

Εξίσωση 2^{ου} βαθμού – ασκήσεις

1. Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = (2x - 2)^2 - (x - 4)^2 + 24 - 15x$.
 - α. Κάνοντας τις πράξεις, να αποδείξετε ότι $P(x) = 3x^2 - 15x + 12$.
 - β. Να λύσετε την εξίσωση $P(x) = 0$.

2. Δίνεται η εξίσωση $(\lambda - 1)x^2 - 4x + 1 = 0$, όπου λ πραγματικός αριθμός.
Να βρείτε την τιμή του λ για την οποία η εξίσωση έχει μία διπλή ρίζα.

3. Αν $\lambda \neq 0$ να αποδείξετε ότι η εξίσωση $\lambda x^2 + 2x - (\lambda - 2) = 0$ έχει πραγματικές ρίζες.