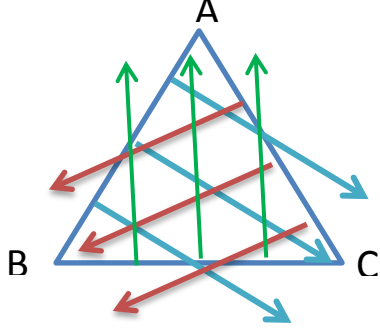


داخل وخارج المثلث

(The Inside and The Outside of a Triangle)

تعريف (13): داخل $\triangle ABC$ هو مجموعة كل النقاط الناتجة من تقاطع



جهة المستقيم AB التي تحتوي C

وجهة المستقيم AC التي تحتوي B

وجهة المستقيم BC التي تحتوي A

خارج المثلث: هو مجموعة كل النقاط التي

لا تقع على المثلث ولا تقع في داخله .

مبرهنة (29): داخل المثلث هو مجموعة محدبة .

البرهان : ليكن ABC مثلثاً . داخل المثلث ABC هو تقاطع جهة AB التي تحتوي C و جهة AC التي تحتوي B و جهة BC التي تحتوي A .

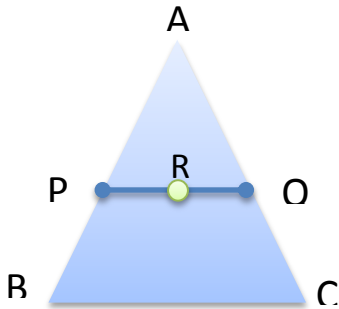
و من مبرهنة (25) $\leftarrow$ جهة المستقيم هي مجموعة محدبة ،

و من مبرهنة (26) $\leftarrow$ تقاطع $(n=3)$ من المجموعات محدبة هي مجموعة محدبة

$\leftarrow$ داخل $\triangle ABC$ هو مجموعة محدبة .

مبرهنة (30): اذا كانت Q و p نقطتين على ضلعي مثلث و R نقطة على المستقيم وفي داخل المثلث فان P-R-Q .

مبرهنة (31): اذا كانت Q و P نقطتين على ضلعي مثلث فان P-Q هي مجموعة جزئية من داخل المثلث .



مبرهنة (32): داخل مثلث هو مجموعة غير خالية .

البرهان: ليكن ABC مثلثاً من بديهية (9)

توجد نقطة P بحيث ان A-P-B

وكذلك توجد نقطة Q بحيث A-Q-C

من مبرهنة (2) $P \neq Q$ من بديهية (9) توجد نقطة R

بحيث ان $P-R-Q \longrightarrow R \in P-Q$

من مبرهنة (31) و $P-Q$ هي مجموعة جزئية من داخل المثلث

$\longleftarrow R$ في داخل المثلث لذا فان داخل المثلث هو مجموعة غير خالية .