



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ  
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΕΝΙΑΙΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ  
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ Δ/ΘΜΙΑΣ

-----  
Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου  
37  
Τ.Κ. – Πόλη: 15180 Μαρούσι  
Ιστοσελίδα: [www.minedu.gov.gr](http://www.minedu.gov.gr)

ΚΟΙΝ. :

- «Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων "Διόφαντος"» (Ι.Τ.Υ.Ε.),  
Δαβάκη 10  
11526 Αμπελόκηποι  
Αθήνα
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής

Να διατηρηθεί μέχρι .....

Βαθμός Ασφαλείας .....

Μαρούσι, 04-04-2012  
Αριθ. Πρωτ. 37721/Γ2  
Βαθ. Προτερ. ....

ΑΠΟΦΑΣΗ

**ΘΕΜΑ: Έγκριση και εκτύπωση διδακτικού βιβλίου Άλγεβρας της Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου για το σχολικό έτος 2012-13.**

**Έχοντας υπόψη:**

1. Τις διατάξεις του άρθρου 60 του Ν. 1566/85, όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις της παραγρ. 3 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97 «Ενιαίο Λύκειο, πρόσβαση των αποφοίτων του στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 188-Α/23-9-1997), σε συνδυασμό με τις διατάξεις: α) του άρθρου 88 του νόμου 1566/85 και τις διατάξεις του Ν.Δ. 749/70 (ΦΕΚ 277-Α), β) του άρθρου 30 του Ν. 1304/82 (ΦΕΚ 144-Α), γ) του άρθρου 33 του Ν. 1143/81 (ΦΕΚ 80), οι οποίες εξακολουθούν να ισχύουν επειδή δεν έχουν εκδοθεί τα υπό του άρθρου 88 του ν. 1566/85 Προεδρικά Διατάγματα ή Κανονιστικές Αποφάσεις, όπως προβλέπεται και από τις διατάξεις της παραγρ. 2 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97, καθώς και τις διατάξεις του άρθρου 27 του Ν. 1824/88, το οποίο προστέθηκε ως παράγραφος 12 στο άρθρο 60 του Ν.1566/85.
2. Τις διατάξεις των άρθρων 22 έως 34 του Ν. 3966/2011 (ΦΕΚ Α΄ 118).
3. Τη με αρ. πρωτ. 376/19-03-2012 εισήγηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.
4. Την 27528/ΣΤ5/15-03-2012 (ΦΕΚ Β΄ 763) κοινή Απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων με θέμα: «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στην Υφυπουργό Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων Παρασκευή Χριστοφιλοπούλου».

5. Τις ανάγκες των μαθητών και των καθηγητών του Γενικού Λυκείου σε διδακτικά βιβλία για το σχολικό έτος 2012-2013.

### Αποφασίζουμε

Εγκρίνουμε την εκτύπωση από το «Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων "Διόφαντος"» (Ι.Τ.Υ.Ε.) για την κάλυψη των διδακτικών αναγκών των μαθητών της Β΄ τάξης του Γενικού Λυκείου σχολικού έτους 2012-13 του βιβλίου **Άλγεβρας Β΄ Λυκείου** με τις εξής τροποποιήσεις :

Το βιβλίο Άλγεβρας έχει βασιστεί κυρίως στο βιβλίο ΑΛΓΕΒΡΑ Β΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ, των Σ. Ανδρεαδάκη, Β. Κατσαργύρη, Σ. Παπασταυρίδη, Γ. Πολύζου και Α. Σβέρκου (έκδοση 2010) και εν μέρει στο βιβλίο ΑΛΓΕΒΡΑ Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ (2010), των Σ. Ανδρεαδάκη, Β. Κατσαργύρη, Σ. Παπασταυρίδη, Γ. Πολύζου και Α. Σβέρκου.

Από το βιβλίο της Β΄ Λυκείου αφαιρέθηκε το κεφάλαιο «Πρόοδοι», ενώ προστέθηκαν δυο κεφάλαια: το κεφάλαιο «Συστήματα» και το κεφάλαιο «Ιδιότητες Συναρτήσεων», τα οποία προέρχονται από το βιβλίο της Α΄ Λυκείου. Επίσης το κεφάλαιο «Τριγωνομετρία» του βιβλίου της Β΄ Λυκείου εμπλουτίστηκε με το κεφάλαιο «Τριγωνομετρία» του βιβλίου της Α΄ Λυκείου. Τέλος, στο κεφάλαιο «Πολυώνυμα – Πολυωνυμικές εξισώσεις» του βιβλίου της Β΄ Λυκείου προστέθηκαν αποσπάσματα από την παράγραφο «Ανισώσεις γινόμενο και ανισώσεις πηλίκου» του βιβλίου της Α΄ Λυκείου.

Συγκεκριμένα, τα περιεχόμενα του παρόντος βιβλίου έχουν ως εξής:

- ΠΡΟΛΟΓΟΣ
- ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ: Είναι το 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του βιβλίου της Α΄ Λυκείου. Αλλαγές έχουν γίνει μόνο στην αρίθμηση των παραγράφων (1.1 και 1.2) και στην τελευταία σελίδα του κεφαλαίου, όπου ο τίτλος «ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ 6<sup>ου</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ» έγινε «ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ 1<sup>ου</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ».
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> – ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ: Το κεφάλαιο αυτό αποτελείται από δύο παραγράφους που προέρχονται από το βιβλίο της Α΄ Λυκείου. Η παράγραφος 2.1 «Μονοτονία – Ακρότατα – Συμμετρίες συνάρτησης» είναι η παράγραφος 4.5 του βιβλίου της Α΄. Η παράγραφος 2.2 «Κατακόρυφη – Οριζόντια μετατόπιση καμπύλης» είναι η παράγραφος 4.4 του βιβλίου της Α΄. Οι αλλαγές που έγιναν, εκτός από την αρίθμηση των παραγράφων, είναι οι εξής:
  1. Προστέθηκαν δύο εισαγωγικές προτάσεις στην αρχή του κεφαλαίου.
  2. Στις Ασκήσεις της παραγράφου 2.2 προστέθηκε μία άσκηση με αριθμό 4. (Πρόκειται για την Άσκηση 1 της παραγράφου 5.3 του βιβλίου της Α΄.) Κατά συνέπεια, άλλαξε και η αρίθμηση των δύο ασκήσεων που ακολουθούν.

3. Στο τέλος του 2<sup>ου</sup> κεφαλαίου προστέθηκαν οι «Ερωτήσεις Κατανόησης» του 4<sup>ου</sup> Κεφαλαίου του βιβλίου της Α΄, από τις οποίες όμως αφαιρέθηκαν οι ερωτήσεις Ι)1 και Ι)2 και άλλαξε αντίστοιχα η αρίθμηση των ερωτήσεων που ακολουθούν.
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> – ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ: Οι 3 πρώτες παράγραφοι 3.1, 3.2 και 3.3 αυτού του κεφαλαίου είναι οι παράγραφοι 7.1, 7.2 και 7.3 αντίστοιχα του βιβλίου της Α΄ Λυκείου. Μετά την παράγραφο 3.3 ακολουθούν οι Ερωτήσεις Κατανόησης του 7<sup>ου</sup> Κεφαλαίου του βιβλίου της Α΄, οι οποίες έχουν μετονομαστεί απλά σε «Ερωτήσεις Κατανόησης». Ακολουθούν με τη σειρά όλες οι παράγραφοι (1.1 ως 1.7) του 1<sup>ου</sup> Κεφαλαίου του βιβλίου της Β΄ Λυκείου, αριθμημένες από 3.4 ως 3.10. Στο τέλος του 3<sup>ου</sup> Κεφαλαίου έχει προστεθεί το «Ιστορικό Σημείωμα» που βρισκόταν στο τέλος του 7<sup>ου</sup> Κεφαλαίου του βιβλίου της Α΄ Λυκείου.
  - ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> – ΠΟΛΥΩΝΥΜΑ – ΠΟΛΥΩΝΥΜΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ: Πρόκειται για το 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του βιβλίου της Β΄ Λυκείου. Οι αλλαγές που έγιναν, εκτός από την αρίθμηση των παραγράφων, είναι οι εξής:
    1. Η παράγραφος 4.3 μετονομάστηκε σε «Πολυωνυμικές εξισώσεις και ανισώσεις» και η παράγραφος 4.4 μετονομάστηκε σε «Εξισώσεις και ανισώσεις που ανάγονται σε πολυωνυμικές.»
    2. Στην παράγραφο 4.3, μεταξύ του 2<sup>ου</sup> και του 3<sup>ου</sup> Παραδείγματος προστέθηκαν οι υποπαράγραφοι «Πρόσημο γινομένου» και «Ανισώσεις της μορφής  $A(x) \cdot B(x) \cdots \Phi(x) > 0$ » της παραγράφου 3.3 («Ανισώσεις γινόμενο και ανισώσεις ηλίκο») του βιβλίου της Α΄ Λυκείου. Ακολουθεί το 3<sup>ο</sup> Παράδειγμα με τον τίτλο «Παράδειγμα».
    3. Στις Ασκήσεις Α΄ ομάδας της παραγράφου 4.3 έχουν προστεθεί δύο ασκήσεις με αριθμούς 4 και 5 και έχει αλλάξει αντίστοιχα η αρίθμηση των ασκήσεων που ακολουθούν.
    4. Μετά το τέλος του 4<sup>ου</sup> Παραδείγματος της παραγράφου 4.4 έχει προστεθεί η υποπαράγραφος «Ανισώσεις της μορφής  $\frac{A(x)}{B(x)} > 0$  » της παραγράφου 3.3 («Ανισώσεις γινόμενο και ανισώσεις ηλίκο») του βιβλίου της Α΄ Λυκείου.
    5. Στις Ασκήσεις Α΄ Ομάδας της παραγράφου 4.4 έχουν γίνει οι ακόλουθες αλλαγές: Η Άσκηση 1 παρέμεινε στη θέση της, η Άσκηση 2 έγινε Άσκηση 6, οι Ασκήσεις 3 και 4 έγιναν 2 και 3 αντίστοιχα, ενώ προστέθηκαν δύο ασκήσεις με αριθμούς 4 και 5. Οι ασκήσεις της Β΄ Ομάδας και οι Γενικές Ασκήσεις του κεφαλαίου παρέμειναν ίδιες.
  - ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> – ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΛΟΓΑΡΙΘΜΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ: Είναι το 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του βιβλίου της Β΄ Λυκείου. Αλλάζει μόνο η αρίθμηση των παραγράφων.
  - ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ (Δ΄ ΟΜΑΔΑΣ): Προέρχονται από το βιβλίο της Β΄ Λυκείου. Έχουν αφαιρεθεί οι Ασκήσεις 6, 7, 8 και 15 και έχει αλλάξει αντίστοιχα η αρίθμηση των ασκήσεων που παραμένουν.

- ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ – ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ:
  1. Οι απαντήσεις του 1<sup>ου</sup> Κεφαλαίου είναι οι απαντήσεις του 6<sup>ου</sup> Κεφαλαίου του βιβλίου της Α' Λυκείου. Αλλάζει μόνο η αρίθμηση των παραγράφων.
  2. Οι απαντήσεις της παραγράφου 2.1 είναι οι απαντήσεις της 4.5 του βιβλίου της Α' Λυκείου. Οι απαντήσεις της παραγράφου 2.2 είναι αυτές της 4.4 του βιβλίου της Α' Λυκείου, στις οποίες προστέθηκε μία άσκηση με αριθμό 4 και άλλαξε η αρίθμηση της άλλης.
  3. Οι απαντήσεις των παραγράφων 3.1, 3.2 και 3.3 είναι εκείνες των παραγράφων 7.1, 7.2 και 7.3 αντίστοιχα του βιβλίου της Α' Λυκείου. Οι απαντήσεις των παραγράφων 3.4 ως 3.10 είναι εκείνες των παραγράφων 1.1 ως 1.7 του βιβλίου της Β' Λυκείου. Οι απαντήσεις των Γενικών Ασκήσεων είναι οι απαντήσεις των Γενικών Ασκήσεων του Κεφαλαίου 1.
  4. Οι απαντήσεις του Κεφαλαίου 4 είναι οι απαντήσεις των αντίστοιχων παραγράφων του Κεφαλαίου 2 του βιβλίου της Β' Λυκείου, με τις ακόλουθες αλλαγές: Στην παράγραφο 4.3 οι Ασκήσεις Α' Ομάδας 4, 5, 6, 7 έχουν γίνει 6, 7, 8, 9. Στην παράγραφο 4.4 η Άσκηση 2 έγινε Άσκηση 6 και οι 3,4 έγιναν 2,3.
  5. Οι απαντήσεις του Κεφαλαίου 5 είναι εκείνες των αντίστοιχων παραγράφων του Κεφαλαίου 4 του βιβλίου της Β' Λυκείου, χωρίς άλλες αλλαγές.
  6. Οι απαντήσεις των Ασκήσεων Επανάληψης στο τέλος του βιβλίου είναι οι απαντήσεις των Ασκήσεων Επανάληψης του βιβλίου της Β' Λυκείου, με τις ακόλουθες αλλαγές: Έχουν αφαιρεθεί οι Ασκήσεις 6, 7, 8 και 15 και έχει αλλάξει αντίστοιχα η αρίθμηση κάποιων ασκήσεων.

#### ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΟ ΒΙΒΛΙΟ «ΛΥΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ»

##### ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

1. Οι λύσεις του 1<sup>ου</sup> Κεφαλαίου είναι οι λύσεις του 6<sup>ου</sup> Κεφαλαίου του βιβλίου της Α' Λυκείου. Αλλάζει μόνο η αρίθμηση των παραγράφων.
2. Οι λύσεις της παραγράφου 2.1 είναι οι λύσεις της 4.5 του αντίστοιχου βιβλίου της Α' Λυκείου. Οι λύσεις της παραγράφου 2.2 είναι αυτές της 4.4 του βιβλίου της Α' Λυκείου, στις οποίες προστέθηκε μία άσκηση με αριθμό 4 και άλλαξε η αρίθμηση των δύο επόμενων.
3. Οι λύσεις των παραγράφων 3.1, 3.2 και 3.3 είναι εκείνες των παραγράφων 7.1, 7.2 και 7.3 του αντίστοιχου βιβλίου της Α' Λυκείου. Οι λύσεις των παραγράφων 3.4 ως 3.10 είναι εκείνες των παραγράφων 1.1 ως 1.7 του βιβλίου της Β' Λυκείου. Οι λύσεις των Γενικών Ασκήσεων είναι οι λύσεις των Γενικών Ασκήσεων του Κεφαλαίου 1.
4. Οι λύσεις του Κεφαλαίου 4 είναι οι λύσεις των αντίστοιχων παραγράφων του Κεφαλαίου 2 του βιβλίου της Β' Λυκείου, με τις ακόλουθες αλλαγές: Στην παράγραφο 4.3 οι Ασκήσεις Α' Ομάδας 4, 5, 6, 7, 8 έχουν γίνει 6, 7, 8, 9, 10. Έχουν προστεθεί οι λύσεις των Ασκήσεων 4, 5 που προέρχονται από την παράγραφο 3.3 του αντίστοιχου βιβλίου της Α' Λυκείου. Στην

παράγραφο 4.4 η Άσκηση 2 έγινε Άσκηση 6 και οι 3, 4 έγιναν 2, 3. Επιπλέον, προστέθηκαν οι λύσεις των Ασκήσεων 4, 5 που προέρχονται από την παράγραφο 3.3 του βιβλίου της Α' Λυκείου.

5. Οι λύσεις του Κεφαλαίου 5 είναι εκείνες των αντίστοιχων παραγράφων του Κεφαλαίου 4 του βιβλίου της Β' Λυκείου, χωρίς άλλες αλλαγές.
6. Οι λύσεις των Ασκήσεων Επανάληψης στο τέλος του βιβλίου είναι οι λύσεις των Ασκήσεων Επανάληψης του βιβλίου της Β' Λυκείου, με τις ακόλουθες αλλαγές: Έχουν αφαιρεθεί οι Ασκήσεις 6, 7, 8 και 15 και έχει αλλάξει αντίστοιχα η αρίθμηση κάποιων ασκήσεων.

Τα παραπάνω βιβλία θα εκτυπωθούν για τους μαθητές της Β' τάξης Γενικού Λυκείου και τους καθηγητές που θα διδάξουν το αντίστοιχο μάθημα, για το σχολικό έτος 2012-13.

Ο αριθμός των αντιτύπων θα καθοριστεί από «Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων "Διόφαντος"» (Ι.Τ.Υ.Ε.) μετά τη συγκέντρωση των απαραίτητων στοιχείων.

Η σχετική δαπάνη θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του «Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων "Διόφαντος"» (Ι.Τ.Υ.Ε.).

Το «Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων "Διόφαντος"» (Ι.Τ.Υ.Ε.) να προχωρήσει στις απαραίτητες ενέργειες.

**Η ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ**

**ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ  
ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ**

**Εσωτ. Διανομή**

- Γρ. Υφυπουργού
- Γρ. Γενικού Γραμματέα
- Γρ. Ειδικού Γραμματέα
- Δ/ση Σπουδών Δ.Ε. Τμήμα Α'