ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η συνάρτηση $f\left(x\right)=e^{2x}+x^{3}+2x$ .

α) Να αποδείξετε ότι η συνάρτηση $f$ είναι γνησίως αύξουσα. (Μονάδες 8)

β) Να αιτιολογήσετε γιατί η συνάρτηση f αντιστρέφεται και να αποδείξετε ότι έχει σύνολο τιμών το $R$. (Μονάδες 7)

γ) Να αποδείξετε ότι η αντίστροφη συνάρτηση της f είναι επίσης γνησίως αύξουσα.

 (Μονάδες 5)

δ) Να λυθεί η εξίσωση $f^{-1}\left(x\right)=0$. (Μονάδες 5)