

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΡΙΓΩΝΑ

2.8.2

ΤΡΙΓΩΝΙΚΗ ΑΝΙΣΟΤΗΤΑ

Εφαρμογή 2.8.2β

Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες γωνίες των πλευρών άνισες τότε οι απέναντι των γωνιών αυτών πλευρές είναι ομοίως άνισες και αντιστρόφως.

ΑΠΟΔΕΙΞΗ

Έστω τρίγωνα $AB\Gamma$ και $A'B'\Gamma'$ τα οποία έχουν $AB = A'B'$, $A\Gamma = A'\Gamma'$ και $\hat{A} > \hat{A}'$. Θα δειχθεί ότι $B\Gamma > B'\Gamma'$.
Επειδή $\hat{A} > \hat{A}'$ μπορείτε να φέρετε ημιευθεία Ax εσωτερική της γωνίας A , ώστε $\widehat{BAx} = \hat{A}'$.

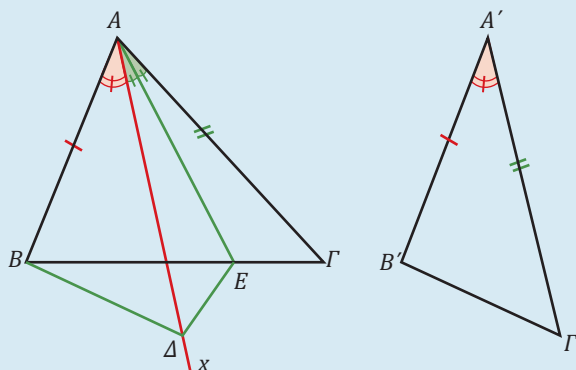
Επίσης έστω σημείο Δ της Ax με $A\Delta = A'\Gamma'$, τότε τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $A'B'\Gamma'$ είναι ίσα (ΠΓΠ).

Ακόμη, έστω ότι η AE διχοτόμος της $\widehat{\Delta A\Gamma}$, οπότε τα τρίγωνα $A\Delta E$ και $A\Gamma E$ είναι ίσα ($A\Delta = A\Gamma$, $AE =$ κοινή, $\widehat{\Delta A E} = \widehat{E A \Gamma}$ άρα ΠΓΠ).

Στο τρίγωνο $B\Delta E$ από την τριγωνική ανισότητα $BE + ED > BD$, αλλά $ED = EG$ (γιατί τα τρίγωνα $A\Delta E = A\Gamma E$) $BD = B'\Gamma'$ (διότι $AB\Delta = A'B'\Gamma'$), άρα $BE + EG > B'\Gamma' \Rightarrow B\Gamma > B'\Gamma'$.

Αντίστροφα: Στα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $A'B'\Gamma'$ ισχύει $AB = A'B'$, $A\Gamma = A'\Gamma'$ και $B\Gamma > B'\Gamma'$ θα δειχθεί ότι $\hat{A} > \hat{A}'$.

Αν $\hat{A} < \hat{A}'$ τότε από τα παραπάνω $B\Gamma < B'\Gamma'$ άτοπο και αν $\hat{A} = \hat{A}'$ τότε τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και $A'B'\Gamma'$ είναι ίσα, δηλαδή $B\Gamma = B'\Gamma'$ που είναι επίσης άτοπο, άρα $\hat{A} > \hat{A}'$.



Τίτλος: «**Τριγωνική Ανισότητα**»

Έκδοση: **1.5**

Ημερομηνία: **10/09/2024**

Συντονιστής ομάδας σχεδιασμού και ανάπτυξης: **Κέλλυ Σαρρή Πασχαλίδη**

Δημιουργία: **ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΡΑΦΗ**



Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.

Μητρώο
Διδακτικών
Βιβλίων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

ΙΕΠ **ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή