وقايق الادرج وكثيرا ما يكون جيب بعد الدرجة وجيب نصف التعديل وجيب
تمام فضل الدائر من جنس الدرج لا من جنس الدقايق فاحتيج الى رفع الدقايق
الخارجة عن القسمة الى مرتبة الدرجة التي هي فوقها بمرتبة واحدة وقس على
ما ذكرنا من الامثلة امثالها الباب الثالث في اجتماع الضرب مع التقسيم
وهو ضرب احد العددين في الآخر ثم تقسيم الحاصل على عدد ثالث او تقسيم
احد الاولين على الثالث اولا ثم ضرب الحاصل في الآخر من الاولين وطريقه
تنزل باحد المضروبين من جيب التمام وبالجيب المقسوم عليه من الستيني وتضع
الخيط على الملتقى ثم تنزل بالمضروب الآخر من الستيني الى الخيط وترجع
من التقاطع الى جيب التمام تجد من اوله خارج قسمة مسطح احد المضروبين في الآخر
على ذلك الجيب المقسوم عليه لان ما بين نقطة التلاقي وموقع الجيب المبسوط
مساو لما بين موقع الجيب المنكوس والمركز وكذا ما بين موقع الجيب المبسوط
والمركز مساو لما بين نقطة التلاقي وموقع الجيب المنكوس فيرجع الامر
الى ما سبق من معرفة بعض اضلاع احد المثلثين المتشابهين من اضلاع الآخر
مع الضلع المعلوم للاول وكذا اذا نزلت من جيب التمام بجزء احد المضروبين
ومن الستيني بجزء المقسوم عليه الموافق للجزء الاول في المخرج ووضعت الخيط
على التلاقي ثم نزلت من الستيني بنفس المضروب الآخر الى الخيط ورجعت من التقاطع
الى جيب التمام تجد من اوله عين ما وجدت في الصورة الاولى واذا نزلت
في الصورتين من الستيني بجزء المضروب الآخر الى الخيط ورجعت من التقاطع
الى جيب التمام تجد من اوله جزء المطلوب الموافق للاول في المخرج مثال الباب
قولهم في الظل ضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس ثم انزل من احد الطرفين به
بالقامة الى الخيط وارجع من التقاطع الى الطرف الآخر تجد من اوله الظل المطلوب
فانه بمنزلة ان يقال انزل من الستيني بجيب الارتفاع ومن جيب التمام بجيب تمامه
وضع الخيط على تلاقيهما ثم انزل بالقامة من احد الطرفين الخ فانه جيب كل قوس

والا وضع ان يقال انزل من احد الطرفين بالمقسوم عليه
ومن الطرف الآخر باحد المضروبين وضع الخيط على تقاطعهما
على القوس او فوقها ثم انزل من الطرف الاول بالمضروب الآخر
ان كان اقل من المقسوم عليه او الاكثر الى الخيط وارجع من التقاطع
الى الطرف الآخر ان تجد من اوله ان كان خارج قسمة
مسطح المضروبين على المقسوم

وجيب تمامها مثلا في تمام عرض القوس فذلك في الحقيقة صورة ضرب القامة
في جيب تمام الارتفاع وتقسيم الحاصل على جيب الارتفاع في الظل المبسوط
وبالعكس في المنكوس اي ضربها في جيب الارتفاع ثم تقسيم الحاصل على جيب
تمام الارتفاع وكذا قولهم في حصة السمت ضع الخيط على تمام العرض ثم انزل من الستيني
بجيب الارتفاع او بجزئه الى الخيط وارجع من التقاطع الى جيب التمام تجد من اوله
حصة السمت او جزءها الموافق للجزء المنزول به في المخرج فانه بمنزلة ان يقال
انزل من جيب التمام بجيب العرض ومن الستيني بجيب تمام العرض وضع الخيط
على التقاطع ثم انزل من الستيني بجيب الارتفاع الى الخيط وارجع من التقاطع
الى جيب التمام تجد من اوله حصة السمت فهو في الحقيقة صورة ضرب جيب الارتفاع
في جيب العرض ثم تقسيم الحاصل على جيب تمام العرض او تقسيم جيب الارتفاع اولا
على جيب تمام العرض ثم ضرب الخارج في جيب العرض لتحصل في الصورتين حصة السمت
وقس عليها واعلم ان الضرب المجتمع مع التقسيم ليس ضربا محضا وليس التقسيم
المجتمع معه تقسيما محضا الباب الرابع في التجذير والتربيع اذا ضرب عدد في نفسه
يسمى الحاصل مربعا وذلك العدد جذرا فالتربيع داخل في الضرب الغير المنوط
فكلما علمت بالمرئ في الستيني في جيب معلوم ونقلت الخيط الى قوس يقع المرئ
في المبسوطة على مربعه من جنس المرفوع مرة ويقع ايضا على دائرة التجييب الاول
لا محالة لما عرفت ان وضع الخيط على قوس معين والتعليم بالمرئ على تلك
الدائرة وهو بعينه تعليم بالمرئ على جيب تلك القوس فللتربيع طريقان الاول
طريق الضرب في نفسه كما سبق الثاني ان تضع الخيط على قوس الجيب الذي تريد
مربعه فما يقع ملتقى الخيط مع دائرة التجييب الاول من المبسوطة هو مربعه لكنه بشرط
ان تاخذه من جنس المرفوع مرة صحاحا كان او كسورا مثلا اذا وضعت الخيط على قوس
الجيب الثلاثين خمسة عشر وفوقها صحاحا واذا وضعته على قوس الجيب الاربع
يقع في الملتقى ربع درجة من الجيوب المبسوطة تقريبا من ربع الاربعة في درجة

يقع في الملتقى

Copyright © King Saud University

Created with PDFsharp 1.2.1269-g (www.pdfsharp.com)