

ΖΗΤΗΜΑ 1^ο

Έστω η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ με $\alpha \neq 0$ και $\Delta > 0$. Αν ρ_1, ρ_2 οι διαφορετικές ρίζες της εξίσωσης να αποδείξετε ότι : $\rho_1 \cdot \rho_2 = \frac{\gamma}{\alpha}$

ΖΗΤΗΜΑ 2^ο

Να λύσετε τις εξισώσεις :

ι) $\frac{2}{|x|} = \frac{|x|}{2} + \frac{3}{2}$

ιι) $x^6 + x^3 - 2 = 0$

ιιι) $x^4 - 3\alpha^2 x^2 - 4\alpha^2 = 0$

ΖΗΤΗΜΑ 3^ο

Δίνεται η εξίσωση $2x^2 + 2x - \mu + 3 = 0$, $\mu \in \mathbb{R}$

- i. Για ποιες τιμές του μ έχει δύο άνισες πραγματικές ρίζες ρ_1, ρ_2 .
- ii. Να εξετάσετε αν υπάρχουν τιμές του πραγματικού αριθμού μ για τις οποίες ισχύει:

$$4(\rho_1 \cdot \rho_2)^2 + (\rho_1 + \rho_2) = 0$$

ΖΗΤΗΜΑ 4^ο

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ και η διχοτόμος του ΑΔ. Αν οι γωνίες Β και Γ διαφέρουν κατά 20° (μοίρες), να αποδείξετε ότι :

- i. $\widehat{A\Gamma} - \widehat{A\Delta B} = 20^\circ$
 - ii. $\widehat{A\Delta B} = 80^\circ$
 - iii. $\widehat{A\Gamma} = 100^\circ$
-