ΘΕΜΑ 4

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{A}=90^{o}$) με ΒΔ διχοτόμο και ΑΚ ύψος, που τέμνονται στο Ε. Η κάθετη από το Ε στην ΑΒ τέμνει τις ΑΒ και ΒΓ στα Η και Ζ αντίστοιχα.

α) Να αποδείξετε ότι:

1. τα τρίγωνα ΕΗΑ και ΕΚΖ είναι ίσα. (Μονάδες 6)
2. το τρίγωνο ΒΚΗ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 6)
3. η ΒΔ είναι κάθετη στην ΑΖ. (Μονάδες 7)

β) Αν επιπλέον το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ είναι και ισοσκελές, να αποδείξετε ότι η ΓΕ είναι διχοτόμος της γωνίας Γ. (Μονάδες 6)

