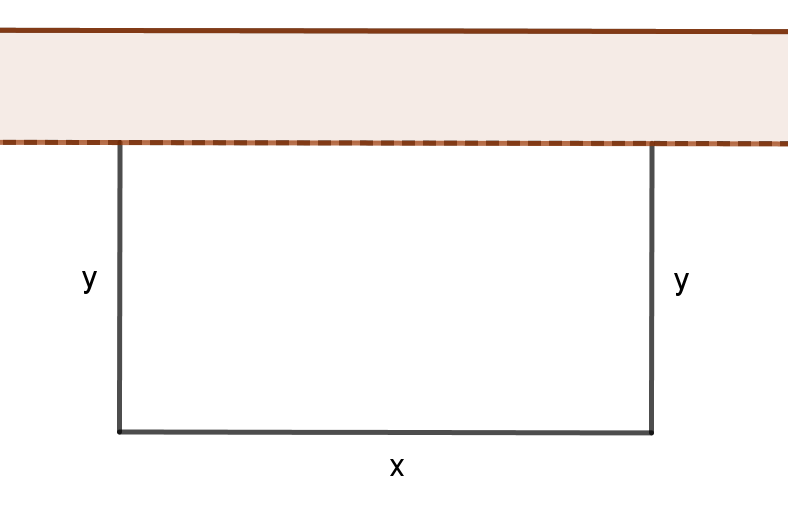
ΛΥΣΗ



α) Έστω η άλλη διάσταση της ορθογώνιας περιοχής που έχουμε περιφράξει, με (1) ως μήκη. Από τα δεδομένα θα ισχύει:

(2).

Λόγω της (1) είναι:

Το εμβαδό της ορθογώνιας περιοχής είναι: , η οποία λόγω της (2) γράφεται:

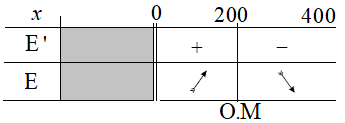
ή με .

β) Για η συνάρτηση είναι παραγωγίσιμη με

.

Επίσης και

, οπότε:



Από τον παραπάνω πίνακα μεταβολών γίνεται φανερό ότι το εμβαδό της περιφραγμένης περιοχής γίνεται μέγιστο για μέτρα.

γ) Λόγω του ερωτήματος (β) η ζητούμενη μέγιστη τιμή του εμβαδού είναι:

τετραγωνικά μέτρα (ή 20

στρέμματα).

δ) Λόγω του ερωτήματος (β) η συνάρτηση είναι γνησίως αύξουσα στο διάστημα Α = (0, 200] οπότε .

Όμως και = 20000.

Άρα και 300∙π γιατί:

.

Οπότε θα υπάρχει έτσι ώστε: 300∙π και το αυτό είναι μοναδικό, λόγω της μονοτονίας της συνάρτησης στο διάστημα (0, 200). Επομένως ο ισχυρισμός του Ιάσονα είναι αληθής.