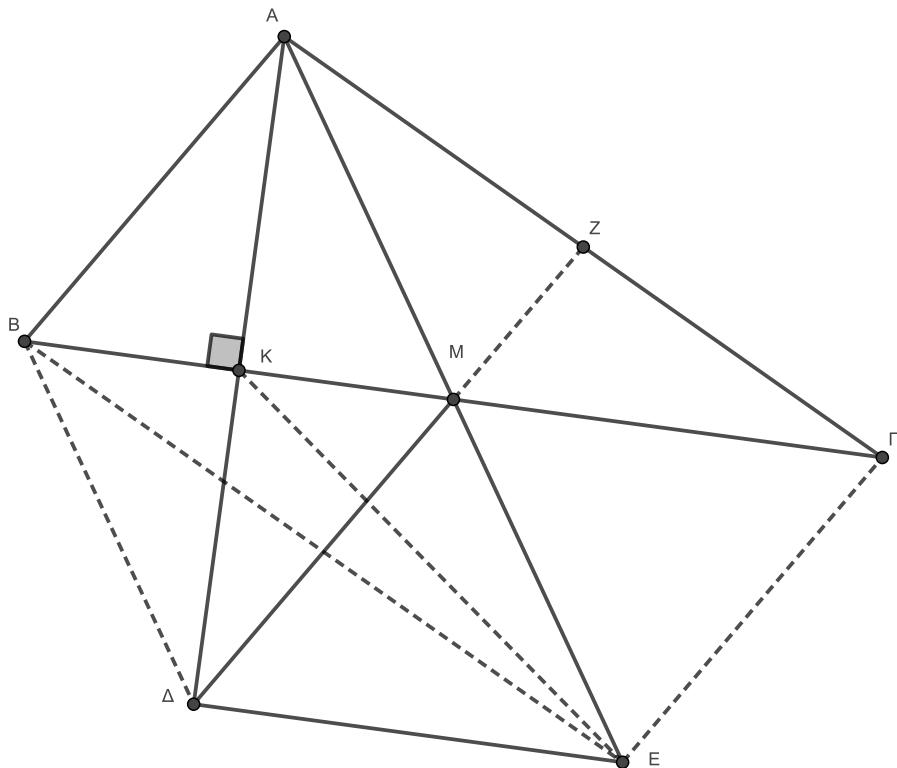


ΛΥΣΗ

α) Είναι $AM = AB$ ára το τρίγωνο ABM είναι ισοσκελές και AK ύψος του τριγώνου ABM οπότε το AK είναι και διάμεσος του τριγώνου. Συνεπώς το KM ενώνει τα μέσα δύο πλευρών AD και AE στο τρίγωνο ADE , ára $KM \parallel DE$ και $KM = \frac{DE}{2} \Leftrightarrow DE = 2KM$.

Επειδή $AD \perp KM$ και $KM \parallel DE$, είναι και $AD \perp DE$.



β) Είναι $MB = MG$, διότι M μέσο της BG και $MA = ME$ από υπόθεση. Ára οι διαγώνιοι του τετραπλεύρου $ABEG$ διχοτομούνται στο M , οπότε είναι παραλληλόγραμμο.

γ) Το K είναι μέσο του BM óπως αποδείχθηκε στο ερώτημα (α) και του AD από υπόθεση. Επιπλέον $AD \perp BM$ από υπόθεση ára οι διαγώνιοι AD και BM του τετραπλεύρου $ABDM$ διχοτομούνται κάθετα στο K , οπότε είναι ρόμβος.

δ) Επειδή το $ABDM$ είναι ρόμβος, είναι $AB \parallel DM$.

Από το παραλληλόγραμμο $ABEG$ έχουμε $GE \parallel AB$.

Άρα $GE \parallel DM$ ή $GE \parallel MZ$.

Στο τρίγωνο AGE ο M είναι μέσο της AE και $MZ \parallel GE$, ára Z μέσο του AG .