اثنين وسبع ابدا فلو من ابدا كن وقد كان اجملة على الجذر الصحيح يكن المطلوب
ومثال من ذلك اذا قيل لك كم جذر خمسة وتسعين فانزل ذلك هكذا
96 ثم خذ جذر ما الصحيح يكن تسعة واثنا في اربعة عشر وهو اكثر من التسعة
فزد عليها واحدا تكن خمسة عشر وزد على ضعف الجذر اثنين تكن عشرين فـ
سم بينهما الخمسة عشر تكن ثلاثة ارباع اجملهما على التسعة يكن جذر المسألة
تسعة وثلاثة ارباع هكذا 3/4 9 وان اردت علم وقع التقريب فانظر هذا
الجذر يكن تسعة وثلاثة ارباع في مثلها يخرج لك احد وعشرون وخمسمائة
والف هكذا 1621 اقسم هذا الخارج على الا يمة اعني ابن اربعة ومثلها يخرج
لك العدد المطلوب جذره وما وقع به التقريب وذلك ربع الربع هكذا
1/16 96

الباب الثالث في تدقيق التقريب

والعمل فيه ان تسمي الجزء الذي وقع به التقريب من ضعف الجذر وما خرج تنقصه
من الجذر وما بقي فهو الجذر المدقق ومثال من ذلك انه اذا قيل لك كم في
جذر ستة فقد علمت مما تقدم ان جذرها اثنان ونصف والتقريب فيه بربع فسم
ربعا من ضعف الجذر وهو خمسة يخرج لك ربع خمس هكذا 1/45 انقص هذا الخارج
من جذر المسألة وهو اثنان ونصف على قاعدة طرح الكسور يبقى لك اثنان
وخمسان وربع الخمس هكذا 12/45 2 وهو جذر المسألة وان ربعت هذا الخارج
خرج لك العدد المطلوب جذره وما وقع به التقريب وذلك ستة وربع ربع
خمس الخمس هكذا 1000/4466 6 واعلم بان التصحيح ان تبسط الجذر يكن تسعة
واربعين اخماس فربعها في مثلها يخرج لك واحد والفين واربعمائة والفان هكذا 2401
اقسم هذا الخارج على الا يمة اعني ايمة الخمس والايمة الخمس وفيه وهي
خمسة من تين واربعة من تين يكن المطلوب

الباب الرابع في تجذير الكسور

فان كان للبسط جذر ينطق وكذلك الاملام فانسب جذر البسط من جذر الاملام
كجذر اربعة اتساع وكذلك اربعة اثمان ونصف الثمن فانزل ذلك هكذا
1/28 ثم خذ جذر البسط وهو ثلاثة سمها من جذر الاملام وهو اربعة تكن ثلاثة

يا بدان تجمع الجذر يكن اربعة تتناسب عند العقل يكن جمعهم

ارباع

ارباع وهو جذر المسألة 3/4 وان قيل لك كم جذر اثنين وربع فانزل ذلك هكذا
1/4 2 ثم اقسم جذر البسط وهو ثلاثة على جذر الاملام وهو اثنان يخرج لك واحد
ونصف وهو جذر المسألة هكذا 1/2 1 واما ان كان بخلاف هذا فاضرب البسط
في الاملام وخذ جذر الخارج بتقريب واقسمه على الاملام وما كان فهو جذر المسألة
بتقريب ومثال من ذلك اذا قيل لك كم جذر اربعة اسداس ونصف سدس فانزل
ذلك هكذا 1/26 ثم اضرب البسط وهو تسعة في الايمة يخرج لك ثمانية ومائة
خذ جذر هذا الخارج بتقريب يكن عشرة وخمسين اقسمه على سبع الايمة وهو اثنا
عشر يخرج لك خمسة اسداس وخمس سدس هكذا 1/46 وهو جذر المسألة بتقريب
فاذا ربعت بسط هذا الخارج خرج لك ستة وسبعون وستمائة 676 اقسم
هذا الخارج على الايمة واعني بالايمة ان تزيد على الايمة التي ربعت بسطها
مثلها ولا بد ان تقدم بالترتيب ايمة مثل الاكثر كانت عندنا اول المسألة وذلك
بان تحل ستة الى ثلاثة واثنين فتضع الاثنين مع الستة وتضع الخمستين من بعد
والثلاثة بعد ذلك وتقسم ذلك العدد على الثلاثة اولا والخارج على الخمسة
الى اخرها فيخرج لك ابدا اربعة اسداس ونصف السدس وما وقع به التقريب
وذلك ثلث خمس خمس نصف السدس هكذا 1001/34426

الباب الخامس في جمع الجذور

والعمل فيه ان تضرب احد العددين في الاخر وتاخذ جذر الخارج وتجمله على
مجموع العددين وما كان توقع عليه الجذر ومثال من ذلك اذا قيل لك
اجمع جذر ثلاثة الى جذر اثني عشر فانزل ذلك هكذا 3 الى 12 ثم اضرب احدهما
في الاخر يخرج لك ستة وثلاثون وجذرها اثنا عشر اضفها الى العدد في
مجموعك سبعة وعشرون اوقع عليهما الجذر فيكون ذلك جذر سبعة
وعشرين وهو المطلوب هكذا 27 وان كان الخارج من الضرب غير مربع فيكون
جمعهما بحرف العطف مثال ان يقال لك اجمع جذر خمسة الى جذر ثلاثة فتقول
المجموع جذر خمسة وجذر ثلاثة لان خارج الضرب غير مربع واما الطرح
فهو مثل الجمع الا انك تنقص جذر الخارج من مجموع العددين ومثال