

---

ΤΑΞΗ Γ  
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
Διαγώνισμα στις Συναρτήσεις  
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2004-2005  
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

---

ΖΗΤΗΜΑ 1

Αν  $h(\theta) = \eta\mu\theta - \sigma\upsilon\nu\theta$ :

1. (α') Να υπολογίσετε τις τιμές  $h(0)$  και  $h\left(\frac{\pi}{2}\right)$   
(β') Για ποιες τιμές της γωνίας  $\theta$  είναι  $h(\theta) = 0$ ;
2. Να αποδείξετε ότι στο διάστημα  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$  η  $h$  είναι γνησίως αύξουσα.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Έστω  $f(x) = x^2 + 5 + \frac{3}{x}$ .

1. Να βρείτε την παράγωγο της  $f$ .
2. (α') Να βρείτε τα ακρότατα της  $f$ .  
(β') Να βρείτε εφαπτομένη της γραφικής παράστασης της  $f$  που σχηματίζει με τον  $x'x$  γωνία  $135^\circ$ .

---

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α3 σελ. 17

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