



ΓΡΑΦΕΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ  
ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Β'  
Προϊστάμενος: Παύλος Μάραντος  
Τηλ. Γραφείου: 2131335351  
email: pmarantos@iep.edu.gr

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ  
& Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ  
Αριθ. Πρωτ. .... 2489  
Ημερ. παρ. .... 7-3-16

**Θέμα: Εξεταστέα ύλη των Μαθηματικών της Γ' τάξης Ημερησίων ΓΕΛ.**

**Σχετ :** Έγγραφο της Περιφερειακής Διεύθυνσης Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης Κρήτης,  
με Αρ. Πρωτ. 1289/09-02-2016.

Με το ανωτέρω σχετικό ζητούνται διευκρινίσεις, από τον Σχολικό Σύμβουλο Μαθηματικών Ν. Ηρακλείου Κρήτης κ. Κωνσταντόπουλο Κωνσταντίνο, για τον τρόπο εφαρμογής της εγκυκλίου 166741/Δ2/20-10-2015/ΥΠΕΘ και ειδικότερα για ό,τι ορίζεται στην παράγραφο 3.5, σύμφωνα με την οποία :

- «Η εισαγωγή της συνάρτησης  $\int_a^x f(t)dt$  γίνεται για να αποδειχθεί το Θεμελιώδες Θεώρημα του ολοκληρωτικού λογισμού και να αναδεχθεί η σύνδεση του Διαφορικού με τον Ολοκληρωτικό Λογισμό. Για το λόγο αυτό δεν θα διδαχθούν ασκήσεις που αναφέρονται στην παραγωγή της συνάρτησης  $\int_a^x f(t)dt$  και γενικότερα της συνάρτησης  $\int_a^{g(x)} f(t)dt$ ».

Πιο συγκεκριμένα, με την ως άνω επιστολή ζητείται να διευκρινιστεί «αν πρέπει ή όχι να διδαχθούν, από το σχολικό βιβλίο», σχόλια, εφαρμογές, ασκήσεις και ερωτήσεις κατανόησης τα οποία σχετίζονται με την ως άνω παράγραφο.

Σχετικά, έχουμε να παρατηρήσουμε ότι η «οδηγία»: δεν θα διδαχθούν ασκήσεις που αναφέρονται στην παραγωγή της συνάρτησης  $\int_a^x f(t)dt$  και γενικότερα της συνάρτησης  $\int_a^{g(x)} f(t)dt$ , είναι σαφής και ως εκ τούτου καλύπτει τα ερωτήματα του καταλόγου του κ. Συμβούλου. Ενδεικτικά, ως προς τούτο, παραθέτουμε απαντήσεις σε δύο (τα υπ' αριθμ. 2 και 6) από αυτά.

1. **Ερώτημα:** «Θα διδαχθεί ή όχι η εφαρμογή 1 i) & ii) στη σελ.335 του Σχολικού βιβλίου;».

**Απάντηση:** Είναι σαφές ότι το πρώτο ερώτημα θα διδαχθεί, ενώ το δεύτερο ερώτημα δεν θα διδαχθεί καθόσον η απάντηση του απαιτεί την παραγωγή της συνάρτησης  $F(x) = \int_1^x \sqrt{t^2 - 1} dt$ .

2. **Ερώτημα:** «Θα διδαχθεί ή όχι η ερώτηση κατανόησης 5 στη σελ. 359 του Σχολικού βιβλίου;».

**Απάντηση:** Οι Ζητούμενες τιμές της F είναι ορισμένα ολοκληρώματα (π.χ  $F(2) = \int_0^2 f(t)dt$ ) τα οποία υπολογίζονται γεωμετρικά και χωρίς να απαιτείται η εύρεση των τύπων της f και F. Είναι λοιπόν αυτονόητο ότι θα διδαχθεί.

Παύλος Μάραντος

## Περιφερειακός Διευθυντής Εκπαίδευσης

---

**Από:** "E-protocol" <protocol@iep.edu.gr>  
**Προς:** <dentis@kritis.pde.sch.gr>  
**Αποστολή:** Παρασκευή, 4 Μαρτίου 2016 1:30 μμ  
**Επισύναψη:** Εξεταστέα ύλη των Μαθηματικών της Γ' τάξης Ημερησίων ΓΕΛ\_signed.pdf; ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΓΙΑ ΥΛΗ ΜΑΘ Γ'ΓΕΛ\_signed.pdf  
**Θέμα:** Απάντηση σε ερώτημα για την εξεταστέα ύλη των Μαθηματικών της Γ' τάξης Ημερησίων ΓΕΛ.

Σας διαβιβάζουμε την Εισήγηση του Προϊσταμένου του Γραφείου Έρευνας, Σχεδιασμού και Εφαρμογών Β', κ. Π. Μάραντου.

Από τη Γραμματεία του ΙΕΠ  
τηλ.2131335100