

Древняя Греция

- Древнегреческие математики в своих построениях, связанных с измерением дуг круга, использовали технику хорд. Перпендикуляр к хорде, опущенный из центра окружности, делит пополам дугу и опирающуюся на неё хорду. Половина поделенной пополам хорды — это синус половинного угла, и поэтому функция синус известна также как «половина хорды». Благодаря этой зависимости, значительное число тригонометрических тождеств и теорем, известных сегодня, были также известны древнегреческим математикам, но в эквивалентной хордовой форме.

Древняя Греция

- Первые тригонометрические таблицы были, вероятно, составлены Гиппархом Никейским (180—125 лет до н. э.). Гиппарх был первым, кто свёл в таблицы соответствующие величины дуг и хорд для серии углов. Систематическое использование полной окружности в 360° установилось в основном благодаря Гиппарху и его таблице хорд. Возможно Гиппарх взял идею такого деления у Гипсикла, который ранее разделил день на 360 частей, хотя такое деление дня могли предложить и вавилонские астрономы.

Древняя Греция

- Позднее [Клавдий Птолемей](#) (90 — 168 г. н. э.) в «Альмагесте» расширил [Гиппарховы](#) «Хорды в окружности». Тринадцать книг «Альмагеста» — самая значимая тригонометрическая работа всей античности. Теорема, которая была центральной в вычислении хорд Птолемея, также известна сегодня как [теорема Птолемея](#), которая говорит о том, что сумма произведений противоположных сторон выпуклого вписанного четырёхугольника равна произведению диагоналей. Отдельный случай теоремы Птолемея появился как 93-е предложение «Данных» [Евклида](#).
- Теорема Птолемея влечёт за собой эквивалентность четырёх формул суммы и разности для синуса и косинуса. Позднее Птолемей вывел формулу половинного угла. Птолемей использовал эти результаты для создания своих тригонометрических таблиц, хотя, возможно, эти таблицы были выведены из работ Гиппарха. Ни таблицы Гиппарха, ни Птолемея не сохранились до настоящего дня, хотя свидетельства других древних авторов снимают сомнения в их существовании.