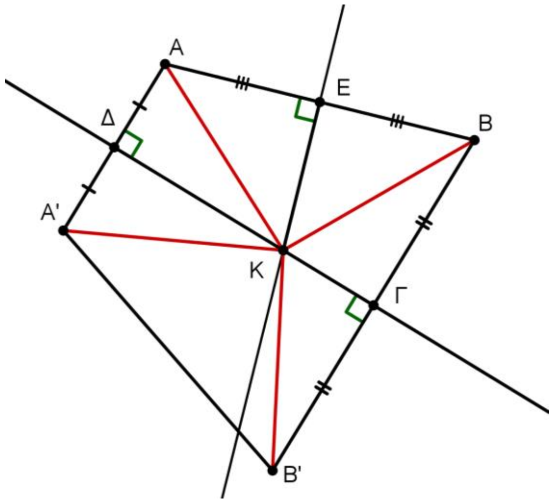
α) Επειδή ΑΑ΄ ⊥ ε και ΒΒ΄ ⊥ ε, είναι ΑΑ΄ // ΒΒ΄.

β) Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου του ΑΒ ισαπέχει από τα Α και Β. Αφού λοιπόν το σημείο Κ ανήκει στη μεσοκάθετο του ΑΒ, ισχύει ότι ΚΑ = ΚΒ (1).



Επειδή το Α΄ είναι το συμμετρικό του Α ως προς την (ε), η (ε) είναι μεσοκάθετος του ΑΑ΄, άρα ΚΑ = ΚΑ΄ (2).

Επειδή το Β΄ είναι το συμμετρικό του Β ως προς την (ε), η (ε) είναι μεσοκάθετος του ΒΒ΄, άρα ΚΒ = ΚΒ΄ (3).

Από τις (1), (2), (3) προκύπτει ότι ΚΑ΄= ΚΒ΄, δηλαδή ότι το Κ ισαπέχει από τα άκρα του Α'Β', άρα το Κ ανήκει στη μεσοκάθετο του Α΄Β΄.

γ) Αν το ΑΒΒ΄Α΄ είναι ορθογώνιο, τότε οι γωνίες του είναι ορθές. Τότε είναι ΑΒ⊥ΑΑ΄ και ε ⊥ ΑΑ΄, άρα ΑΒ // ε. Δηλαδή, αν το ΑΒΒ΄Α΄ είναι ορθογώνιο, τότε οι ΑΒ και ε είναι παράλληλες.

Αντίστροφα, αν ΑΒ // ε, αφού ε ⊥ ΑΑ΄, θα είναι και ΑΒ⊥ΑΑ΄ και ομοίως Α΄Β΄⊥ΑΑ΄ , άρα το ΑΒΒ΄Α΄ είναι ορθογώνιο.