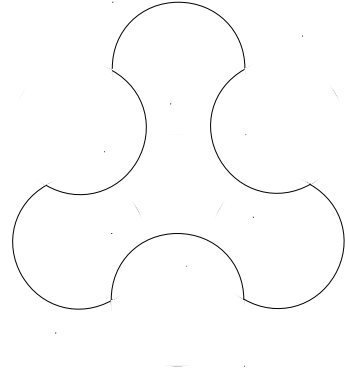


1. Να βρεθούν όλες οι πραγματικές λύσεις της εξίσωσης

$$x^2 + x = \frac{42}{x^2 + x + 1}$$

2. Μια περιοχή του επιπέδου περικλείεται από 6 ημικύκλια ακτίνας 1 cm όπως στο σχήμα. Να υπολογισθεί το εμβαδόν της περιοχής αυτής.



3. Έστω ότι για θετικούς πραγματικούς αριθμούς α, β, γ ισχύει

$$\alpha\beta\left(\frac{\alpha+\beta}{2}-\gamma\right)+\beta\gamma\left(\frac{\beta+\gamma}{2}-\alpha\right)+\gamma\alpha\left(\frac{\gamma+\alpha}{2}-\beta\right)=0$$

Να αποδειχτεί ότι $\alpha = \beta = \gamma$.

4. Να βρεθούν όλοι οι ακέραιοι αριθμοί n για τους οποίους ο αριθμός $2n + 1$ διαιρεί τον αριθμό $n^2 + n - 2$.