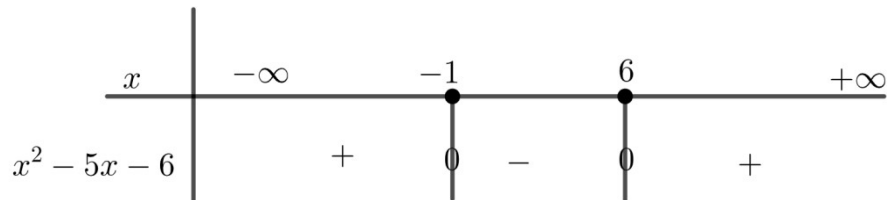


ΛΥΣΗ

α) Το τριώνυμο $x^2 - 5x - 6$ έχει διακρίνουσα $\Delta = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 49 > 0$. Το άθροισμα των ριζών του είναι $S = x_1 + x_2 = -\frac{-5}{1} = 5$ και το γινόμενό τους είναι $P = x_1 x_2 = \frac{-6}{1} = -6$, οπότε οι ρίζες είναι $x_1 = -1$ και $x_2 = 6$. Ο πίνακας προσήμου του τριωνύμου είναι:



Άρα η ανίσωση $x^2 - 5x - 6 < 0$ αληθεύει για $x \in (-1, 6)$.

β) Έχουμε $-1 < -\frac{46}{47} < 6$.

Ο αριθμός K γράφεται:

$$K = \left(-\frac{46}{47}\right)^2 + 5 \cdot \frac{46}{47} - 6 = \left(-\frac{46}{47}\right)^2 - 5 \cdot \left(-\frac{46}{47}\right) - 6, \text{ οπότε είναι η τιμή του τριωνύμου}$$

$$x^2 - 5x - 6 \text{ για } x = -\frac{46}{47}.$$

Συνεπώς από τον πίνακα του ερωτήματος α) προκύπτει ότι ο αριθμός K είναι αρνητικός.

γ) Αν $\alpha \in (-6, 6)$, έχουμε $-6 < \alpha < 6 \Leftrightarrow |\alpha| < 6 \Leftrightarrow 0 \leq |\alpha| < 6$.

Η παράσταση $\Lambda = \alpha^2 - 5|\alpha| - 6$ γράφεται $\Lambda = |\alpha|^2 - 5|\alpha| - 6$, που είναι η τιμή του τριωνύμου $x^2 - 5x - 6$ για $x = |\alpha|$.

Συνεπώς από τον πίνακα του ερωτήματος α) προκύπτει ότι $\Lambda < 0$.