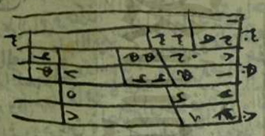
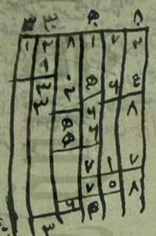
في استخراج الجذر العدد المضروب في نفسه يسمى جذرا
في المحاسبات وضلعا في المساحة وشيئا في الجبر والمقابلة
ويسمى الحاصل مجذورا ومربعا ومالا والعدد ان كان قليلا
فاستخراج جذره لا يحتاج الى تأمل ان كان منطقا وان كان
اصم فاسقط منه اقرب المجذورات اليه وانسب الباقي
الى مضعف جذر المسقط مع واحد فجذر المسقط مع حاصل
النسبة هو جذر الاصم بالتقريب وان كان كثيرا فضعه
خلال الجدول كالمقسوم وعلم مراتبه بتخطي مرتبة مرتبة
ثم اطلب اكثر عدد من الآحاد اذا ضرب في نفسه ونقص الحاصل
مما يحاذي العلامة الاخيرة ومما عن يساره افناه او بقي
اقل من المنقوص منه فاذا وجدته وضعته فوقها وتحتها
بمسافة وضربت الفوقاني في التحتاني ووضعت الحاصل
تحت العدد المط جذره بحيث يحاذي احاده المضروب
فيه وتنقصه مما يحاذيه ومما عن يساره ووضعت
الباقي تحته بعد الفاصل ثم تزيد الفوقاني على التحتاني و
تنقل الجميع الى اليمين بمرتبة ثم تطلب اعظم عدد كذلك اذا
وضعته فوق العلامة التي قبل العلامة الاخيرة وتحتها
امكن ضربه في مرتبة مرتبة من التحتاني ونقصان الحاصل
مما يحاذيه ومما عن يساره فاذا وجدت وعلمت به ما عرفت
زدت الفوقاني على التحتاني ونقلت مبلغ السطر التحتاني الى
اليمين بمرتبة وان لم يوجد فضع فوق العلامة وتحتها
صفرا وانقل هكذا الى ان يتم العمل فما فوق الجدول هو الجذر
فان لم يبق شيء تحت الخطوط الفواصل فالعدد منطق وان
بقي فاصم وتلك البقية كسر مخرجها ما يحصل من زيادة ما
فوق العلامة الاولى مع واحد على التحتاني مثاله اردنا

جذر هذا

جذر هذا العدد ٢٨١٧٣ وعملنا ما قلنا صار هكذا وما بقي
تحت الخطوط الفواصل ثمانية فهي كسر مخرجها الحاصل من زيادة
ما فوق العلامة الاولى وواحد على التحتاني اعني ٧١٧
والامتحان بضرب ميزان الباقي ان كان على الحاصل فميزان
المجتمع ان خالف ميزان العدد فالعمل خطاء **الباب الثاني**
في حساب الكسور وفيه ثلث مقدمة وست فصول المقدمة
الاولى كل عددين غير الواحد ان تساويا فمتماثلون
والا فان افنى اقلهما الاكثر فمتداخلان والا فان عدهما
ثالث فمتوافقان والكسر الذي هو مخرجه وفقهما
والا فمتباينان والتماثل بين ويعرف التوافق بقسمة الا
كثر على الاقل فان لم يبق شيء فمتداخلان وان بقي
قسمنا المقسوم عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شيء
فالعددان متوافقان والمقسوم عليه الاخير هو العاد
لهما او بقي واحد فمتباينان ثم الكسر اما منطق وهو
الكسور التسعة المشهورة او اصم ولا يمكن التعبير عنه
الا بالجزء وكل منهما اما مفرد كالثلث وجزء من احد عشر
او مكرر كالثلثين وجزءين من احد عشر او مضاف
كنصف السدس وجزء من احد عشر من جزء من ثلثة عشر
او معطوف كالنصف والثلث وجزء من احد عشر وجزء
من ثلثة عشر واذا رسمت الكسر فان كان معه صحيح
فارسمه والكسر تحته فوق المخرج والا فضع صفرا مكانه
وفي المعطوف يرسمون الواو وفي الاصم للمضاف من فالواحد
والثلثان هكذا ... ونصف خمسة اسداس هكذا
والخمسان وثلثة ارباع هكذا ... وجزء
من احد عشر من جزء من ثلثة عشر هكذا ...





كالثمانية والاربعة

كالثمانية والستة

ويقال له البعض وهو ما تألف من المفرد بحيث يضاف
الاول الى الثاني والثاني الى الثالث والثالث الى الرابع
وهكذا او هو متصل ومنقطع فان باعث مفرد الله منتزباها
وتالت مقاماتنا على النظم الطبعي فمتصل كنصف ثلثي ثلثة
اخماس ... والا فمنقطع كثلث ربع
ارباع وهكذا صورته ... وكثلثي
ثلثة اخماس وصورته هكذا ...
اربعة اخماس ستة اسباع وصورته هكذا ...
وكثلث خمس اربعة اسباع وهكذا صورته ...
فصورة النصف هكذا $\frac{1}{2}$ والثلث $\frac{1}{3}$ والربع هكذا $\frac{1}{4}$
والخمس هكذا $\frac{1}{5}$ والسدس هكذا $\frac{1}{6}$ والسبع هكذا $\frac{1}{7}$
والثمن هكذا $\frac{1}{8}$ والتسع هكذا $\frac{1}{9}$ والعشر هكذا $\frac{1}{10}$
وهكذا الى غير النهاية

١١١

Copyright King Saud University