# Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α

Όνομα: _____ Ημερομηνία : __-__-____

## Αντίστροφη συνάρτηση

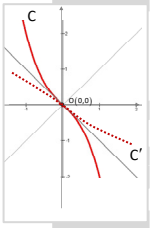
**1.** **Έστω η γνησίως αύξουσα στο $R$ συνάρτηση $f$, ώστε $f(m)=1$, $f(1)=m$**

**Να αποδείξετε ότι $m=1$ και να βρείτε το $f^{-1}(1)$**

**2.** **Να εξετάσετε αν υπάρχει στο $R$ συνάρτηση $f$, ώστε $f(x)f^{-1}(x)=x^2-x$**

**3.** **Να εξετάσετε αν υπάρχει στο $R$ συνάρτηση $f$, ώστε $f^{-1}(x)=e^x+1$, $x\in R$**

**4.** **Έστω η συνάρτηση $f(x)=-x^3-x$**




**Να αποδείξετε ότι η γραφική παράσταση $C$ της $f$**

**τέμνει την ευθεία $(\delta): y=-x$ μόνο στο $O(0,0)$**

**Στο $(-\infty,0)$ είναι πάνω από αυτή και στο $(0,+\infty)$ είναια κάτω από αυτή**

**Να αποδείξετε ότι η γραφική παράσταση $C'$ της $f^{-1}$ τέμνει τη γραφική παράσταση $C$ της $f$ μόνο στο σημείο $O(0,0)$**

**5.** **Έστω η συνάρτηση $f(x)=1-2e^{\alpha x}$, $x\in R$**

**με αντίστροφη συνάρτηση την $f^{-1}(x)=\ln(1-x)-\beta\ln 2$, $x<1$**

**Να αποδείξετε ότι $\alpha=\beta=1$ και να λύσετε την εξίσωση $f(x)+f^{-1}(x)+\ln 2+1=0$**

ΜΑΘΗΜΑΤΑΤΣΙΝΑΡΗΣ