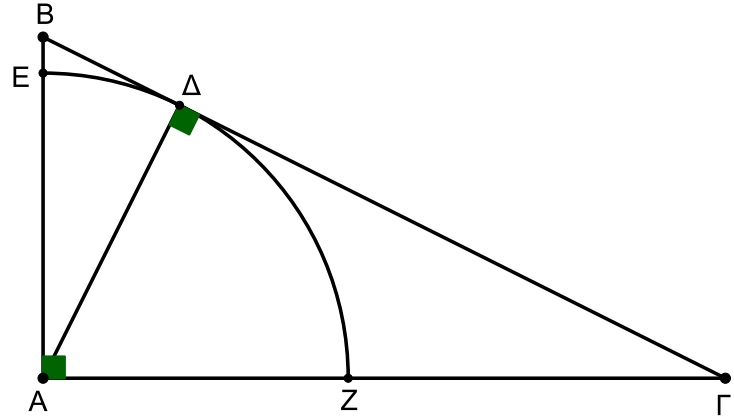


Μήκος Κύκλου - Τόξου

1. Στο ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ του σχήματος, το Δ είναι η προβολή της κορυφής A στην υποτείνουσα $B\Gamma$ και είναι $B\Delta = 1$ και $\Delta\Gamma = 4$.

α) Να αποδείξετε ότι $A\Delta = 2$.

β) Με κέντρο το A και ακτίνα $A\Delta$ γράφουμε κύκλο, ο οποίος τέμνει τις πλευρές AB και $A\Gamma$, στα σημεία E και Z αντίστοιχα, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Να υπολογίσετε το μήκος του τόξου $\widehat{EZ}$.

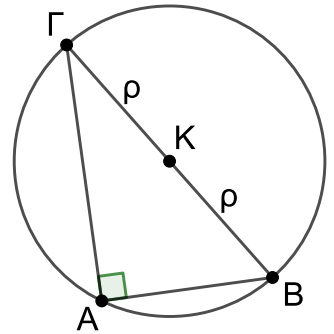


2. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$, με $\hat{A}$ ορθή γωνία και ο περιγεγραμμένος κύκλος του τριγώνου, που έχει κέντρο το K και ακτίνα ρ . Επίσης δίνεται ότι το μήκος του κύκλου ισούται με 10π .

α) Να αποδείξετε ότι η ακτίνα ρ του κύκλου έχει μήκος 5.

β) Αν η χορδή AB έχει μήκος 6 να υπολογίσετε:

- i. το μήκος της χορδής $A\Gamma$ του κύκλου,
- ii. το εμβαδόν τριγώνου $AB\Gamma$.



3. Δίνεται κύκλος με κέντρο O και ακτίνα $R = 1$. Θεωρούμε ακτίνα OG την οποία προεκτείνουμε κατά τμήμα $\Gamma B = OG = R$ και το εφαπτόμενο τμήμα BA , όπως φαίνεται στο σχήμα.

α) Να αποδείξετε ότι $\widehat{O\hat{B}A} = 30^\circ$.

β) Να αποδείξετε ότι $AB = \sqrt{3}$.

γ) Να υπολογίσετε την περίμετρο του γραμμοσκιασμένου μικτόγραμμου τριγώνου $AB\Gamma$.

