



Άλγεβρα - Α' Λυκείου

Τύποι Vieta

6 Φεβρουαρίου 2025

■ Υπολογισμός S και P

1. Για καθεμία από τις παρακάτω εξισώσεις να υπολογίσετε το άθροισμα S και το γινόμενο P των λύσεων, εφόσον υπάρχουν.

α. $x^2 - 3x + 1 = 0$

ε. $x^2 - 2x + 3 = 0$

β. $x^2 - 4x + 4 = 0$

στ. $9x^2 + 6x + 1 = 0$

γ. $2x^2 + x - 4 = 0$

δ. $x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$

ζ. $\frac{x^2}{2} - x - 3 = 0$

2. Για καθεμία από τις παρακάτω εξισώσεις να υπολογίσετε το άθροισμα S και το γινόμενο P των λύσεων, εφόσον υπάρχουν.

α. $x^2 - (\sqrt{2} + 1)x + \sqrt{2} = 0$

β. $x^2 - 3\sqrt{2}x + 4 = 0$

γ. $\sqrt{2}x^2 + \sqrt{18}x - \sqrt{8} = 0$

■ Κατασκευή εξίσωσης 2ου βαθμού

3. Να βρεθεί η εξίσωση 2ου βαθμού η οποία έχει λύσεις τους αριθμούς x_1, x_2

α. $x_1 = 3$ και $x_2 = 4$

δ. $x_1 = -4$ και $x_2 = -1$

β. $x_1 = -2$ και $x_2 = 4$

ε. $x_1 = \sqrt{8}$ και $x_2 = \sqrt{2}$

γ. $x_1 = 1$ και $x_2 = -5$

στ. $x = 4$ διπλή λύση

ζ. $x_1 = 1 - \sqrt{3}$ και $x_2 = 1 + \sqrt{3}$

η. $x_1 = \frac{1}{2}$ και $x_2 = \frac{3}{4}$

θ. $x_1 = \frac{3 + \sqrt{2}}{4}$ και $x_2 = \frac{3 - \sqrt{2}}{4}$

4. Να βρεθούν, εάν υπάρχουν, αριθμοί x_1, x_2 οι οποίοι έχουν

α. άθροισμα 4 και γινόμενο -5

β. άθροισμα -3 και γινόμενο -10

γ. άθροισμα 7 και γινόμενο 6

δ. άθροισμα 4 και γινόμενο 4

ε. άθροισμα 1 και γινόμενο 3

στ. άθροισμα -2 και γινόμενο -8

ζ. άθροισμα $\frac{3}{2}$ και γινόμενο $\frac{1}{2}$

η. άθροισμα 3 και γινόμενο -5

5. Δίνεται ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με περίμετρο 24cm και εμβαδόν 32cm². Να υπολογίσετε τις διαστάσεις του ορθογωνίου.

■ Παραστάσεις των x_1, x_2

6. Δίνεται η εξίσωση $x^2 - 5x + 3 = 0$. Αν x_1, x_2 είναι οι λύσεις της, τότε να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων.

α. $x_1 + x_2$

δ. $x_1^3 + x_2^3$

β. $x_1 \cdot x_2$

γ. $x_1^2 + x_2^2$

ε. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

7. Δίνεται η εξίσωση $x^2 + 2x - 5 = 0$. Αν x_1, x_2 είναι οι λύσεις της, τότε να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων.

α. $x_1 + x_2$

δ. $x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2$

β. $x_1 \cdot x_2$

γ. $x_1^2x_2 + x_2x_2^2$

ε. $\frac{x_2}{x_1} + \frac{x_1}{x_2}$

■ Παραμετρικές εξισώσεις - Είδη ριζών

8.