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

ΖΗΤΗΜΑ 1

Έστω $f(x) = x^2 + 5 + \frac{5}{x}$, $x > 0$.

1. Να βρείτε την παράγωγο της f .
2. Να αποδείξετε ότι για κάθε $x > 0$ ισχύει $f(x) \geq \frac{3}{4}20^{\frac{2}{3}} + 5$.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Έστω η συνάρτηση $f(x) = -x^3 + 3x + 1$.

1. Να βρείτε τα ακρότατα της f .
2. Για τους θετικούς αριθμούς x και y ισχύει:

$$x^2 + y = 3$$

Να βρείτε τη μέγιστη τιμή που μπορεί να πάρει η παράσταση:

$$A = xy + 1$$

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α7 ii) σελ. 36
ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Α52 σελ. 45