

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

30 Δεκεμβρίου 2014

ΘΕΜΑΤΑ

1. Να απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις.

- Τί ονομάζουμε εξίσωση 2ου βαθμού και ποιά μορφή έχει;
- Να γραφούν οι τύποι του Vieta για μια εξίσωση 2ου βαθμού.
- Ποιές είναι οι ρίζες της εξίσωσης $x^v = a$ για $a < 0$ και v άρτιο φυσικό αριθμό;

2. Δίνεται η εξίσωση $\lambda^2(x-1) = (4\lambda-3)x-9$

- Να γραφτεί η εξίσωση στη μορφή $Ax = B$.
- Να βρεθούν οι τιμές του λ έτσι ώστε η εξίσωση να έχει μοναδική λύση, η οποία να βρεθεί.
- Να βρεθούν οι τιμές του λ ώστε η μοναδική λύση να είναι -1 .
- Να βρεθούν οι τιμές του λ ώστε η εξίσωση να είναι αδύνατη.

3. Δίνεται η εξίσωση $x^2 - (\lambda+2)x + 2\lambda = 0$

- Να δειχθεί ότι η εξίσωση έχει πάντα πραγματικές ρίζες.
- Να βρεθεί η τιμή του λ ώστε η εξίσωση να έχει μια διπλή λύση.
- Να προσδιοριστούν οι τιμές του λ ώστε οι λύσεις x_1, x_2 της εξίσωσης να ικανοποιούν τη σχέση

$$(x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 13$$

4. Το $AB\Gamma\Delta$ είναι τετράγωνο με $AK = 3$, $\Gamma\Lambda = 5$ και για τα εμβαδά E_1, E_2, E_3 των τριγώνων $AK\Delta$, $BK\Lambda$, $\Gamma\Delta\Lambda$ αντίστοιχα, ισχύει η σχέση $E_1 + E_3 = E_2$.

- Να εκφραστούν τα εμβαδά E_1, E_2, E_3 ως μονώνυμα του x .
- Να υπολογιστεί η πλευρά x του τετραγώνου.
- Να βρεθεί η περίμετρος και το εμβαδόν του τετραγώνου.

