2.17 – 2.18

ΘΕΩΡΙΑ

1.

Γεωμετρικός τόπος

Λέγεται το σύνολο των σημείων του επιπέδου τα οποία, και μόνον αυτά, έχουν μια κοινή χαρακτηριστική ιδιότητα.

Όλα τα σημεία ενός γεωμετρικού τόπου σχηματίζουν μια γραμμή C. Αν θέλετε, αυτή η γραμμή είναι η γραφική παράσταση του γεωμετρικού τόπου.

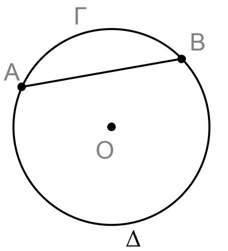
2.

Ο κύκλος

Κύκλος με κέντρο Ο και ακτίνα ρ λέγεται το σύνολο των σημείων του επιπέδου τα οποία απέχουν από το Ο απόσταση ρ.

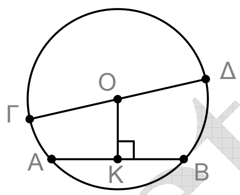
3.

Στοιχεία κύκλου



Χορδή ΑΒ

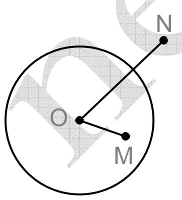
Τόξο $\overset{\frown}{\text{ΑΓΒ}}$ και τόξο $\overset{\frown}{\text{ΑΔΒ}}$ που αντιστοιχούν στη χορδή ΑΒ



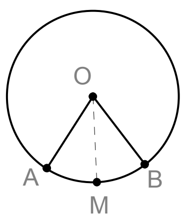
ΟΚ απόστημα της χορδής ΑΒ

ΓΔ διάμετρος

Γ , Δ αντιδιαμετρικά σημεία



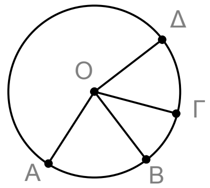
Μ εσωτερικό σημείο του κύκλου (Ο , ρ) ⇔ ΟΜ < ρ
Ν εξωτερικό σημείο του κύκλου (Ο , ρ) ⇔ ΟΝ > ρ



$\text{Α}\hat{\text{Ο}}\text{Β}$ επίκεντρη που βαίνει στο τόξο $\overset{\frown}{\text{ΑΒ}}$

Μ μέσο του τόξου $\overset{\frown}{\text{ΑΒ}}$ ⇔ ΟΜ διχοτόμος της $\text{Α}\hat{\text{Ο}}\text{Β}$

4.
Θεώρημα



$$\overset{\frown}{AB} = \overset{\frown}{\Gamma\Delta} \quad \Leftrightarrow \quad A\hat{O}B = \Gamma\hat{O}\Delta$$
$$\overset{\frown}{AB} > \overset{\frown}{\Gamma\Delta} \quad \Leftrightarrow \quad A\hat{O}B > \Gamma\hat{O}\Delta$$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

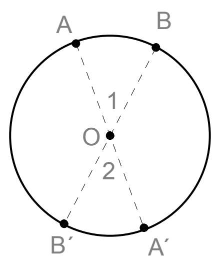
1.
Δίνεται ο κύκλος $(O\,,4)$ και κάποιο σημείο M. Διατυπώστε ένα συμπέρασμα από κάθε μία των προτάσεων : **α)** Το M ανήκει στον κύκλο
β) $OM = 4$
γ) Το M είναι εσωτερικό σημείο του κύκλου
δ) $OM < 4$
ε) Το M είναι εξωτερικό σημείο του κύκλου
στ) $OM > 4$

Απάντηση

α) Το M ανήκει στον κύκλο $\Rightarrow$ $OM = 4$
β) $OM = 4$ $\Rightarrow$ Το M ανήκει στον κύκλο
γ) Το M είναι εσωτερικό σημείο του κύκλου $\Rightarrow$ $OM < 4$
δ) $OM < 4$ $\Rightarrow$ Το M είναι εσωτερικό σημείο του κύκλου
ε) Το M είναι εξωτερικό σημείο του κύκλου $\Rightarrow$ $OM > 4$
στ) $OM > 4$ $\Rightarrow$ Το M είναι εξωτερικό σημείο του κύκλου

2.
Σε κύκλο $(O\,,\rho)$, το σημείο A' είναι αντιδιαμετρικό του A και το B' είναι αντιδιαμετρικό του B. Αποδείξτε ότι $\overset{\frown}{AB} = \overset{\frown}{A'B'}$.

Προτεινόμενη λύση



Φέρουμε τις διαμέτρους AA', BB'.
Θα είναι $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ σαν κατακορυφήν,
οπότε $\overset{\frown}{AB} = \overset{\frown}{A'B'}$