

## Επαναληπτικές Ασκήσεις

### 14ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπίης

*Αγαπητά μου παιδιά, οι παρακάτω ασκήσεις έχουν ως στόχο να αποτελέσουν μια αφορμή για επανάληψη των εννοιών που έχετε διαδαχθεί μέχρι σήμερα.*

*Κάποιες από τις παρακάτω ασκήσεις είναι θέματα-ερωτήματα από την "Τράπεζα Θεμάτων" του ΙΕΠ.*

*Να προσπαθήσετε να λύσετε τις παρακάτω ασκήσεις, αφού πρώτα μελετήσετε τις σημειώσεις των τετραδίων σας. Καλή δύναμη!*

#### Ερωτήσεις Σωστού-Λάθους

Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστή (Σ) ή Λάθος (Λ).

- (α) Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθύγραμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του.
- (β) Οι διαγώνιοι του ορθογώνιου τέμνονται κάθετα.
- (γ) Δύο χορδές ενός κύκλου είναι ίσες όταν τα αποστήματά τους είναι ίσα.
- (δ) Τα εφαπτόμενα τμήματα κύκλου, που άγονται από σημείο εκτός αυτού είναι μεταξύ τους ίσα.
- (ε) Ο φορέας της κοινής χορδής δύο τεμνόμενων και άνισων κύκλων είναι μεσοκάθετος της διακέντρου.
- (ς) Αν οι διαγώνιοι ενός ρόμβου είναι ίσες, τότε ο ρόμβος είναι τετράγωνο.
- (ζ) Δύο κύκλοι  $(K, \rho_1)$  και  $(\Lambda, \rho_2)$  εφάπτονται εσωτερικά αν  $K\Lambda = \rho_1 + \rho_2$ .
- (η) Αν ένα παραλληλόγραμμο έχει ίσες διαγωνίους τότε είναι ορθογώνιο.
- (θ) Το άθροισμα των γωνιών ενός  $\nu$ -γώνου είναι  $(2\nu + 4)$  ορθές.
- (ι) Κάθε τετράπλευρο που οι διαγώνιοί του διχοτομούνται είναι παραλληλόγραμμο.
- (ια) Οι διαγώνιοι του ρόμβου είναι ίσες και τέμνονται κάθετα.
- (ιβ) Το σημείο τομής των μεσοκαθέτων ενός τριγώνου ονομάζεται περίκεντρο.
- (ιγ) Ένα ισοσκελές τρίγωνο με μία του γωνία  $60^\circ$  είναι ισόπλευρο.
- (ιδ) Το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών ενός τριγώνου είναι 4 ορθές.
- (ιε) Η διάμεσος ΒΜ ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ με  $AB = AG$  είναι και ύψος.
- (ις) Δύο ορθογώνια τρίγωνα που έχουν δύο πλευρές τους ίσες μία προς μία είναι πάντα ίσα.
- (ιζ) Δύο γωνίες που οι πλευρές τους είναι παράλληλες μία προς μία είναι πάντα ίσες.

### Ασκήσεις

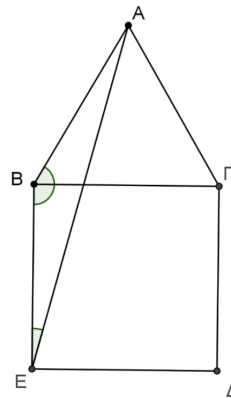
1. Δίνεται παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  με  $AB = 2A\Delta$  και  $\widehat{A} = 2\widehat{\Delta}$ .
- (α) Να υπολογιστούν οι γωνίες του παραλληλογράμμου  $AB\Gamma\Delta$ .
- (β) Αν η διχοτόμος της γωνίας  $\widehat{\Delta}$  τέμνει την  $AB$  στο σημείο  $E$ , να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $A\Delta E$  είναι ισοσκελές.
- (γ) Να αποδείξετε ότι η γωνία  $\Delta\widehat{E}\Gamma$  είναι ορθή.
2. Δίνεται παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  και  $E$  το μέσο της  $B\Gamma$ .  
Έστω ότι η προέκταση της  $\Delta E$  τέμνει την προέκταση της  $AB$  στο σημείο  $Z$ .
- (α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα  $\Delta E\Gamma$  και  $BEZ$  είναι ίσα.
- (β) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο  $\Delta BZ\Gamma$  είναι παραλληλόγραμμο.
- (γ) Να αποδείξετε ότι  $AZ = 2\Delta\Gamma$ .

3. Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο  $AB\Gamma$  και εκτός αυτού κατασκευάζουμε τετράγωνο  $B\Gamma\Delta E$ .

(α) Να υπολογίσετε τις γωνίες:

i.  $\widehat{ABE}$ ,

ii.  $\widehat{BEA}$ .



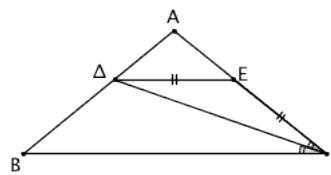
(β) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $A\Delta E$  είναι ισοσκελές.

4. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB = A\Gamma$  και η διχοτόμος του  $\Gamma\Delta$ .  
Θεωρούμε σημείο  $E$  της πλευράς  $A\Gamma$  τέτοιο, ώστε  $\Gamma E = \Delta E$ .

(α) Να αποδείξετε ότι  $E\widehat{\Delta}\Gamma = \Delta\widehat{\Gamma}B$ .

(β) Να αποδείξετε ότι  $\Delta E \parallel B\Gamma$ .

(γ) Αν  $A\widehat{\Delta}\Gamma = 60^\circ$ , να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου  $AB\Gamma$ .



5. Σε ορθογώνιο  $AB\Gamma\Delta$  θεωρούμε τα μέσα  $M$  και  $N$  των πλευρών του  $AB$  και  $\Gamma\Delta$  αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι:

(α)  $M\Delta = M\Gamma$ ,

(β) η ευθεία που ορίζουν τα σημεία  $M$  και  $N$  είναι μεσοκάθετος του τμήματος  $\Gamma\Delta$ .

### Καλό Πάσχα!

*Εύχομαι το Άγιο Φως της Ανάστασης να φωτίσει τις ζωές σας και να σας χαρίσει υγεία, χαρά και ευτυχία!*