

Ερωτήσεις Κατανόησης

1. Αν (K, R) και (Λ, ρ) είναι δύο κύκλοι που έχουν διαφορετικά κέντρα και $R > \rho$, $K\Lambda = \delta$, να αντιστοιχίσετε κάθε φράση της πρώτης στήλης με την αντίστοιχη σχέση στη δεύτερη στήλη.

Στήλη Α	Στήλη Β
α. Ο κύκλος (Λ, ρ) είναι εσωτερικός του (K, R) . 4	1. $\delta > R + \rho$
β. Ο κύκλος (Λ, ρ) εφάπτεται εσωτερικά του (K, R) . 3	2. $\delta = R + \rho$
γ. Οι κύκλοι (K, R) και (Λ, ρ) τέμνονται. 8	3. $\delta = R - \rho$
δ. Οι κύκλοι εφάπτονται εξωτερικά. 2	4. $\delta < R - \rho$
ε. Κάθε κύκλος είναι εξωτερικός του άλλου. 1	5. $2\delta = R - \rho$
	6. $\rho < \delta < R$
	7. $2\delta = R\rho$
	8. $R - \rho < \delta < R + \rho$

2. Χαρακτηρίστε ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις και αιτιολογήστε την απάντησή σας.

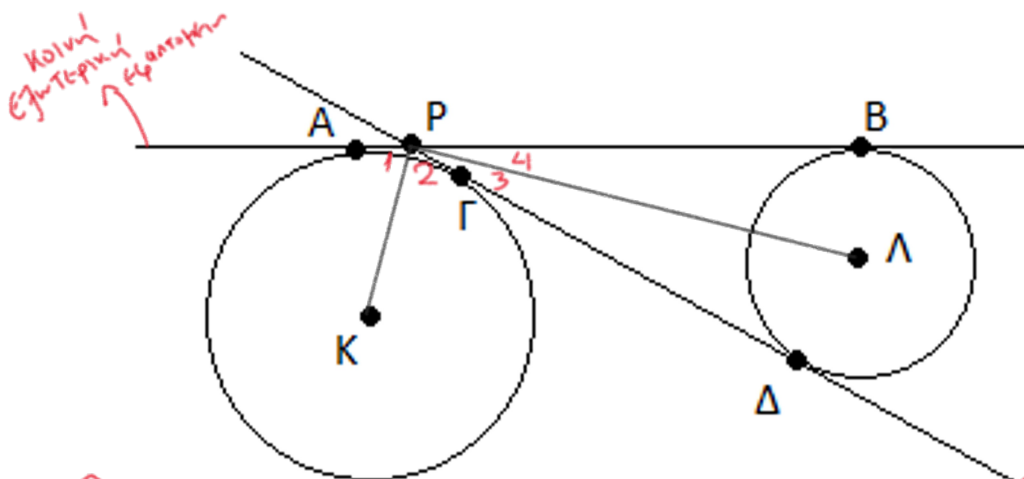
- i) Η διάκεντρος δύο κύκλων είναι μεσοκάθετος της κοινής χορδής. **Σ** Λ
 ii) Η κοινή χορδή δύο **ίσων** κύκλων είναι μεσοκάθετος της διακέντρου. **Σ** Λ
 iii) Το σημείο επαφής δύο εφαπτόμενων κύκλων είναι σημείο της διακέντρου. **ή τω προέκτασή** **Σ** Λ

Ασκήσεις Εμπέδωσης

1. Να προσδιορισθούν οι σχετικές θέσεις των κύκλων (K, ρ) και $(\Lambda, 2\rho)$ αν **$R = 2\rho$ $R + \rho = 3\rho$**

- i) $K\Lambda = \frac{\rho}{2}$, **$< R - \rho \rightarrow$ ένας εσωτερικός του άλλου**
 ii) $K\Lambda = \rho$, **$= R - \rho \rightarrow$ εφάπτεται εσωτερικά**
 iii) $K\Lambda = 2\rho$, **$R - \rho < K\Lambda < R + \rho \rightarrow$ τέμνονται**
 iv) $K\Lambda = 3\rho$, **$= R + \rho \rightarrow$ εφάπτεται εξωτερικά**
 v) $K\Lambda = 4\rho$, **$> R + \rho \rightarrow$ ο ένας εξωτερικός του άλλου**
 2. Δίνεται κύκλος (O, ρ) και μια ακτίνα του OA . Γρά-

3. Ένας κύκλος κέντρου K είναι εξωτερικός ενός άλλου κύκλου κέντρου Λ . Μια κοινή εξωτερική εφαπτομένη και μια κοινή εσωτερική εφαπτομένη των δύο κύκλων τέμνονται στο P . Να αποδείξετε ότι $\widehat{KPA} = 90^\circ$.



$\widehat{P_1} = \widehat{P_2}$ (1) Διότι $PA, P\Gamma$ εφαπτομένα τμήματα και PK διακέντρου

$\hat{P}_3 = \hat{P}_4$ (2) διότι $\angle B, PD$ εφαιτομένα τμήματα και PA διωνευτική

$$\hat{P}_1 + \hat{P}_2 + \hat{P}_3 + \hat{P}_4 = 180 \xrightarrow[(2)]{(1)} \hat{P}_2 + \hat{P}_2 + \hat{P}_3 + \hat{P}_3 = 180^\circ \Rightarrow 2\hat{P}_2 + 2\hat{P}_3 = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{P}_2 + \hat{P}_3 = 90^\circ \Rightarrow \kappa\hat{P}A = 90^\circ$$