

Παράλληλες Ευθείες

8ο Φύλλο Εργασίας

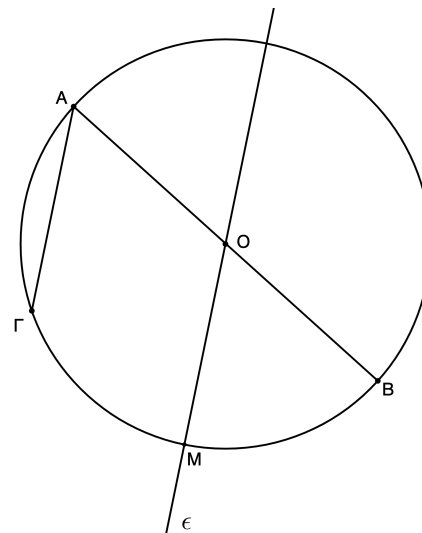
Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

Πρ.Ι-Πόρ. σελ. 82

Αν δύο παράλληλες ευθείες τέμνονται από τρίτη, σχηματίζουν: τις εντός εναλλάξ γωνίες ίσες, τις εντός εκτός και επί τα αυτά μέρη γωνίες ίσες, τις εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες παραπληρωματικές.

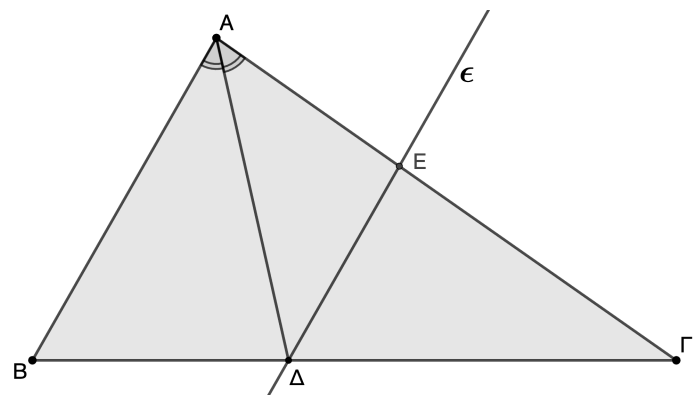
1. Δίνεται κύκλος κέντρου O , μια διάμετρος του AB και μια χορδή AG .
 Η παράλληλη ευθεία ϵ προς την AG που διέρχεται από το κέντρο O τέμνει το τόξο $\widehat{BG}$ στο σημείο M .
 Να αποδείξετε ότι το M είναι το μέσο του τόξου $\widehat{BG}$.

.....



2. Έστω τρίγωνο $AB\Gamma$ και $A\Delta$ διχοτόμος του. Από το σημείο Δ φέρουμε παράλληλη ευθεία στην AB που τέμνει την AG στο E . Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $A\Delta E$ είναι ισοσκελές.

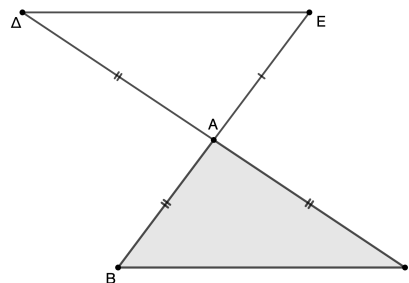
.....



3. Στις προεκτάσεις των πλευρών ΒΑ και ΓΑ τριγώνου ΑΒΓ, παίρνουμε τα τμήματα $ΑΕ = ΑΒ$ και $ΑΔ = ΑΓ$. Να αποδείξετε ότι:

- (α') Τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΑΔΕ είναι ίσα,
(β') $ΔΕ \parallel ΒΓ$.

.....
.....
.....
.....
.....



Θεωρ. σελ. 80

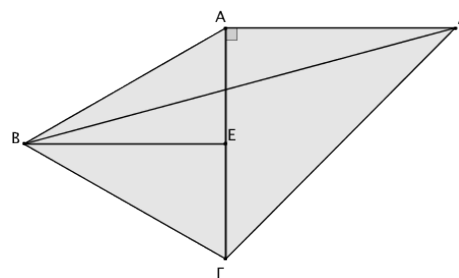
Αν δύο ευθείες
τεμνόμενες
από τρίτη
σχηματίζουν
δύο εντός
εναλλάξ
γωνίες
ίσες, τότε είναι
παράλληλες.

Πορ.Ι σελ. 81

Αν δύο ευθείες
τεμνόμενες
από τρίτη
σχηματίζουν
δύο εντός, εκτός
και επί τα αυτά
μέρη γωνίες
ίσες ή δύο
εντός και επί
τα αυτά μέρη
παραπληρωματι-
κές, τότε είναι
παράλληλες.

4. Δίνεται το ισόπλευρο τρίγωνο ΑΒΓ και η διχοτόμος του ΒΕ. Εξωτερικά του τριγώνου ΑΒΓ κατασκευάζουμε το ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο ΑΓΔ με υποτεινούσα τη ΓΔ έτσι, ώστε τα σημεία Β και Δ να βρίσκονται εκατέρωθεν της ευθείας ΑΓ. Να αποδείξετε ότι:

- (α') $ΒΕ \parallel ΑΔ$,
(β') οι γωνίες $\widehat{ΕΒΔ}$ και $\widehat{ΑΔΒ}$ είναι ίσες,
(γ') το τρίγωνο ΒΑΔ είναι ισοσκελές,
(δ') η ΒΔ διχοτομεί τη γωνία $\widehat{ΕΒΑ}$.



Πορ. ΙΙ σελ. 81

Δύο ευθείες
κάθετες στην
ίδια ευθεία, σε
διαφορετικά
σημεία της, ε-
ίναι μεταξύ τους
παράλληλες.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ και οι διάμεσοι του ΒΜ και ΓΝ. Προεκτείνουμε τη ΒΜ κατά τμήμα $ΜΔ = ΒΜ$ και τη ΓΝ κατά τμήμα $ΝΕ = ΓΝ$. Να αποδείξετε ότι:

- (α') τα τρίγωνα ΑΜΔ και ΒΜΓ είναι ίσα,
(β') $ΑΔ \parallel ΒΓ$,
(γ') τα τρίγωνα ΕΑΝ και ΒΝΓ είναι ίσα,
(δ') $ΑΕ \parallel ΒΓ$,
(ε') τα σημεία Ε, Α και Δ είναι συνευθειακά.

Πρ.ΙΙ σελ. 82

Αν δύο
διαφορετικές
ευθείες είναι
παράλληλες
προς μία
τρίτη ευθεία,
τότε είναι και
μεταξύ τους
παράλληλες.

Αίτημα παραλληλίας

Από σημείο
εκτός ευθείας
άγεται μία μόνο
παράλληλη
προς αυτή.

“Φτιασμένες οι προλήψεις σε μια καθαρότητα μαθηματική, μας οδηγούν στη βαθύτερη γνώση του κόσμου.”

Οδυσσέας Ελύτης, 1911 – 1996, Έλληνας ποιητής.