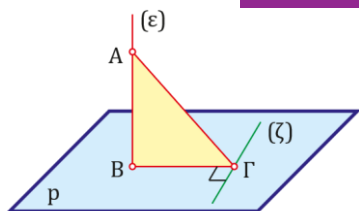
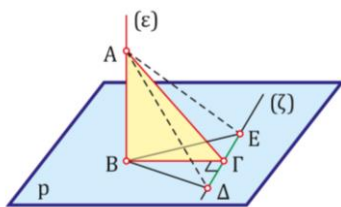


Θεώρημα τριών καθέτων

Θεώρημα



(Σχήμα α)



(Σχήμα β)

Με αναφορά στο Σχήμα α, ισχύουν τα εξής:

α) Αν η ευθεία AB είναι κάθετη σε επίπεδο ρ (B σημείο του ρ) και η ευθεία $B\Gamma$ είναι κάθετη σε ευθεία (ζ) του ρ (Γ σημείο της (ζ)), τότε η ευθεία $A\Gamma$ είναι κάθετη στην ευθεία (ζ) .

β) Αν η AB είναι κάθετη σε επίπεδο ρ και η $A\Gamma$ είναι κάθετη σε ευθεία (ζ) του ρ , τότε η $B\Gamma$ είναι κάθετη στην (ζ) .

γ) Αν η $A\Gamma$ είναι κάθετη σε ευθεία (ζ) του ρ , η $B\Gamma$ είναι κάθετη στην (ζ) και η AB είναι κάθετη στην $B\Gamma$, τότε η AB είναι κάθετη στο επίπεδο ρ .

Απόδειξη

Θα αποδείξουμε ενδεικτικά μόνο το (α).

Εκατέρωθεν του Γ παίρνουμε ίσα τμήματα: $\Gamma\Delta = \Gamma E$ (Σχ.β).

Αφού $AB \perp (\rho)$, τα τρίγωνα $AB\Delta$, ABE είναι ορθογώνια στο B .

Το τρίγωνο $B\Delta E$ είναι ισοσκελές, διότι το ύψος $B\Gamma$ είναι διάμεσος και ύψος. Επομένως $B\Delta = BE$.

Έτσι όμως τα τρίγωνα $AB\Delta$ και ABE είναι ίσα, οπότε $A\Delta = AE$. Επειδή στο ισοσκελές τρίγωνο $A\Delta E$ η $A\Gamma$ είναι διάμεσος, θα είναι και ύψος. Άρα $A\Gamma \perp (\zeta)$. ■

Άλλη απόδειξη

Επειδή $AB \perp (\rho)$, η ευθεία AB είναι ορθογώνια με την (ζ) . Άρα η (ζ) είναι κάθετη στο επίπεδο (A, B, Γ) και αφού η GA περνάει από το Γ , θα είναι $A\Gamma \perp (\zeta)$. ■

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.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

Τίτλος: Το θεώρημα των τριών καθέτων

Έκδοση: 1.0 Ημερομηνία: 26.04.2024

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ:

ΕΜΠΝΕΥΣΤΕΣ/ ΟΜΑΔΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ/ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Κωνσταντίνος Ρεκούμης

Εκπαιδευτικός Ιδιωτικής Εκπαίδευσης ΠΕ03

Λάμπρος Κατσάπας

Εκπαιδευτικός Ιδιωτικής Εκπαίδευσης ΠΕ03

Νικόλαος Κουμάντος

Εκπαιδευτικός Ιδιωτικής Εκπαίδευσης ΠΕ03

Ελένη Ρεκούμη

Εκπαιδευτικός Ιδιωτικής Εκπαίδευσης ΠΕ03



Το παρόν χορηγείται με άδεια Creative Commons
Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση 4.0 Διεθνές (CC BY-NC 4.0).

Με τη συγκεκριμένη άδεια, μπορείτε να:

- Μοιραστείτε — αντιγράψετε και αναδιανείμετε το υλικό με κάθε μέσο και τρόπο
- Προσαρμόσετε — αναμίξετε, τροποποιήσετε και δημιουργήσετε πάνω στο υλικό

Υπό τους ακόλουθους όρους:

- Αναφορά Δημιουργού — Θα πρέπει να καταχωρίσετε αναφορά στον δημιουργό, με σύνδεσμο της άδειας, και με αναφορά αν έχουν γίνει αλλαγές. Μπορείτε να το κάνετε αυτό με οποιοδήποτε εύλογο τρόπο, αλλά όχι με τρόπο που να υπονοεί ότι ο δημιουργός αποδέχεται το έργο σας ή τη χρήση που εσείς κάνετε.
- Μη Εμπορική Χρήση — Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το υλικό για εμπορικούς σκοπούς.
- Παρόμοια Διανομή — Αν αναμίξετε, τροποποιήσετε, ή δημιουργήσετε πάνω στο υλικό, πρέπει να διανείμετε τις δικές σας συνεισφορές υπό την ίδια άδεια όπως και το πρωτότυπο.

Δεν υπάρχουν πρόσθετοι περιορισμοί — Δεν μπορείτε να εφαρμόσετε νομικούς όρους ή τεχνολογικά μέτρα που να περιορίζουν νομικά τους άλλους από το να κάνουν οτιδήποτε επιτρέπει η άδεια. Ο αδειοδότης δεν μπορεί να ανακαλέσει αυτές τις ελευθερίες όσο εσείς ακολουθείτε τους όρους της άδειας.