

GI\_A\_GEO\_2\_5623

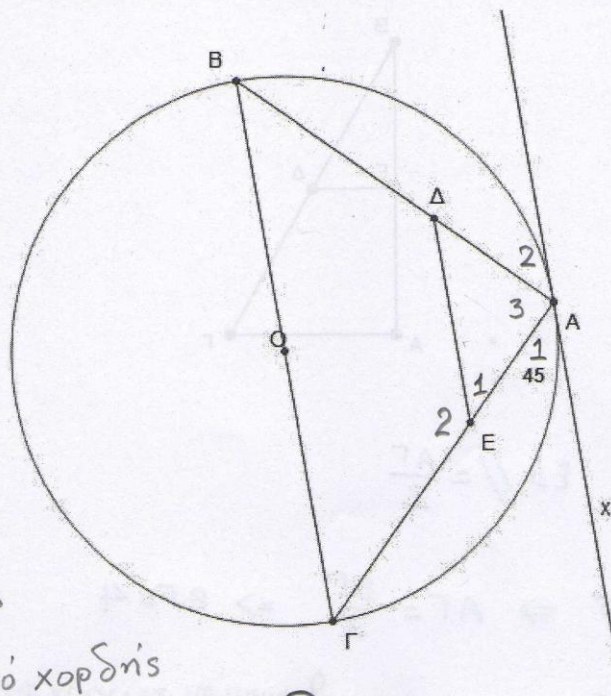
GI\_A\_GEO\_2\_5623

ΘΕΜΑ 2

Θεωρούμε κύκλο διαμέτρου ΒΓ. Φέρουμε την εφαπτομένη του κύκλου σε σημείο του Α ώστε να σχηματίζει με τη χορδή ΑΓ γωνία  $45^\circ$ . Φέρουμε επίσης μια παράλληλη ευθεία στη ΒΓ που τέμνει την ΑΒ στο Δ και την ΑΓ στο Ε.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΒΑΓ. (Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο ΒΓΕΔ είναι ισοσκελές τραπέζιο και να υπολογίσετε τις γωνίες του. (Μονάδες 15)



α)  $\hat{B} = \hat{A}_1 = 45^\circ$

( $\hat{A}_1$  γωνία υπό χορδής και εφαπτομένης) Άρα  $\hat{A}\hat{\Gamma} = 90^\circ$

$\hat{\Gamma} = 45^\circ$  γιατί βαίνει στο  $\hat{A}\hat{B} = 90^\circ$  ( $\hat{B}\hat{\Gamma} - \hat{A}\hat{\Gamma}$ )

Άρα  $\hat{A} = 90^\circ$

β) Επειδή  $\hat{A}_1 = \hat{\Gamma} = 45^\circ \Rightarrow Ax \parallel B\Gamma$  άρα και  $DE \parallel Ax$

Στο τραπέζιο ΒΓΕΔ ( $B\Gamma \parallel DE$ )  $E_2 = 180 - E_1 = 135^\circ$   
( $E_1 = A_1$  ως εντός εναλλάξ)

$\hat{B} = \hat{\Gamma} = 45^\circ$  άρα  $\hat{A} = 360 - \hat{B} - \hat{\Gamma} - E_2 = 135^\circ$

Άρα το ΒΓΕΔ είναι ισοσκελές τραπέζιο.