Доказ. Тъй кѫто $AB = A_,B_,$ и $BC = B_,C_,$, то, кѫто съберемъ тѣзи равенства, получвами:

$$AB + BC = A_,B_, + B_,C_, \quad (1).$$

Налагами $\triangle A_,B_,C_,$ на $\triangle ABC$ тъй, щото страна $A_,C_,$ да покріе страна AC; това е възможно, защо $AC = A_,C_,$. Тогава върхъ $B_,$ може да падне: 1° вѫтрѣ въ трижгълникъ ABC; 2° на еднѫ отъ странитѣ му: 3° вънъ отъ този трижгълникъ и 4° най послѣ на върхъ B. Ще разгледами, кой отъ тѣзи случаи е възможенъ.

1° Нека допустимъ, чи върхъ $B_,$ пада въ нѣкоѭ точкѫ M, коя-то е въ $\triangle ABC$. Тогава $\triangle AMC$ ще бѫде равенъ на $\triangle A_,B_,C_,$, т. е. AM ще бѫде равна на $A_,B_,$ и $MC = B_,C_,$. Нъ споредъ §. 17

$$AB + BC > AM + MC \text{ или}$$

$$AB + B + C > A_,B_, + B_,C_,.$$

А това противорѣчи на рав. (1), слѣд. първія случай е невъзможенъ.

2° Нека допустимъ, чи върхъ $B_,$ пада въ нѣкоѭ точкѫ O на странѫ BC. Тогава $\triangle AOC$ ще е равенъ на $\triangle A_,B_,C_,$, т. е. $OC = B_,C_,$ или все едно $OC = BC$, защо-то $BC = B_,C_,$. Нъ равенство $OC = BC$ е невѣрно, защо-то OC е само часть отъ BC, слѣд. и 2ій случай е невъзможенъ.

3° Нека допустимъ, чи върхъ $B_,$ пада въ нѣкоѭ точкѫ N, вънъ отъ $\triangle ABC$. Тогава $\triangle ANC$ ще е равенъ на $\triangle A_,B_,C_,$, т. е. $AN = A_,B_,$ и $NC = B_,C_,$. Отъ $\triangle AOB$ имами:

$$AB < AO + OB$$

Сѫщо отъ трижгълникъ ONC имами:

$$NC < OC + ON$$

Кѫто съберемъ тѣзи двѣ неравенства ще получимъ:

$$AB + NC < AO + OB + OC + ON$$

Сумма-та $OB + OC$ е равна на цѣлѫ линіѭ BC;