

**Ενδεικτική πρόταση θεμάτων για μία ωριαία διδασκαλία
με στόχο την επανάληψη βασικών γνώσεων
από τα τελευταία κεφάλαια της Άλγεβρας Α΄ Λυκείου**

ΘΕΜΑ 1^ο

Να αποδείξετε ότι δεν υπάρχει πραγματικός αριθμός x τέτοιος, ώστε να είναι συγχρόνως $\eta\mu x = 0$ και $\sigma\upsilon\nu x = 0$.

ΘΕΜΑ 2^ο

Να συμπληρώσετε τις επόμενες ισότητες:

$$\sigma\upsilon\nu\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \dots$$

$$\eta\mu\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = \dots$$

$$\epsilon\phi(17\pi + x) = \dots$$

$$\eta\mu(18\pi - x) = \dots$$

$$\eta\mu^2 19x + \sigma\upsilon\nu^2 19x = \dots$$

$$\epsilon\phi 20x \cdot \sigma\phi 20x = \dots$$

ΘΕΜΑ 3^ο

Να βρείτε τους πραγματικούς αριθμούς x για τους οποίους:

α. $\eta\mu 6x = 0$

β. $\sigma\upsilon\nu 7x = 0$

γ. $\eta\mu 8x = -1$

δ. $\sigma\upsilon\nu\left(9x + \frac{\pi}{10}\right) = -1$

[Αν οι μαθητές έχουν εμπεδώσει τη διαδικασία της αντιστοίχισης των σημείων της ευθείας των πραγματικών αριθμών στα σημεία του τριγωνομετρικού κύκλου και πιο συγκεκριμένα, τη μορφή των πραγματικών αριθμών οι οποίοι αντιστοιχίζονται σε καθένα από τα 4 χαρακτηριστικά σημεία του τριγωνομετρικού κύκλου, τότε προφανώς τα ερωτήματα του 3^{ου} θέματος μπορούν να απαντηθούν χωρίς την απομνημόνευση των γνωστών τύπων, διαμέσου των οποίων επιλύονται γενικά οι τριγωνομετρικές εξισώσεις.]

ΘΕΜΑ 4^ο

Έστω η συνάρτηση $f(x) = x^2 - 3x - 4$, όπου $x \in R$

A. Να βρείτε:

α. Τα σημεία στα οποία η γραφική παράσταση C_f της συνάρτησης f τέμνει τους άξονες $x'x$ και $y'y$ του καρτεσιανού επιπέδου.

β. Τις τιμές του $x \in R$ για τις οποίες η C_f βρίσκεται κάτω από τον άξονα $x'x$.

B. Έστω η συνάρτηση $g(x) = \frac{f(x)}{x-4}$

α. Να βρείτε τις τιμές του $x \in R$ για τις οποίες η γραφική παράσταση C_g της συνάρτησης g βρίσκεται πάνω από τον άξονα $x'x$.

β. Να κάνετε την γραφική παράσταση της g .

Δημήτριος Α. Ντρίζος, Σχ. Σύμβ. Μαθηματικών