**Τύποι Vieta**

Σε ένα τριώνυμο της μορφής αx²+βx+γ, του οποίου την μέθοδο εύρεσης των λύσεων (ή ριζών) έχουμε ήδη διδαχτεί, υπάρχουν δύο τύποι σημαντικοί για την αναγνώριση των ριζών του πολύ νωρίτερα από την εκτέλεση της μεθόδου. Ονομάζονται **τύποι του Vieta,** λαμβάνοντας το όνομα του επιστήμονα που τους ανακάλυψε.

Έστω πως το τριώνυμο αx²+βx+γ έχει δύο λύσεις, τις x₁ και x₂. Τότε υπάρχουν δύο τύποι που αφορούν το **άθροισμα(S)** και το **γινόμενό(P)** τους:

* Άθροισμα S=x₁+x₂=$-\frac{β}{α}$
* Γινόμενο P=x₁·x₂=$\frac{γ}{α}$

Τέλος, αν ζητείται να βρεθεί ο τύπος του τριωνύμου που έχει λύσεις τους αριθμούς x₁ και x₂, τότε χρησιμοποιείται ο κανόνας **x²-Sx+P=0** δηλαδή x²-(x₁+x₂)·x+(x₁·x₂)=0

\***Οι αποδείξεις των τύπων του Vieta συμπεριλαμβάνονται μέσα στην ύλη των εξετάσεων (σχ. βιβλίο σελ. 90)**

**Ασκήσεις**

ΘΕΜΑ 2 (14381)

Μια εξίσωση δευτέρου βαθμού έχει δυο ρίζες, τις  και .

α)i. Να γράψετε το άθροισμα  των ριζών της εξίσωσης. (Μονάδες 5)

ii. Να γράψετε το γινόμενο  των ριζών της εξίσωσης. (Μονάδες 5)

β) Να γράψετε μια εξίσωση 2ου βαθμού που έχει ρίζες τις  και . (Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 2 (14460)

Δίνονται οι αριθμοί  και .

α) Να υπολογίσετε το άθροισμα και να αποδείξετε ότι για το γινόμενο ισχύει . (Μονάδες 14)

β) Να σχηματίσετε εξίσωση δευτέρου βαθμού με ρίζες τους αριθμούς και . (Μονάδες 11)

ΘΕΜΑ 3 (14739)

Μία εξίσωση δευτέρου βαθμού έχει ρίζες τους αριθμούς $x\_{1}=4$ και $x\_{2}=3.$

α) Να γράψετε μία εξίσωση δευτέρου βαθμού που να έχει ρίζες τις $x\_{1},x\_{2}.$ (Μονάδες 12)

β) Αν η εξίσωση δευτέρου βαθμού της μορφής $ax^{2}+βx+γ=0$ έχει ρίζες τις $x\_{1},x\_{2}$ που δίνονται παραπάνω και $a=2,$ να βρείτε τους συντελεστές β και γ. (Μονάδες 13)

ΘΕΜΑ 4 (14192)

Δίνεται το τριώνυμο $3x^{2} - x – 5$ με $x\in R$.

α) Να αποδείξτε ότι το τριώνυμο αυτό έχει δύο ρίζες πραγματικές και άνισες.

 (Μονάδες 8)

β) Να βρείτε τις ρίζες του παραπάνω τριωνύμου. (Μονάδες 9)

γ) Να υπολογίστε το άθροισμα S και το γινόμενο P των ριζών αυτών. (Μονάδες 8)