

**α)** Οι ακτίνες ΚΒ και ΛΓ είναι κάθετες στην εφαπτομένη ε, άρα ΚΒ//ΛΓ. Επίσης ΚΔ // ΒΓ από υπόθεση οπότε το ΒΓΔΚ έχει τις απέναντι πλευρές του παράλληλες, οπότε είναι παραλληλόγραμμο. Επειδή  $\widehat{ΚΒΓ} = 90^\circ$ , τελικά το ΒΓΔΚ είναι ορθογώνιο.

**β)** Από το ορθογώνιο ΒΓΔΚ έχουμε ότι ΒΚ=ΓΔ=ρ. Επίσης ΔΛ = ΓΛ – ΓΔ = 3ρ-ρ = 2ρ και ΚΛ = ΚΑ + ΑΛ = ρ + 3ρ = 4ρ (διάκεντρος κύκλων που εφάπτονται εξωτερικά). Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΚΔΛ η κάθετη πλευρά ΔΛ είναι ίση με το μισό της υποτεινουσας ΚΛ, οπότε η γωνία που βρίσκεται απέναντι από αυτή την πλευρά είναι γωνία  $30^\circ$ . Δηλαδή  $\widehat{ΔΚΛ} = 30^\circ$ .

**γ)** Είναι  $\widehat{Ε} = \widehat{ΔΚΛ} = 30^\circ$ , ως εντός εκτός και επί τα αυτά των παραλλήλων ΚΔ // ΕΓ που τέμνονται από την ΕΛ. Τότε στο ορθογώνιο τρίγωνο ΕΓΛ ισχύει ότι:  $ΓΛ = \frac{ΕΛ}{2} \Leftrightarrow ΕΛ = 2ΓΛ = 2 \cdot 3ρ = 6ρ$ .