

ΘΕΜΑ 1

A1. Στις τέσσερις πρώτες ερωτήσεις να γράψετε στην κόλλα σας το γράμμα Σ αν η πρόταση είναι σωστή ή το γράμμα Λ αν η πρόταση είναι λάθος, μετά από τον αριθμό της ερώτησης. Στην πέμπτη ερώτηση να γράψετε το γράμμα της σωστής απάντησης μετά από τον αριθμό της ερώτησης.

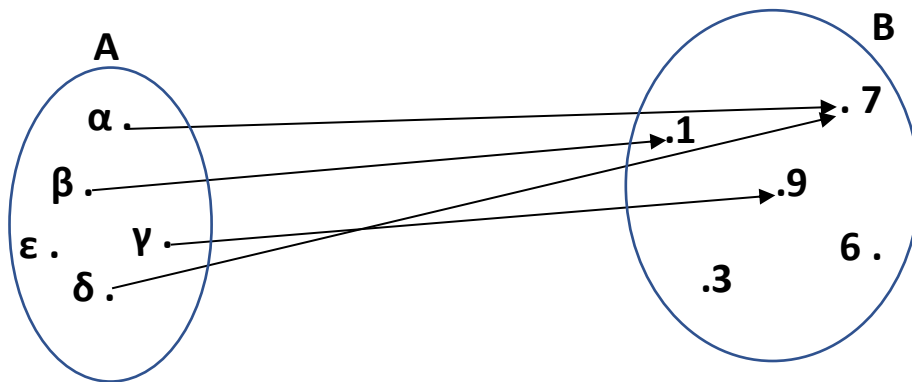
i) Αν $a \leq 0$ και n άρτιος, τότε ισχύει $\sqrt[n]{a^n} = |a|$.

ii) Η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης $f(x)$ μπορεί να τέμνει τον άξονα $y'y$ σε ακριβώς δύο σημεία.

iii) Θεωρούμε την αριθμητική πρόοδο (a_n) με πρώτο όρο a_1 και διαφορά ω . Το άθροισμα S_n των n πρώτων διαδοχικών όρων της (a_n) δίνεται από την σχέση $S_n = \frac{n}{2}[a_1 + (n-1)\omega]$.

iv) Η εξίσωση $a \cdot x + \beta = 0$ είναι αδύνατη ως προς x , όταν $a = 0$ και $\beta \neq 0$

v)



Στο παραπάνω σχήμα δίνεται μια αντιστοιχία στοιχείων ενός συνόλου A σε στοιχεία ενός συνόλου B. Ποιο από τα παρακάτω είναι σωστό;

A) η αντιστοιχία αυτή παριστάνει συνάρτηση από το σύνολο A στο σύνολο B.

B) η αντιστοιχία αυτή δεν παριστάνει συνάρτηση διότι στο 3 και στο 6 δεν αντιστοιχεί κανένα στοιχείο του A.

Γ) η αντιστοιχία αυτή δεν παριστάνει συνάρτηση διότι τα διαφορετικά στοιχεία α και δ του συνόλου A αντιστοιχούν στο ίδιο στοιχείο του συνόλου B, το 7.

Δ) η αντιστοιχία αυτή δεν παριστάνει συνάρτηση διότι το στοιχείο ϵ δεν αντιστοιχεί σε κανένα στοιχείο του B.

(M10)

A2. Έστω x_1, x_2 με $x_1 < x_2$ είναι οι δύο πραγματικές ρίζες του τριωνύμου

$f(x) = ax^2 + \beta x + \gamma, x \in R$. Να αποδείξετε ότι, αν για την μεταβλητή x ισχύει

$x < x_1$ ή $x > x_2$ τότε τότε το τριώνυμο $f(x)$ γίνεται ομόσημο του a .

(M15)