

α) Επειδή ΑΒΓΔ παραλληλόγραμμο είναι ΑΔ // ΒΓ άρα και ΜΔ // ΒΝ. Από υπόθεση είναι ΔΝ // ΜΒ, άρα το τετράπλευρο ΜΒΝΔ έχει τις απέναντι πλευρές του παράλληλες και συνεπώς είναι παραλληλόγραμμο.

β) Επειδή ΜΒΝΔ είναι παραλληλόγραμμο ισχύει ότι ΒΝ = ΜΔ (1). Το Μ είναι μέσο του ΑΔ άρα $ΜΔ = \frac{ΑΔ}{2}$ (2). Το τετράπλευρο ΑΒΓΔ είναι παραλληλόγραμμο συνεπώς ΑΔ = ΒΓ (3). Από (1), (2) και (3) προκύπτει $ΒΝ = \frac{ΒΓ}{2}$. Άρα το Ν είναι μέσο του τμήματος ΒΓ.

Στο τρίγωνο ΒΕΓ, το Ν είναι μέσο του ΒΓ και η ΝΖ είναι παράλληλη στη ΒΕ, άρα το Ζ είναι μέσο του ΕΓ.

γ) Επειδή ΔΖ // ΜΕ και ΜΕ ⊥ ΓΕ θα είναι και ΔΖ ⊥ ΓΕ δηλαδή το ΔΖ είναι ύψος του τριγώνου ΔΕΖ. Το Ζ είναι μέσο του ΕΓ άρα η ΔΖ είναι και διάμεσος του τριγώνου ΔΕΖ. Οπότε το τρίγωνο ΔΕΓ είναι ισοσκελές με ΔΕ = ΔΓ.