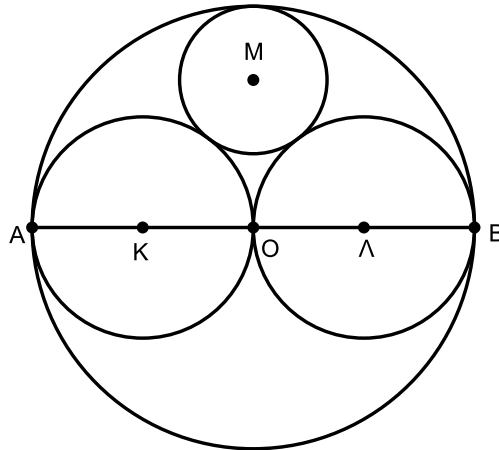


ΘΕΜΑ 4

Δύο ίσοι κύκλοι (K,R) και (Λ,R) εφάπτονται εξωτερικά στο σημείο O . Ένας τρίτος κύκλος (M,ρ) εφάπτεται εξωτερικά με τους δύο κύκλους κέντρων K και Λ . Με κέντρο το σημείο O και ακτίνα $2R$ γράφουμε κύκλο, ο οποίος εφάπτεται εξωτερικά των 3 παραπάνω κύκλων, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



α) Στον παρακάτω πίνακα, στη στήλη A είναι οι διάκεντροι KM , ΛM και OM των κύκλων με κέντρα K , Λ , M και O και στη στήλη B τα μήκη των διακέντρων αυτών. Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης A με τα αντίστοιχα της στήλης B, γράφοντας στην κόλλα σας μόνο τις αντιστοιχίσεις. (Μονάδες 06)

Στήλη A	Στήλη B
Διάκεντρος	Μήκος
1. $K\Lambda$	i. R
2. ΛM	ii. $2R$
3. OM	iii. $R+\rho$
	iv. $2R-\rho$

β)

- i. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $M\Lambda K$ είναι ισοσκελές και ότι το τμήμα MO είναι το ύψος προς τη βάση του. (Μονάδες 06)
- ii. Να βρείτε την ακτίνα ρ του κύκλου κέντρου M ως συνάρτηση του R , όπου R η ακτίνα των κύκλων κέντρων K και Λ . (Μονάδες 13)