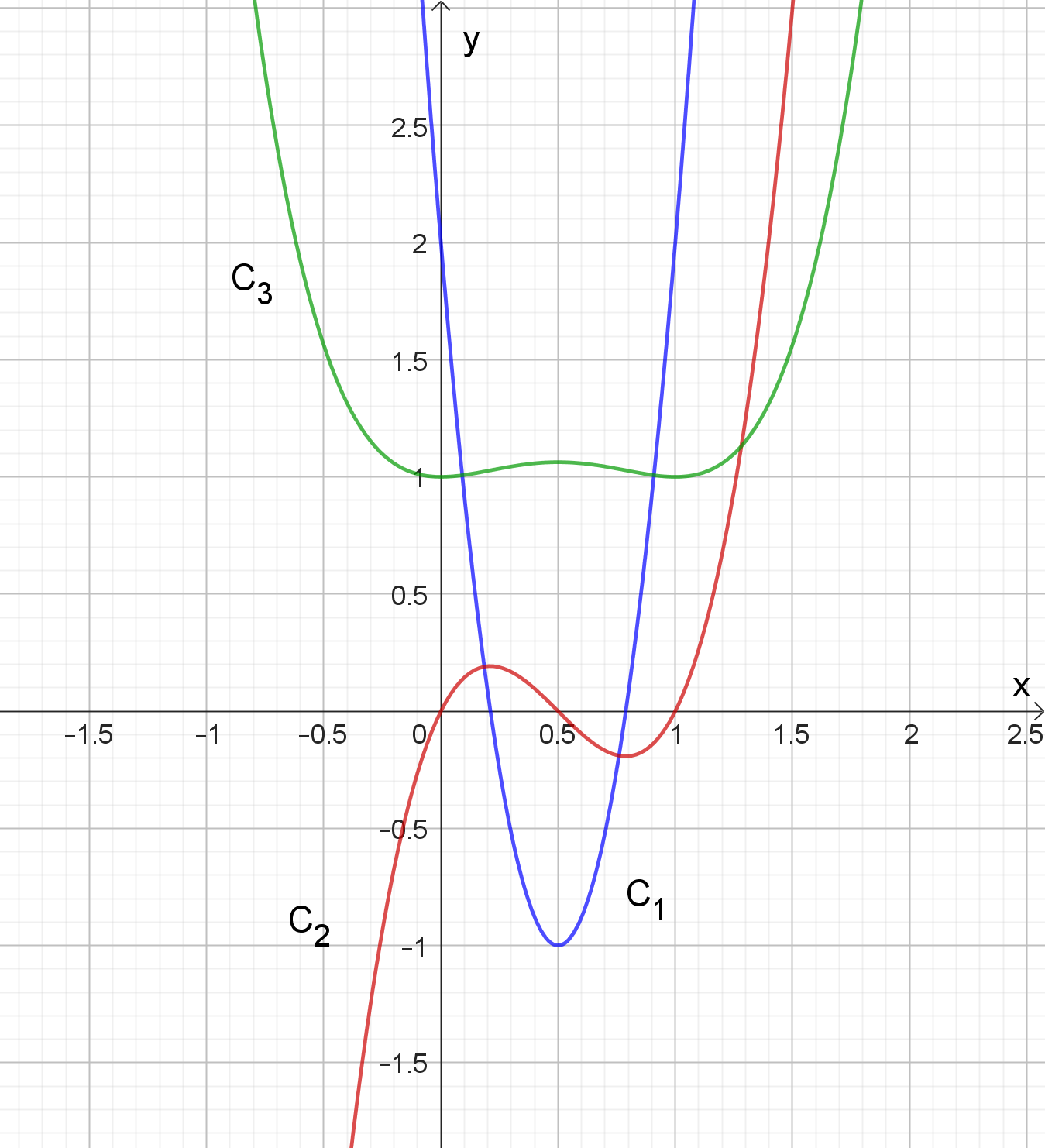
ΘΕΜΑ 4

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται οι γραφικές παραστάσεις , , τριών συναρτήσεων , και , όπου μία αρχική της στο  . Δίνεται επίσης ότι η τέμνει τον άξονα στο σημείο με τεταγμένη ενώ η διέρχεται από την αρχή των αξόνων και τέμνει τον άξονα σε δύο ακόμη σημεία με τετμημένες . Με δεδομένο ότι ο τύπος της είναι και η γραφική της παράσταση είναι η ,



α) να μελετήσετε, με τη βοήθεια του σχήματος ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο, τη συνάρτηση ως προς την μονοτονία και τα ακρότατα.

(Μονάδες 7)

β) να δικαιολογήσετε γιατί η γραφική παράσταση αντιστοιχεί στην συνάρτηση .

ς(Μονάδες 6)

γ) να βρείτε τον τύπο των συναρτήσεων και .

(Μονάδες 6)

δ) να βρείτε το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται μεταξύ του άξονα και της γραφικής παράστασης της συνάρτησης .

(Μονάδες 6)