ΛΥΣΗ

α) Παρατηρούμε ότι για είναι , άρα .

Για κάθε έχουμε

, για κάθε , αφού ο αριθμητής και ο παρονομαστής του κλάσματος είναι θετικοί αριθμοί για .

Ώστε η είναι γνησίως φθίνουσα στο .

β) Η ανίσωση γράφεται ισοδύναμα

και καθώς η είναι γνησίως φθίνουσα παίρνουμε .

Αλλά .

Έτσι, η τελευταία ανίσωση γίνεται .

γ) Καθώς για κάθε , το ζητούμενο εμβαδόν θα είναι .

Θέτουμε με , οπότε για , παίρνουμε , ενώ για , παίρνουμε . Έτσι, έχουμε: