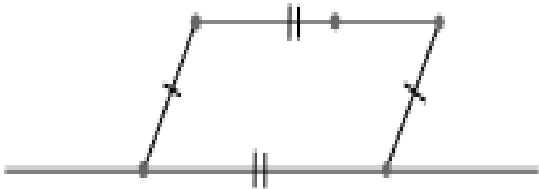


## О параллельной линейке

Братья Жозе Ксавье и Игнасио, Мадрид, *Societe Jesu*

Уважаемые ученые мужи, бурный интерес вызвала статья «О реечных механизмах», опубликованной в газете от от МДЬХVI. В силу своих скромных познаний в геометрии, хочу предложить всего два решения описанных проблем. В частности, описание механизма, позволяющего построить прямую, параллельную данной, такую, чтобы она проходила через заданную точку.



Механизм этот представляет собой четыре рейки, соединенных шарнирами в фигуру, именуемую параллелограмм. Так, если закрепить одну рейку на исходной прямой, а противоположную рейку поднять до заданной точки, то рейка эта укажет на прямую, параллельную исходной.

## О построении эллипса

Fionn McHammer, *Magister artis*, Лондон

Недавно Марко Гаэтано из Венеции сетовал, что не знает механизмов, с помощью которых он мог бы начертать эллипс. Эллипс — есть фигура, сумма расстояний от каждой точки которой до двух фокусов — неизменна. Поэтому возьмем веревку, длина которой равна сей сумме, и закрепим ее концы в оных фокусах. После чего, натягивая эту веревку концом пера, очертим фигуру. Эта фигура и будет эллипсом.

От редакции:

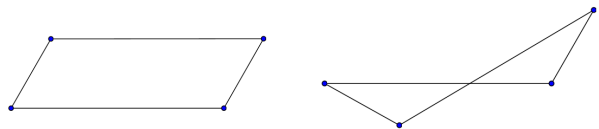
Статью на ту же тему прислали и братья Жозе игнасио и Ксавье из Мадрида (*SJ*). В ней они предлагают сходную методику построения эллипса, но они предлагают использовать рейку с вкрученными винтами для закрепления веревки и кольцо для пера.

## Об обратном параллелограмме

Мартини Вальдо из Милана

Прочитав в последнем номере газеты статью «О реечных механизмах» я заинтересовался этими механизмами и построениями, которые могли бы быть осуществлены с их помощью. Для построения параллельных прямых я изготовил реечный механизм в форме параллелограмма, это оказалось гораздо удобнее, нежели использование циркуля и линейки. Однако, у такого механизма оказалось две формы. Если сдвигать параллельные рейки все дальше и дальше, то этот параллелограмм превратится просто в прямую, но если продолжить сдвигать рейки и дальше, то механизм примет совершенно иную форму, которую я изобразил на прилагаемом чертеже. Я назвал эту фигуру «обратный параллелограмм», так как она представляет собой обычный параллелограмм, вывернутый наизнанку.

В обратном параллелограмме уже нет параллельных между собой сторон, кроме того случая когда противолежащие стороны нарочно выставлены параллельно, но, как несложно доказать, углы при вершинах по-прежнему попарно равны друг другу. Но, в отличие от обычного параллелограмма, в обратном друг другу равны не противолежащие, а соседние углы. Я считаю, что это свойство можно использовать для создания механизма, осуществляющего бисекцию угла, то есть построение биссектрисы. Но одного лишь обратного параллелограмма недостаточно для построения биссектрисы угла, очевидно, что для создания такого механизма, нужно дополнить обратный параллелограмм еще рейками. Но, к сожалению, пока мне не удалось создать механизма биссектора.



# Критические рассуждения о гипотезе Николая Коперника

*Франсиско Борджиа, Общество Иисуса, Мадрид*

Уважаемые ученые люди, братья мои во Христе. Пишу вам по поводу анонимного эссе из газеты от МДЬХVI года, озаглавленного «К гипотезе Николая Коперника...».

Хочу обратить ваше внимание, что при рассмотрении различных теорий, описывающих устройство мироздания, не следует увлекаться чисто математическим подходом, но необходимо также учитывать физические соображения. Теория Коперника при всем своем математическом изяществе приводит к абсурдным следствиям в области физики. Ведь если бы земная твердь, как предполагает Коперник, обращалась вокруг своей оси, то предмет, брошенный с высокой точки, падал бы вниз не строго по прямой, а с некоторым смещением, обусловленным тем, что за время его полета земная твердь сместилась бы на некое малое расстояние. Наши братья и многие другие достойные ученые мужи неоднократно проводили данный эксперимент, бросая свинцовые дробинки и острые стержни с высоких башен соборов в Испании и Италии. Во всех случаях не удалось заметить ни малейшего отклонения от вертикали, каковое объяснялось бы теорией Коперника. Посему вынужден констатировать, что при всей своей математической притягательности теория Коперника неверна, ибо противоречит наблюдаемым фактам.

## О возведении длин в квадрат

*Марсилио Торча из Венеции*

Одной из частых задач при вычислении различных величин геометрическими методами является задача на построение отрезка, длина которого, была бы равна длине некого исходного отрезка, умноженной на саму себя. Довольно просто при этом получить квадрат той же площади, построив его на двух сторонах с длиной, равной длине исходного отрезка. Но известные мне способы построения отрезка с длиной равной квадрату длины исходного отрезка сложны и неудобны. Мне хотелось бы надеяться, что найдется достаточно удобный способ для подобных построений.

## О построении гиперболы

*Георг Амадей из Вены*

Гипербола — фигура, известная еще геометрам древности. Она может считаться обратной эллипсу. При том, что эллипс есть фигура, у которой сумма расстояний от каждой точки до фокусов одинакова для всех ее точек, гипербола же, напротив определяется тем, что у нее не сумма а разность расстояний до фокусов одинакова для всех точек. Построить такую фигуру можно определив несколько ее точек при помощи циркуля и линейки, но меня занимает вопрос о том, нельзя ли создать механизм, позволяющий строить отрезки гиперболы также просто, как циркуль строит дуги окружностей.