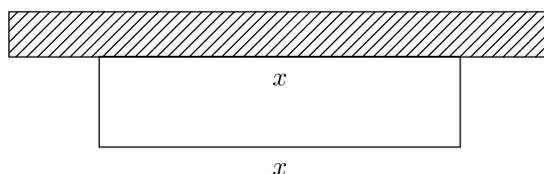

ΤΑΞΗ Γ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
Διαγώνισμα στις Συναρτήσεις
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2001-2002
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

ΖΗΤΗΜΑ 1

Έχουμε περιφράξει με συρματοπλέγμα μήκους $100m$, μια ορθογώνια περιοχή από τις τρεις πλευρές της. Η τέταρτη πλευρά είναι τοίχος.



Αν το μήκος του τοίχου που θα χρησιμοποιηθεί είναι x :

1. Να εκφράσετε το εμβαδόν της περιοχής ως συνάρτηση του x .
2. Να βρείτε ποιο είναι το μέγιστο δυνατό εμβαδόν της περιοχής.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Έστω $f(x) = \frac{e^x}{e^x + e^{-x}}$.

1. Να βρείτε την παράγωγο της $f(x)$
2. Να αποδείξετε ότι αν $\alpha < \beta$ τότε ισχύει $\frac{e^\alpha}{e^\alpha + e^{-\alpha}} < \frac{e^\beta}{e^\beta + e^{-\beta}}$

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Β2 σελ. 18

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Α16 iv) σελ. 36