

1. Να βρεθεί η συνάρτηση f για την οποία ισχύει: $f\left(-\frac{1}{x}\right) = x^2 - x + 4$ για κάθε $x < -1$.
2. Αν οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων $f(x) = x^4 - (a + 1)x^2 + \beta x + 3$ και $g(x) = (a + 2)x^2 + (2 - \beta)x - 1$ τέμνονται πάνω στις ευθείες $x = -1$ και $x = 1$, να βρείτε:
 - i. Τις τιμές των a και β
 - ii. Τα λοιπά κοινά σημεία των C_f και C_g .
3. Μιας συνάρτησης f η γραφική παράσταση είναι παραβολή και διέρχεται από τα σημεία $A(-1,6)$, $B(1,0)$ και $\Gamma(2,0)$. Να βρεθεί:
 - i. Ο τύπος της f .
 - ii. Τα σημεία που η C_f τέμνει τον άξονα $x'x$.
 - iii. Τα διαστήματα στα οποία η C_f βρίσκεται πάνω από τον άξονα $x'x$.