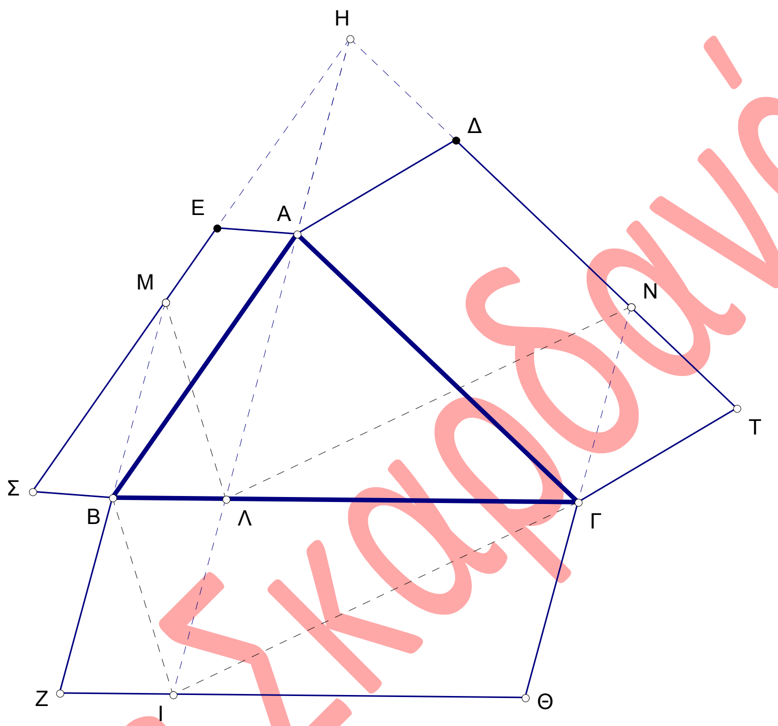
Θεώρημα του Πάππου

(Αποτελεί γενίκευση του Πυθαγορείου θεωρήματος)

Σε τυχαίο τρίγωνο ΑΒΓ θεωρούμε τα τυχαία σημεία Δ και Ε εξωτερικά του τριγώνου και κατασκευάζουμε τα παραλληλόγραμμα ΑΕΣΒ και ΑΔΤΓ. Προεκτείνουμε τις ΣΕ και ΤΔ οι οποίες τέμνονται στο Η. Κατασκευάζουμε το παραλληλόγραμμο ΒΓΘΖ ώστε ΒΖ και ΓΘ ίσες και παράλληλες με το ΑΗ.

Τότε θα ισχύει: Ε(ΒΖΘΓ)=Ε(ΑΕΣΒ)+Ε(ΑΓΤΔ)



Απόδειξη:

Ε(ΑΕΣΒ)=Ε(ΑΗΜΒ) Έχουν κοινή βάση ΑΒ και ίσα ύψη
Ε(ΑΗΜΒ)=Ε(ΙΛΜΒ) Έχουν κοινή βάση ΒΜ και ίσα ύψη
Ε(ΙΛΜΒ)=Ε(ΙΛΒΖ) Έχουν κοινή βάση ΙΛ και ίσα ύψη.
Άρα θα είναι: Ε(ΑΕΣΒ)= Ε(ΙΛΒΖ)

Ομοίως Ε(ΑΓΤΔ)=Ε(ΑΓΝΗ)=Ε(ΙΓΝΛ)=Ε(ΙΘΓΛ)

Άρα Ε(ΑΕΣΒ)+ Ε(ΑΓΤΔ)= Ε(ΙΛΒΖ)+ Ε(ΙΘΓΛ)= Ε(ΒΖΘΓ)