удобнее, чем применение общего решения. До нас сохранился очень изящный образчик числового определения корня кубического уравнения; этим вычислением пользовались в XV в. для построения тригонометрических таблиц Олуг Бега, но возможно, что оно относится к более древнему времени. Зная $\sin 3°$, требуется найти $\sin 1°$; решение сводится здесь к уравнению вида:

$$x^3 + Q = Px.$$

Так как x достаточно мало, то его можно с известным приближением принять равным $\frac{Q}{P}$; для этой величины вычисляют такое приближенное значение a, чтобы остаток от деления R был того же порядка малости, что и a^3.

Положив $x = a + y$, имеем:

$$a + y = \frac{(a+y)^3 + Q}{P},$$

откуда

$$y = \frac{(a+y)^3 + R}{P}.$$

Так как остаток R, будучи порядка a^3, велик по сравнению с a^2y, то при приближенном вычислении можно пренебречь членами, содержащими y в числителе, и тогда мы получаем с новым приближением:

$$y = \frac{a^3 + R}{P} = b + \frac{S}{P};$$

затем подставляют в точное уравнение $y = b + z$, где z, в свою очередь, определяют таким же образом посредством приближения и т. д.; дроби при этом употребляют, между прочим, шестидесятиричные.

Разобранная нами сейчас задача относится к тригонометрии; мы скоро займемся этой дисциплиной, но, прежде чем покинуть арифметику, алгебру и теорию чисел у арабов, — различные общие концепции которых мы рассматривали до сих пор, — мы приведем некоторые из полученных ими в этой области — в частности в теории чисел — результатов.

В IX в. Табит ибн Корра (Thâbit ibn Korra) прибавил к эвклидовому способу определения *совершенных чисел* некоторые правила для определения чисел, которые пифагорейцы называли *дружественными*, т. е. таких двух чисел, что каждое из них равняется сумме делителей другого. Правило это гласит: если $p = 3 \cdot 2^n - 1$, $q = 3 \cdot 2^{n-1} - 1$, $r = 9 \cdot 2^{2n-1} - 1$ все представляют три простые числа, то $2^n \cdot p \cdot q$ и $2^n \cdot r$ являются *дружественными числами.*

Начиная с IX в. *, арабы занимались так называемыми *магическими* квадратами, т. е. такими квадратами, что у заполняющих

* Дата эта, более ранняя, чем принятая до сих пор, устанавливается заглавием одной работы Табита по этому вопросу (Suter, Die Mathematiken und Astronomen Araben, Leipzig, Teubner, 1900, p. 36) (T).