

ΑΝΩΤΑΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΤΟΥΣ 2006
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Κλάδος: **ΠΕ 03 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗ **ΔΕΥΤΕΡΗ** ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

Κυριακή 28-1-2007

ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ (συντελεστής βαρύτητας 60%)

Να απαντήσετε στα επόμενα δύο (2) ισοδύναμα **ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ**. Για τις απαντήσεις σας να χρησιμοποιήσετε το ειδικό **ΤΕΤΡΑΔΙΟ**.

ΕΡΩΤΗΜΑ 1^ο:

Πρόκειται να διδάξετε σε μαθητές Γ' Λυκείου τον υπολογισμό του εμβαδού του επιπέδου χωρίου που περικλείεται από τις γραφικές παραστάσεις δύο συναρτήσεων f και g , που είναι ορισμένες και συνεχείς στο $[\alpha, \beta]$ και τις ευθείες $x = \alpha$ και $x = \beta$. Να προτείνετε έναν τρόπο παρουσίασης αυτού του θέματος, σε ένα δίωρο μάθημα, ώστε να καλύπτονται όλες οι δυνατές περιπτώσεις. Να θεωρηθεί δεδομένο ότι οι μαθητές γνωρίζουν ότι για μια συνάρτηση $f : [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$ συνεχή και με $f(x) \geq 0$ για κάθε $x \in [\alpha, \beta]$, το εμβαδόν του χωρίου Ω που ορίζεται από τη γραφική παράσταση της f , τις ευθείες $x = \alpha$, $x = \beta$ και τον άξονα $x'x$ είναι:

$$E(\Omega) = \int_{\alpha}^{\beta} f(x) dx.$$

ΕΡΩΤΗΜΑ 2^ο:

Μετά την ολοκλήρωση της ύλης των μαθηματικών της Β' Λυκείου θετικής κατεύθυνσης, στην ώρα των ασκήσεων παρακολουθήσατε τον επόμενο διάλογο μεταξύ δύο μαθητών, που συζητούν για τη σύγκριση μεταξύ των αριθμών 1,23999... και 1,24:

Μαθητής Α: Ξέρουμε ότι, για να συγκρίνουμε δύο δεκαδικούς αριθμούς, συγκρίνουμε πρώτα τα ακέραια μέρη. Μεγαλύτερος είναι αυτός που έχει μεγαλύτερο ακέραιο μέρος. Αν αυτά είναι ίσα, συνεχίζουμε συγκρίνοντας τα ψηφία μετά την υποδιαστολή. Μεγαλύτερος είναι αυτός που έχει μεγαλύτερο το πρώτο διαφορετικό δεκαδικό ψηφίο. Επομένως ο 1,24 είναι μεγαλύτερος από τον 1,23999...

Μαθητής Β: Μπορείς να μου πεις έναν αριθμό που βρίσκεται ανάμεσα σε αυτούς;

Μαθητής Α: (μετά από σκέψη) Ο αριθμός 1,23999...1

Μαθητής Β: Πόσα 9 υπάρχουν πριν το 1;

Μαθητής Α: (Σκέφτεται και δεν απαντά)

Μαθητής Β: Μήπως ο 1,24 είναι ο αμέσως επόμενος του 1,23999...;

Μαθητής Α: (μετά από σκέψη) Μάλλον.

Οι δύο μαθητές σάς κοιτάζουν με απορία, ζητώντας βοήθεια.

- α) Ποια γνωστικά προβλήματα κρίνετε ότι έχουν οι μαθητές αυτοί, με βάση την παραπάνω συζήτηση;
- β) Πώς θα τους βοηθήσατε να τα ξεπεράσουν;