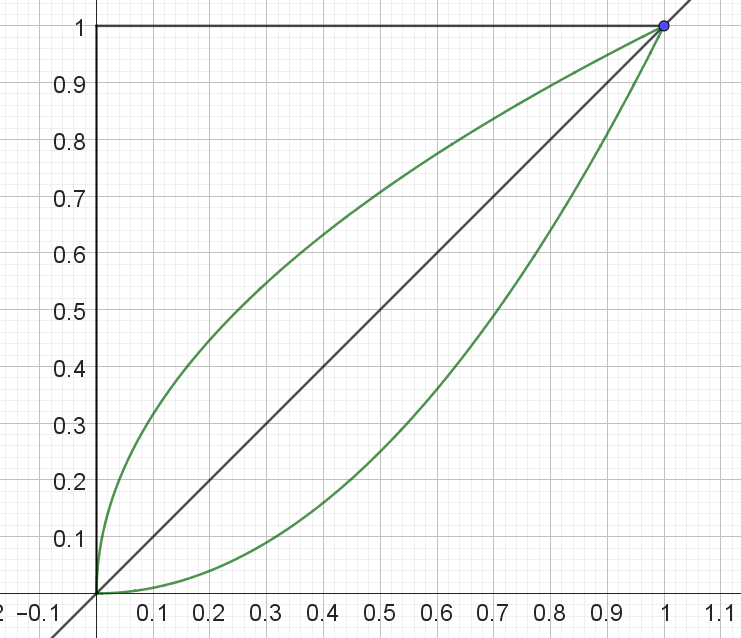
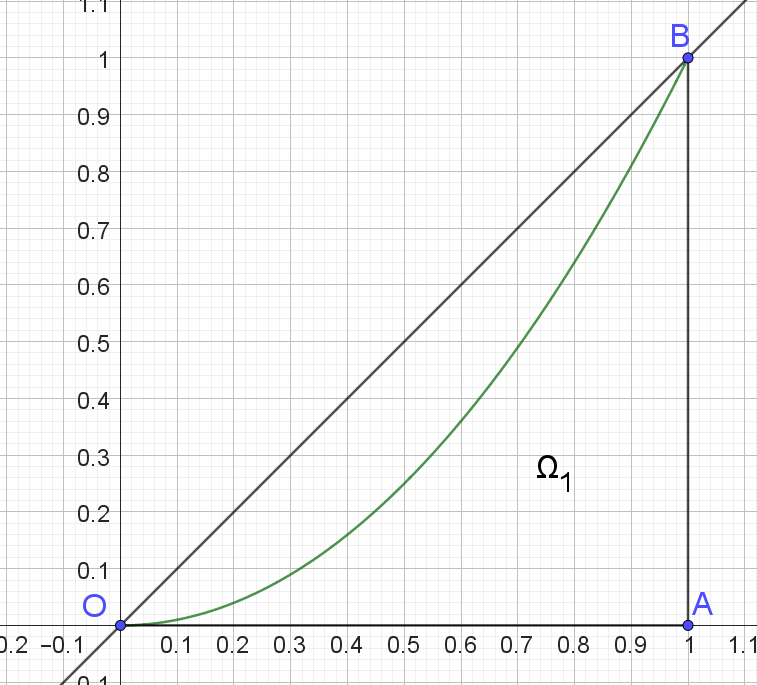
ΛΥΣΗ

α) H συνάρτηση είναι γνησίως αύξουσα στο οπότε είναι αντιστρέψιμη και το πεδίο ορισμού της είναι το σύνολο τιμών της δηλαδή το δηλαδή το .

β) Η γραφική παράσταση της είναι συμμετρική της γραφικής παράστασης της ως προς την ευθεία όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

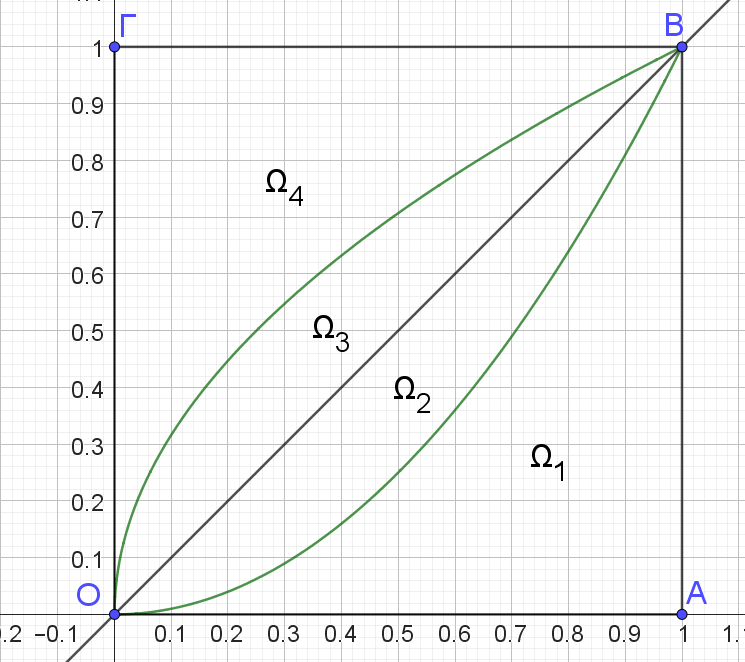


γ) Αν το χωρίο που περικλείεται μεταξύ του άξονα της ευθείας και της γραφικής παράστασης της , τότε όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα έχουμε ότι .



Εναλλακτικά, αφού για κάθε με την ισότητα να ισχύει μόνο για και , είναι .

δ) Αν το χωρίο που περικλείεται μεταξύ της ευθείας και της γραφικής παράστασης της και το χωρίο που περικλείεται μεταξύ της ευθείας και της γραφικής παράστασης της όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα τότε



1. λόγω συμμετρίας έχουμε ότι : οπότε

Εναλλακτικά, πάλι λόγω συμμετρίας έχουμε ότι οπότε

ii. .