ΤΕΣΤ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ: 1-1 ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ

**ΘΕΜΑ 1ο**

Α.

1. Πως ορίζεται η αντίστροφη μιας 1-1 συνάρτησης;
2. Πότε λέμε ότι μια συνάρτηση f είναι 1-1.

**Β.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με σωστό ή Λάθος.

α) Αν η f:ΑR είναι 1-1, τότε f(α)=f(β) α=β.

β) Αν η f αντιστρέφεται τότε οι εξισώσεις f(x)=x και f-1(x)=x είναι ισοδύναμες.

γ) Υπάρχουν συναρτήσεις που είναι 1-1 αλλά δεν είναι γνησίως μονότονες.

δ) Αν φια κάθε στοιχείο y του συνόλου τιμών της f, η f(x)=y έχει τουλάχιστον 2 λύσεις ω; προς x τότε η f είναι 1-1.

ε) Α ν μια συνάρτηση f είναι 1-1, τότε για την αντίστροφη συνάρτηση f-1, ισχύει f-1(f(x))=x, x ε Α και f(f-1(y))=y, yεf(A).

**ΘΕΜΑ 20**

**Α**. Έστω f ορισμένη στο R με σύνολο τιμών το R για την οποία ισχύει

 f5(x)+f3(x)+f(x)+x=3, x R

1. Να δείξετε ότι η f είναι ‘’1-1’’
2. Να βρεθεί η f-1(x)
3. Να υπολογίσετε το f(0).

Β. Δίνεται η συνάρτηση f(x) = x3+x+2.

1) Ν.δ.ο: η f αντιστρέφεται.

2) Να βρείτε, αν ορίζεται, το f-1(4).

3) Nα λύσετε τις εξισώσεις f(x) = 12, f-1(x) = -2.

4) Να βρείτε τα κοινά σημεία της Cf-1 με τους άξονες καθώς και με την ευθεία ψ=x.

5) Nα λύσετε την ανίσωση f-1(x)<3.