

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
(ίσα τμήματα μεταξύ παραλλήλων)

1. Σε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ φέρνουμε τη διάμεσο BM και έστω N το μέσο της.

Φέρνουμε στη συνέχεια την AN που τέμνει τη $B\Gamma$ στο σημείο Z . Να δεχτεί ότι:

(α) $Z\Gamma = 2 \cdot BZ$ (β) $NZ = AZ/4$.

Λύση:

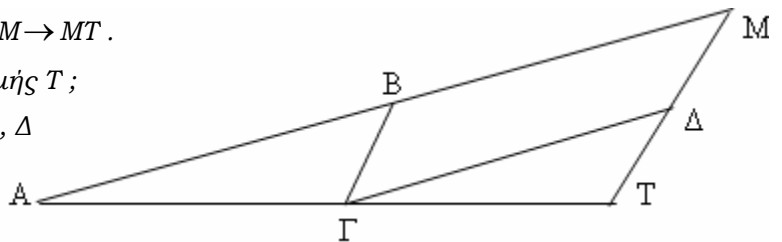
Σχήμα

2. Δύο δρομείς, ο Ιάκωβος και ο Ερμόλαος είναι το ίδιο γρήγοροι. Ο Ερμόλαος ακολουθεί τη διαδρομή $AB \rightarrow B\Gamma \rightarrow \Gamma\Delta \rightarrow \Delta T$ και ο Ιάκωβος τη διαδρομή $AM \rightarrow MT$.

Ποιος θα φτάσει πιο γρήγορα στο τέρμα της διαδρομής T ;

Δίνεται ότι ξεκινούν ταυτόχρονα από το A και B, Γ, Δ

είναι τα μέσα των AM, AT, MT αντίστοιχα.



Λύση:

3. Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ προεκτείνουμε την AB κατά $BD = AB$ και

θεωρούμε σημείο E της $A\Gamma$ ώστε $BE = \frac{1}{3}AG$. Αν M το μέσο της DE τότε :

α) Να δείξετε ότι $BM = EG$ και

β) οι $B\Gamma$ και ME διχοτομούνται

Λύση:

Σχήμα

4. Δίνεται τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ και E, Z, K, Λ τα μέσα των $B\Gamma, A\Delta, A\Gamma, B\Delta$ αντίστοιχα.

α. Δείξτε ότι το τετράπλευρο $KE\Lambda Z$ είναι παραλληλόγραμμο.

β. Αν επιπλέον $AB = \Gamma\Delta$, να δείξετε ότι το $KE\Lambda Z$ είναι ρόμβος

Λύση:

Σχήμα

5. Αν τα K, Λ είναι σημεία των πλευρών $AB, A\Gamma$ τριγώνου $AB\Gamma$ αντιστοίχως και ισχύουν $K\Lambda // B\Gamma$ και $K\Lambda = \frac{B\Gamma}{2}$ τότε να δειχτεί ότι τα K, Λ είναι μέσα των πλευρών αυτών.

Λύση:

Σχήμα:

6. Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=A\Gamma$), το ύψος του $A\Delta$ και τα μέσα E και Z των πλευρών του AB και $A\Gamma$ αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι:
α) Τα τρίγωνα $B\Delta E$ και $\Gamma\Delta Z$ είναι ίσα.
β) Το τετράπλευρο $AZ\Delta E$ είναι ρόμβος

Λύση:

Σχήμα:

7. Δίνεται παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$, με $AB < A\Delta$. Στην προέκταση της $\Delta\Gamma$ προς το Γ , παίρνουμε $\Gamma E = 3\Gamma\Delta$. Αν K, Λ είναι τα μέσα των $A\Gamma$ και $B\Gamma$ να δείξετε ότι :
α. $K\Lambda = AB$ και **β.** $ABK\Lambda$ παραλληλόγραμμο.

Λύση:

Σχήμα:

8. Θεωρούμε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$, το μέσο M της πλευράς του $B\Gamma$ και ευθεία (ε) που περιέχει τη διχοτόμο της εξωτερικής του γωνίας στο A . Η κάθετος από το B προς την (ε) τέμνει αυτή στο Δ και την ευθεία $A\Gamma$ στο E . Να δείξετε ότι:
α. $AB = AE$ **β.** $M\Delta \parallel A\Gamma$
γ. $M\Delta = \frac{AB + A\Gamma}{2}$

Λύση:

