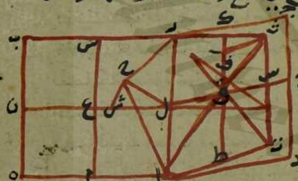
المخمس وبتم ونصل قواعدها اضلاع بين رووسها فيكون موازية
مساويه لاضلاع المخمس وتتم خمس مثلثات احدى ويكن مركز الدايره
ت ونخرج منه عمودا على سطحها الى الجانبين ونفصل ث خ كضلع المسدس
وخ د كضلع المعشر وكذلك ث ص من الجانب الاخر كضلع المسدس ونصل
ث ه نصف القطر وخ ف موازيا ومساويا له ونصل بين رووس المخمس
الاعلى وبين د فيحصل خمس مثلثات متساويات ونصل بين زوايا
المخمس الثاني من اللذين في الدايره وبين ص فيتم الشكل ويكون
كل واحد من هذه الخطوط ايضا كضلع المخمس لما مر ولان ث د مقسوم
على خ على نسبة ذات وسط وطرفين فث ذ اعني ص خ في خ د يساوي
مربع ث خ اعني خ ف فاذن خ ف وسط في النسبة بين ص خ خ
ذ واذا رسمنا على ص د نصف دايرة مر بنقطة ف ثم بسايرنقط
الشكل كذلك بقيته ولنتصف ث خ على ا فمربع د ا خمسة امثال
مربع خ ا ونسبة ص د ذ ح كنسبتها فمربع ص د خمسة امثال
مربع ث خ اعني نصف قطر الدايرة وكان مربع اب خمسة امثال
ب د لانها على نسبة اب ب ج فص د كاب فاذن وقع الشكل في الكرة
المفروضة ولما كان ضلع ضلع المخمس انه اصغر وذلك ما اردناه
اقول وبحكم بان الداير تمر بنقطة الزوايا ثم نبين في الاصل
واما يبين عكسه وايضا انما يكون ضلع المخمس اصغر اذا كان قطر دايرة
منطقا وههنا كان خمس مربع قطر الكره منطقا دون قطر الدايرة
الا ان مربع نصف قطر الدايرة لما كان خمس مربع قطر الكرة كان
قطر الدايرة منطقا في القوة فقط وبنسبته قطر دايرة يفرض
منطقا الى قطر دايرة يفرض منطقا بالقوة فقط كنسبة ضلع مخمس
الاولى الى ضلع مخمس الثانيه لما مر ولتشارك القطرين في القوة
يتشارك الضلعان في القوه فيكون ضلع مخمس دايرة هذا الشكل
مشاركا للاصغر بالقوة فقط وقد مر ان مشارك الاصغر وان
كان بالقوة فقط فهو اصغر فاذن ضلع هذا الشكل اصغر وهذا
الشكل ينسب الى الماء نريد ان نعمل مجسما ذا اثني عشر قاعدة

مخمسات

مخمسات متساويات الاضلاع والزوايا في كرة مفروضة ونبين ان
ضلعه منفصل اذا كان قطرها منطقا فليكن سطحان من سطوح مكعب
يقع في تلك الكرة احدهما قايم على الاخر عليهما اب اجو ونتصف جميع
اضلاعهما على ط ك ل م ن س ونصل بينهما بخطوط متقاطعة موازية
للاضلاع ونقسم كل واحد من ط ف ك فع ل على نسبة ذات وسط
وطرفين والاطول فق ف ر ع س ونخرج من ق ر ش اعمدة على السطحين
مساويه لفق ومن ق ت ر ث ش خ ونصل ا ح ا ث ت ث ت ر ر خ
فمربعا ط ق ط ق اعني مربعي ا ط ط ق ثلاثة امثال مربع ق ف اعني
ق ت ومربعات اربعة امثال لقات مثلا ق ف اعني ق ر بل ت ث وكذلك
كل من ا خ ح ر ر ث يساوي ت ث فاضلاع ا ت ث ر خ متساويه ونخرج
عمود ف د على سطح ا ج ونصل د ل د خ فلان نسبة ف ل اعني ف ط الى
ش خ اعني ق ف كنسبة د ف اعني ف ف الى ش ل اعني ط ق وف ل
يوازي ش خ و ذ ف يوازي ل ش نخط ذ ل د خ متصل على الاستقامة
وال د خط مستقيم فمخمس ا ث ت ر خ في سطح واحد وهو سطحهما ونصل
ا ث ا رفط ر مقسوم على ف على
نسبة ذات وسط وطرفين
والاطول ط ف فمربعا ط ر ف ح
اعني مربعي ط ر ر ث ثلاثة امثال
مربع ط ف اعني ط ا وبجعل مربع
ط ا مشترك فمربعات ط ر



ر ث ط ا اعني مربع ا ث اربعة امثال مربع ط ا وكان مربع ا د اربعة امثال
مربع ا ل اعني ط ا فا ث ا د متساويان فزاويتا ا ت ب ا خ ر متساو
وبمثل ذلك ان نبين ان زاويه ر ث ت تساويهما فزوايا المخمس
متساوية وهو على احد اضلاع المكعب والمكعب اثنى عشر ضلعا
فاذا رسمنا على كل واحد واحد تم الشكل وكان ذا اثني عشرة
قاعدة مخمسات ونخرج د ف الى قطر المكعب حتى يتلاقيا على ص فف
ص نصف القطر وهو مثل نصف ضلع المكعب وص د على ف على

Copyright © King Saud University