

ΛΥΣΗ

α) Εφαρμόζουμε το Πυθαγόρειο θεώρημα στο ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ. Έχουμε διαδοχικά:

$$ΒΓ^2 = ΑΒ^2 + ΑΓ^2$$

$$ΑΓ^2 = ΒΓ^2 - ΑΒ^2$$

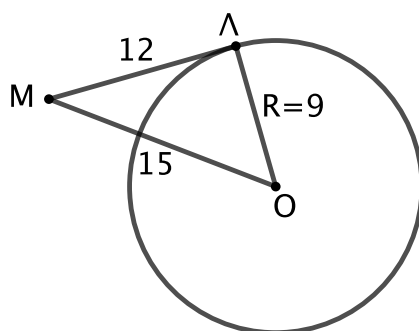
$$ΑΓ^2 = 15^2 - 12^2$$

$$ΑΓ^2 = 225 - 144$$

$$ΑΓ^2 = 81$$

$$ΑΓ = 9$$

β)



Το τρίγωνο ΜΛΟ έχει πλευρές  $ΟΜ = 15$ ,  $ΛΜ = 12$ ,  $ΟΛ = 9$ .

Από το προηγούμενο ερώτημα έχουμε ότι το τρίγωνο με μήκη πλευρών 15, 12 και 9 είναι ορθογώνιο, δηλαδή οι αριθμοί 15, 12 και 9 αποτελούν πυθαγόρεια τριάδα. Επομένως, το τρίγωνο ΜΛΟ είναι ορθογώνιο με υποτείνουσα την πλευρά  $ΟΜ = 15$  και  $Ο\hat{Λ}Μ = 90^\circ$ . Αφού το τμήμα ΜΛ είναι κάθετο στην ακτίνα ΟΛ στο σημείο του Λ, συμπεραίνουμε ότι το ΜΛ είναι εφαπτόμενο τμήμα του κύκλου (Ο, R) στο σημείο του Λ. Συνεπώς, ο ισχυρισμός του μαθητή είναι αληθής.