зывает сперва, что числа этого вида, если m и n обозначают целые числа, делятся на 24; таким образом, чтобы получить по возможности уравнения, разрешимые в целых числах, следует умножить данные уравнения на такой квадрат, чтобы новое a делилось на 24. Леонардо умножает на 12^2; при этих условиях:

$$5 \cdot 12^2 = 4 \cdot 5 \cdot 4\,(5+4)\,(5-4),$$

и, значит, $41^2 \pm 5 \cdot 12^2$ представляют квадратные числа; чтобы получить искомые квадраты, надо тогда произвести деление на 12^2; получаем:

$$\left(\frac{31}{12}\right)^2, \quad \left(\frac{41}{12}\right)^2 \text{ и } \left(\frac{49}{12}\right)^2.$$

В своем решении, которое он дает в очень общем виде, Леонардо находит еще случай указать, как найти суммы квадратов первых нечетных чисел натурального ряда до некоторого данного предела; таким образом решение Леонардо давало больше, чем от него спрашивали.

В другой из поставленных Леонардо задач требовалось найти x из уравнения

$$x^3 + 2x^2 + 10x = 20.$$

Леонардо находит сперва, что x заключается между 1 и 2 и, следовательно, не может быть целым числом, затем он указывает, что x не может быть ни рациональным числом, ни одним из иррациональных количеств, установленных Эвклидом в десятой книге „Начал“. Он усвоил самым правильным образом содержание этой довольно трудной книги, которую он изучил именно для того, чтобы найти в ней по возможности типы иррациональностей, в точности выражающих корни заданного уравнения; однако, как заявляет Леонардо, он заменяет числами общие величины, представленные у Эвклида геометрическим образом.

Так как искомый корень не является величиной известного типа, то Леонардо должен удовлетвориться приблизительным значением его, которое он выражает в шестидесятеричных дробях:

$$x = 1^{0}\,22^{\mathrm{I}}\,7^{\mathrm{II}}\,42^{\mathrm{III}}\,33^{\mathrm{IV}}\,4^{\mathrm{V}}\,40^{\mathrm{VI}}$$

и которое больше настоящего приблизительно на $1\frac{1}{2}^{\mathrm{VI}}$.

Леонардо не сообщает, как он нашел это значение, но, вероятно, он не пользовался каким-нибудь существовавшим до него определенным методом; он, должно быть, поступил так, как поступил бы и в настоящее время опытный калькулятор, именно перепробовал последовательно для полученных уже значений наиболее подходящие в данном случае поправки; что же касается самих этих пробных значений, то для получения их он имел правило *двух ложных положений*, которым он умел пользоваться для целей интерполяции, как это видно из его вычислений кубиче-