

**Επιμέλεια:**

**Καραγιάννης Β. Ιωάννης**  
*Σχολικός Σύμβουλος Μαθηματικών*

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΚΑΙ ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ**

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ**

**ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**Σχολικό Έτος: 2016-2017**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|  |    |
|--|----|
| <u>ΑΛΓΕΒΡΑ Α΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ</u> .....                                  | 3  |
| <u>ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ</u> .....                               | 4  |
| <u>ΑΛΓΕΒΡΑΣ Β΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ</u> .....                                 | 6  |
| <u>ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Β΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ</u> .....                               | 8  |
| <u>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ</u> .....     | 9  |
| <u>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ Γ΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ</u> .....      | 10 |
| <u>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ</u> ..... | 11 |

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-2017

ΤΑΞΗ Α΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Α Λ Γ Ε Β Ρ Α

Από το βιβλίο «Άλγεβρα και Στοιχεία Πιθανοτήτων Α΄ Γενικού Λυκείου» (έκδοση 2015)

| ΚΕΦΑΛΑΙΟ   | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ   | Δ.Ω.      | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ  |
|--|--|-----------|---|
| <b>Εσαγωγικό</b>   | Ε2. Σύνολα   | 2         |   |
| <b>2<sup>ο</sup></b><br><b>Οι Πραγματικοί Αριθμοί</b>          | 2.1. Οι Πράξεις και οι Ιδιότητες τους                  | 5         | .   |
|  | 2.2. Διάταξη Πραγματικών Αριθμών                       | 5         | Εκτός της απόδειξης της ιδιότητας 4                       |
|  | 2.3. Απόλυτη Τιμή Πραγματικού Αριθμού                  | 6         |   |
|  | 2.4. Ρίζες Πραγματικών Αριθμών                         | 3         | Εκτός των αποδείξεων των ιδιοτήτων 3 και 4.               |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>19</b> |   |
| <b>3<sup>ο</sup></b><br><b>Εξισώσεις</b>                       | 3.1. Εξισώσεις 1 <sup>ου</sup> Βαθμού                  | 5         |   |
|  | 3.2. Η Εξίσωση $x^y = \alpha$                          | 2         |   |
|  | 3.3. Εξισώσεις 2 <sup>ου</sup> Βαθμού                  | 7         |   |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>14</b> |   |
| <b>4<sup>ο</sup></b><br><b>Ανισώσεις</b>                       | 4.1. Ανισώσεις 1 <sup>ου</sup> Βαθμού                  | 4         |   |
|  | 4.2. Ανισώσεις 2 <sup>ου</sup> Βαθμού                  | 5         |   |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>9</b>  |   |
| <b>5<sup>ο</sup></b><br><b>Πρόοδοι</b>                         | 5.1. Ακολουθίες  | 2         |   |
|  | 5.2. Αριθμητική πρόοδος                                | 4         | Εκτός της υποπαραγράφου «άθροισμα n διαδοχικών όρων Α.Π.) |
|  | 5.3. Γεωμετρική πρόοδος                                | 4         | Εκτός της υποπαραγράφου «άθροισμα n διαδοχικών όρων Γ.Π.) |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>10</b> |   |
| <b>6<sup>ο</sup></b><br><b>Βασικές Έννοιες των Συναρτήσεων</b> | 6.1. Η Έννοια της Συνάρτησης                           | 7         | Εκτός της υποπαραγράφου «Απόσταση σημείων»                |
|  | 6.2. Γραφική Παράσταση Συνάρτησης                      |           |   |
|  | 6.3. Η Συνάρτηση $f(x) = ax + \beta$                   | 4         | Εκτός της κλίσης ευθείας ως λόγος μεταβολής.              |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>11</b> |   |
| <b>7<sup>ο</sup></b><br><b>Μελέτη Βασικών Συναρτήσεων</b>      | 7.1. Μελέτη της Συνάρτησης: $f(x) = ax^2$              | 5         |   |
|  | 7.3. Μελέτη της Συνάρτησης $f(x) = ax^2 + bx + \gamma$ | 5         |   |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>10</b> |   |
|  | <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>                                   | <b>75</b> |   |

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-2017

ΤΑΞΗ Α΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Γ Ε Ω Μ Ε Τ Ρ Ι Α

Από το βιβλίο «Ευκλείδεια Γεωμετρία Α΄ Λυκείου» των Αργυρόπουλου Η., Βλάμου Π. κ.α (Έκδοση 2015)

| ΚΕΦΑΛΑΙΟ  | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ   | Δ.Ω.          | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ  |  |
|---|--|---------------|---|--|
| <b>1<sup>ο</sup></b><br><br>Εισαγωγή<br>στην Ευκλείδεια Γεωμετρία | 1.1. Το αντικείμενο της Ευκλείδειας Γεωμετρίας .               | 1             |   |  |
|   | 1.2. Ιστορική αναδρομή στη γένεση και ανάπτυξη της Γεωμετρίας. |               |   |  |
| <b>3<sup>ο</sup></b><br><br>Τρίγωνα                               | 3.1. Είδη και στοιχεία τριγώνων                                | 2             | .   |  |
|   | 3.2. 1 <sup>ο</sup> Κριτήριο ισότητας τριγώνων                 |               | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος.   |  |
|   | 3.3. 2 <sup>ο</sup> Κριτήριο ισότητας τριγώνων                 | 3             | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος.   |  |
|   | 3.4. 3 <sup>ο</sup> Κριτήριο ισότητας τριγώνων                 |               | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος.   |  |
|   | 3.5. Ύπαρξη και μοναδικότητα καθέτου                           | 3             | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος.   |  |
|   | 3.6. Κριτήρια ισότητας ορθογώνιων τριγώνων.                    |               | Εκτός της απόδειξης των θεωρημάτων I και II.  |  |
|   | 3.7. Κύκλος - Μεσοκάθετος – Διχοτόμος                          | 1             |   |  |
|   | 3.10. Σχέση εξωτερικής και απέναντι γωνίας                     | 2             | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος  |  |
|   | 3.11. Ανισοτικές σχέσεις πλευρών και γωνιών                    |               | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος.   |  |
|   | 3.12. Τριγωνική ανισότητα                                      |               | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος.   |  |
|   | 3.13. Κάθετες και πλάγιες                                      |               | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος II.  |  |
|   | 3.14. Σχετικές θέσεις ευθείας και κύκλου                       | 2             | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος I.   |  |
|   | 3.15. Εφαπτόμενα τμήματα                                       |               |   |  |
|   | 3.16. Σχετικές θέσεις δύο κύκλων                               |               |   |  |
|   | 3.17. Απλές γεωμετρικές κατασκευές                             | 1             |   |  |
|   | 3.18. Βασικές κατασκευές τριγώνων                              |               |   |  |
|   |  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | 14  |  |
|   |  |               |   |  |
|   |  |               |   |  |
|   |  |               |   |  |
|   | 4.1. Εισαγωγή  | 4             |   |  |
|   | 4.2. Τέμνουσα δύο ευθειών - Ευκλείδειο αίτημα                  |               | Εκτός της απόδειξης του Πορίσματος II της σελ. 81 και των προτάσεων I,II,III και IV |  |
| <b>4<sup>ο</sup></b><br><br>Παράλληλες ευθείες                    | 4.4. Γωνίες με πλευρές παράλληλες                              |               |   |  |
|   | 4.5. Αξιοσημείωτοι κύκλοι τριγώνου .                           |               | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος που αναφέρεται στον                              |  |

|   |  |            |                                     |
|---|--|------------|-------------------------------------|
|   |  |            | εγγεγραμμένο κύκλο τριγώνου.        |
|   | 4.6. Άθροισμα γωνιών τριγώνου  | 3          |                                     |
|   | 4.8. Άθροισμα γωνιών κυρτού $n$ -γώνου   |            | Εκτός της απόδειξης του Πορίσματος. |
|   | Ιστορικό σημείωμα  | 1-2        |                                     |
|   | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>8-9</b> |                                     |
|   |  |            |                                     |
|   | 5.1. Εισαγωγή  | 4          |                                     |
|   | 5.2. Παραλληλόγραμμα   |            |                                     |
|   | 5.3. Ορθογώνιο   | 5          |                                     |
|   | 5.4. Ρόμβος  |            |                                     |
|   | 5.5. Τετράγωνο   |            |                                     |
| <b>5<sup>ο</sup></b><br><b>Παραλληλόγραμμα – Τραπέζια</b> | 5.6 Εφαρμογές στα τρίγωνα  | 5          | Εκτός της απόδειξης του Θ.ΙΙΙ       |
|   | 5.7. Βαρύκεντρο τριγώνου   |            | Εκτός της απόδειξης του Θ           |
|   | 5.8. Το ορθόκεντρο τριγώνου  |            | Χωρίς το πόρισμα                    |
|   | 5.9. Μια ιδιότητα του ορθογώνιου τριγώνου  |            |                                     |
|   | 5.10. Τραπέζιο   | 5          |                                     |
|   | 5.11. Ισοσκελές τραπέζιο   |            |                                     |
|   | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>19</b>  |                                     |
|   |  |            |                                     |
| <b>6<sup>ο</sup></b><br><b>Εγγεγραμμένα σχήματα</b>       | 6.1. Εισαγωγικά – Ορισμοί  | 2          |                                     |
|   | 6.2. Σχέση εγγεγραμμένης και αντίστοιχης επίκεντρης                              |            | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος. |
|   | 6.3. Γωνία χορδής και εφαπτομένης  |            | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος. |
|   | 6.4. Βασικοί γεωμετρικοί τόποι στον κύκλο –Τόξο κύκλου που δέχεται γνωστή γωνία. | 5          |                                     |
|   | 6.5. Το εγγεγραμμένο τετράπλευρο   |            |                                     |
|   | 6.6. Το εγγράψιμο τετράπλευρο  |            | Εκτός της απόδειξης του θεωρήματος. |
|   | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>7</b>   |                                     |
|   | <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>50</b>  |                                     |

| ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-2017                       |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
| ΤΑΞΗ Β΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ Γ΄ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ          |   |           |  |
| Α Λ Γ Ε Β Ρ Α   |   |           |  |
| Από το βιβλίο «Άλγεβρα Β΄ Γενικού Λυκείου»                  |   |           |  |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ  | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ  | Δ.Ω       | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ   |
| <b>1<sup>ο</sup> Συστήματα</b>                              | 1.2. Μη Γραμμικά Συστήματα                                | 3         |  |
|   | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>3</b>  |  |
| <b>2<sup>ο</sup> Ιδιότητες Συναρτήσεων</b>                  | 2.1. Μονοτονία-Ακρότατα-Συμμετρίες<br>Συνάρτησης.         | 5         |  |
|   | 2.2. Κατακόρυφη-Οριζόντια-Μετατόπιση<br>Καμπύλης.         |           |  |
| <b>3<sup>ο</sup> Τριγωνομετρία</b>                          | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>5</b>  |  |
|   | 3.1. Τριγωνομετρικοί Αριθμοί Γωνίας                       | 6         |  |
|   | 3.2.. Βασικές Τριγωνομετρικές<br>Ταυτότητες               | 4         | Χωρίς την απόδειξη της ταυτότητας 4                                      |
|   | 3.3. Αναγωγή στο 1ο Τεταρτημόριο                          | 3         |  |
|   | 3.4. Οι τριγωνομετρικές συναρτήσεις                       | 5         |  |
|   | 3.5. Βασικές τριγωνομετρικές εξισώσεις                    | 5         |  |
|   | 3.6. Τριγωνομετρικοί αριθμοί<br>αθροίσματος γωνιών.       | 2         | Χωρίς τις αποδείξεις των τύπων   |
|   | 3.7. Τριγωνομετρικοί αριθμοί της<br>γωνίας 2α.            |           | Χωρίς τις αποδείξεις των τύπων   |
| <b>4<sup>ο</sup> Πολυωνυμικές εξισώσεις</b>                 | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>20</b> |  |
|   | Πολύωνυμα.  |           |  |
|   | Διαίρεση πολυωνύμων.                                      |           |  |
|   | Πολυωνυμικές εξισώσεις και ανισώσεις.                     |           |  |
|   | Εξισώσεις και ανισώσεις που ανάγονται<br>σε πολυωνυμικές. |           | Χωρίς την υποπαράγραφο<br>«Προσδιορισμός ρίζας με προσέγγιση».           |
| <b>5<sup>ο</sup> Εκθετική και<br/>Λογαριθμική συνάρτηση</b> | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>18</b> |  |
|   | Εκθετική συνάρτηση.                                       |           |  |
|   | Λογάριθμοι .  |           | Χωρίς την απόδειξη του τύπου αλλαγής<br>της βάσης                        |
|   | Λογαριθμική συνάρτηση .                                   |           | Να διδαχθούν μόνο οι λογαριθμικές<br>συναρτήσεις με βάση το 10 και το e. |
|   | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>18</b> |  |
| <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>  |   | <b>64</b> |  |

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-2017

ΤΑΞΗ Β΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Γ Ε Ω Μ Ε Τ Ρ Ι Α

Από το βιβλίο «Ευκλείδεια Γεωμετρία Β΄ Ενιαίου Λυκείου» των. Αργυρόπουλου Η, Βλάμου Π., Κατσούλη Γ.,  
Μαρκάκη Σ. και Σιδέρη Π.

| ΚΕΦΑΛΑΙΟ                              | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ  | Δ.Ω.     | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ   |
|---------------------------------------|---|----------|--|
| <b>7<sup>ο</sup> Αναλογίες</b>        | 7.1. Εισαγωγή   |          |  |
|                                       | 7.4. Ανάλογα ευθύγραμμα τμήματα – Αναλογίες                         |          |  |
|                                       | 7.5. Μήκος ευθύγραμμου τμήματος                                     |          |  |
|                                       | 7.6. Διείρεση τμημάτων εσωτερικά και εξωτερικά ως προς δοσμένο λόγο |          | Χωρίς την απόδειξη της Πρότασης και χωρίς την υποπαράγραφο “Διερεύνηση”.   |
|                                       | 7.7. Θεώρημα του Θαλή   |          | Χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων και του Πορίσματος και χωρίς τους ορισμούς «συζυγή αρμονικά» και «αρμονική τετράδα».   |
|                                       | 7.8. Θεωρήματα των διχοτόμων τριγώνου                               |          | Χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων και χωρίς τον υπολογισμό των ευθυγράμμων τμημάτων στα οποία η διχοτόμος – εσωτερική ή εξωτερική – διαιρεί την απέναντι πλευρά. |
| <b>8<sup>ο</sup> Ομοιότητα</b>        |   |          | <b>Σημείωση:</b><br><br>Στο Κεφάλαιο 7 δεν θα γίνουν αποδεικτικές ασκήσεις, σύνθετα θέματα καθώς και οι γενικές ασκήσεις του κεφαλαίου αυτού.                      |
|                                       | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>5</b> |  |
| <b>9<sup>ο</sup> Μετρικές σχέσεις</b> | 8.1. Όμοια ευθύγραμμα σχήματα                                       |          |  |
|                                       | 8.2. Κριτήρια ομοιότητας  |          |  |
|                                       |   |          | Να μην διδαχθούν οι αποδεικτικές ασκήσεις, τ σύνθετα θέματα και οι γενικές ασκήσεις από τα κεφάλαια 7 και 8.   |
| <b>10<sup>ο</sup> Εμβαδά</b>          | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>5</b> |  |
|                                       | 9.1. Ορθές προβολές   | <b>5</b> |  |
|                                       | 9.2. Το Πυθαγόρειο θεώρημα  |          |  |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  | 9.3. Γεωμετρικές κατασκευές  |           |  |
|  | 9.4. Γενίκευση του Πυθαγόρειου θεωρήματος .                          | 3         | Χωρίς την εφαρμογή 2.                                  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>8</b>  |  |
|  | 10.1. Πολυγωνικά χωρία   | 5         |  |
|  | 10.2. Εμβαδόν ευθύγραμμου σχήματος<br>Ισοδύναμα ευθύγραμμο σχήματα   |           |  |
|  | 10.3. Εμβαδόν βασικών ευθύγραμμων σχημάτων                           |           |  |
|  | 10.4. Άλλοι τύποι για το εμβαδόν τριγώνου                            | 2         | Χωρίς την απόδειξη των τύπων I και III.                |
|  | 10.5. Λόγος εμβαδών όμοιων τριγώνων – πολυγώνων                      | 3         | Χωρίς την απόδειξη του Θεωρήματος II.                  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>10</b> |  |
| <b>11<sup>ο</sup> Μέτρηση Κύκλου</b>               | 11.1. Ορισμός κανονικού πολυγώνου                                    | 2         |  |
|  | 11.2. Ιδιότητες και στοιχεία κανονικών πολυγώνων                     |           | Χωρίς τις αποδείξεις των Θεωρημάτων και του Πορίσματος |
|  | 11.3. Εγγραφή βασικών κανονικών πολυγώνων σε κύκλο και στοιχεία τους | 2         | Χωρίς τις εφαρμογές 2 , 3.                             |
|  | 11.4. Προσέγγιση του μήκους του κύκλου με κανονικά πολύγωνα          | 7         |  |
|  | 11.5. Μήκος τόξου  |           |  |
|  | 11.6. Προσέγγιση του εμβαδού κύκλου με κανονικά πολύγωνα             |           |  |
|  | 11.7. Εμβαδόν κυκλικού τομέα και κυκλικού τμήματος                   |           |  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>11</b> |  |
| <b>12<sup>ο</sup> Ευθείες και επίπεδα στο χώρο</b> | 12.1. Εισαγωγή   | 2         |  |
|  | 12.2. Η έννοια του επιπέδου και ο καθορισμός του                     |           |  |
|  | 12.3. Σχετικές θέσεις ευθειών και επιπέδων                           |           |  |
|  | 12.4. Ευθείες και επίπεδα παράλληλα-Θεώρημα του Θαλή                 | 2         |  |
|  | 12.5. Γωνία δύο ευθειών-Ορθογώνιες ευθείες                           | 3         |  |
|  | 12.6. Απόσταση σημείου από επίπεδο-Απόσταση δύοπαράλληλων επιπέδων   | 4         |  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>11</b> |  |
|  | <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>50</b> |  |



| ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-2017  |   |     |  |  |
|--|---|-----|--|--|
| ΤΑΞΗ Β΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ Γ' ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ   |   |     |  |  |
| ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ   |   |     |  |  |
| Από το βιβλίο «Μαθηματικά Θετικής και Τεχνολογικής Κατεύθυνσης Β΄ Τάξης Γενικού Λυκείου» των Αδαμόπουλου Λ., Βισκαδουράκη Β., Γαβαλά Δ., Πολύζου Γ. και Σβέρκου Α. |   |     |  |  |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ   | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ  | Δ.Ω | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ   |  |
| 1 <sup>ο</sup><br><br><b>Διανύσματα</b>  | 1.1. Η Έννοια του Διανύσματος                                 | 2   |  |  |
|  | 1.2. Πρόσθεση και Αφαίρεση Διανυσμάτων                        | 2   |  |  |
|  | 1.3. Πολλαπλασιασμός Αριθμού με Διάνυσμα                      | 2   | Χωρίς τις Εφαρμογές 1 και 2.   |  |
|  | 1.4. Συντεταγμένες στο Επίπεδο                                | 4   | Χωρίς την απόδειξη της υποπαράγραφου «Συντεταγμένες Διανύσματος»,<br>χωρίς την Εφαρμογή 2 στη σελ. 35 και χωρίς την απόδειξη της συνθήκης παραλληλίας διανυσμάτων. |  |
|  | 1.5. Εσωτερικό Γινόμενο Διανυσμάτων                           | 6   | Χωρίς την απόδειξη του τύπου της αναλυτικής έκφρασης Εσωτερικού Γινομένου και χωρίς την παράγραφο «Προβολή διανύσματος σε διάνυσμα»                                |  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   |     | <b>16</b>  |  |
| 2 <sup>ο</sup><br><br><b>Η Ευθεία στο Επίπεδο</b>  | 2.1. Εξίσωση Ευθείας  | 4   |  |  |
|  | 2.2. Γενική Μορφή Εξίσωσης Ευθείας                            | 6   | Χωρίς την εφαρμογή 2   |  |
|  | 2.3. Εμβαδόν Τριγώνου   | 4   | Χωρίς τις αποδείξεις των τύπων της απόστασης σημείου από ευθεία, του εμβαδού τριγώνου και χωρίς την Εφαρμογή 1.  |  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   |     | <b>14</b>  |  |
| 3 <sup>ο</sup><br><br><b>Κωνικές Τομές</b>   | 3.1. Ο Κύκλος   | 10  | Χωρίς τις παραμετρικές εξισώσεις του κύκλου.   |  |
|  | 3.2. Η Παραβολή   | 4   | Χωρίς την απόδειξη της εξίσωσης της παραβολής, την απόδειξη του τύπου της εφαπτομένης και την Εφαρμογή 1 στη σελ. 96.  |  |
|  | 3.3. Η Έλλειψη  | 2   | Χωρίς την απόδειξη της εξίσωσης της έλλειψης, τις παραμετρικές εξισώσεις της έλλειψης, την εφαπτομένη της έλλειψης και χωρίς τις εφαρμογές.                        |  |
|  | 3.4. Η Υπερβολή   | 2   | Χωρίς την απόδειξη της εξίσωσης της υπερβολής και την απόδειξη του τύπου των ασύμπτωτων και την εφαπτομένη της υπερβολής.  |  |
|  | 3.5. Μόνο η υποπαράγραφος «σχετική θέση ευθείας και κωνικής». | 2   |  |  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   |     | <b>20</b>  |  |
|  | <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>  |     | <b>50</b>  |  |
| <b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</b>  |   |     |  |  |
| Α) Δεν θα διδαχθούν οι ασκήσεις Β ομάδας των παραγράφων 3.2, 3.3 και 3.4.  |   |     |  |  |
| Β) Από τις γενικές ασκήσεις του 3ου Κεφαλαίου δεν θα διδαχθούν ασκήσεις που αναφέρονται στις παραπάνω παραγράφους (Παραβολή, Έλλειψη και Υπερβολή).                |   |     |  |  |

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ –ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-2017**

**ΤΑΞΗ Γ΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

Από το βιβλίο “Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής” της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Λ. Αδαμόπουλου κ.ά

| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ</b>                                    | <b>ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ</b>  | <b>Δ.Ω.</b> | <b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>   |
|--|--|-------------|---|
| <b>1<sup>ο</sup></b><br><b>Διαφορικός Λογισμός</b> | 1.1. Συναρτήσεις.  |             |   |
|  | 1.2. Η έννοια της παραγώγου.   |             |   |
|  | 1.3. Παράγωγος συνάρτησης  |             |   |
|  | 1.4. Εφαρμογές των Παραγώγων,  |             | Χωρίς το κριτήριο της 2 της παραγώγου.  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  |             |   |
| <b>2<sup>ο</sup></b><br><b>Στατιστική</b>          | 2.1. Βασικές έννοιες   |             | .   |
|  | 2.2.Παρουσίαση Στατιστικών Δεδομένων,  |             | Χωρίς την υποπαράγραφο "Κλάσεις άνισου πλάτους".  |
|  | 2.3. Μέτρα Θέσης και Διασποράς,  |             | Χωρίς τις υποπαράγραφους "Εκατοστημόρια", "Επικρατούσα τιμή" Και "Ενδοτεταρτημοριακό εύρος" |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  |             |   |
| <b>3<sup>ο</sup></b><br><b>Πιθανότητες</b>         | 3.1. Δειγματικός Χώρος- Ενδεχόμενα.  |             |   |
|  | 3.2 Έννοια της Πιθανότητας.  |             |   |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  |             |   |
|  | <b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:</b><br><b>1.</b> Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη θα διδαχτεί σύμφωνα με τις οδηγίες του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.<br><b>2.</b> Τα θεωρήματα, οι προτάσεις, οι αποδείξεις και οι ασκήσεις που φέρουν αστερίσκο δε διδάσκονται και δεν εξετάζονται.<br><b>3.</b> Οι εφαρμογές και τα παραδείγματα των βιβλίων δεν εξετάζονται ούτε ως θεωρία ούτε ως ασκήσεις, μπορούν, όμως, να χρησιμοποιηθούν ως προτάσεις για τη λύση ασκήσεων ή την απόδειξη άλλων προτάσεων.<br><b>4.</b> Οι τύποι 2 και 4 των σελίδων 93 και 94του βιβλίου «Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής» θα δίνονται στους μαθητές τόσο κατά τη διδασκαλία όσο και κατά την εξέταση θεμάτων, των οποίων η αντιμετώπιση απαιτεί τη χρήση τους |             |   |

## ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2016-2017

## ΤΑΞΗ Γ΄ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

## ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ  
ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## ΜΕΡΟΣ Β΄: Ανάλυση

Από το βιβλίο «Μαθηματικά» Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών και Σπουδών Οικονομίας & Πληροφορικής της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Ανδρεαδάκη Στ., κ.ά

| ΚΕΦΑΛΑΙΟ   | ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ   | Δ.Ω.      | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ   |
|--|--|-----------|--|
| <b>1<sup>ο</sup></b><br><b>Όριο -Συνέχεια<br/>συνάρτησης</b> | 1.1. Πραγματικοί αριθμοί.  | 1         |  |
|  | 1.2. Συναρτήσεις.  | 3         |  |
|  | 1.3. Μονότονες συναρτήσεις-<br>Αντίστροφη συνάρτηση.                   | 4         |  |
|  | 1.4. Όριο συνάρτησης στο   | 3         |  |
|  | 1.5. Ιδιότητες των ορίων   | 6         | Χωρίς τις αποδείξεις της υποπαραγράφου "Τριγωνομετρικά όρια"   |
|  | 1.6. Μη πεπερασμένο όριο στο   | 4         |  |
|  | 1.7. Όρια συνάρτησης στο άπειρο.                                       | 4         |  |
|  | 1.8. Συνέχεια συνάρτησης.  | 12        |  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>37</b> |  |
| <b>2<sup>ο</sup></b><br><b>Διαφορικός Λογισμός</b>           | 2.1. Η έννοια της παραγώγου,   | 7         | Χωρίς την υποπαραγράφο "Κατακόρυφη εφαπτομένη"   |
|  | 2.2. Παραγωγίσιμες συναρτήσεις-<br>Παράγωγος συνάρτηση                 | 2         | Χωρίς τις αποδείξεις των τύπων $(\eta\mu\chi)' = \sigma\eta\chi$ στη σελίδα 224 και $(\sigma\eta\chi)' = -\eta\mu\chi$ στη σελίδα 225. |
|  | 2.3. Κανόνες παραγώγισης   | 5         | Χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος που αναφέρεται στην παράγωγο γινομένου συναρτήσεων   |
|  | 2.4. Ρυθμός μεταβολής.   | 4         |  |
|  | 2.5. Θεώρημα Μέσης Τιμής Διαφ<br>Λογισμού.                             | 4         |  |
|  | 2.6. Συνέπειες του Θεωρήματος<br>Μέσης Τιμής.                          | 6         |  |
|  | 2.7. Τοπικά ακρότατα συνάρτησης  | 5         | Χωρίς το θεώρημα της σελίδας 264 (κριτήριο της 2ης παραγώγου).   |
|  | 2.8. Κυρτότητα- Σημεία καμπής<br>συνάρτησης.                           | 4         | Θα μελετηθούν μόνο οι συναρτήσεις που είναι δύο, τουλάχιστον, φορές παραγωγίσιμες στο εσωτερικό του πεδίου ορισμού τους.               |
|  | 2.9. Ασύμπτωτες -Κανόνες De l'<br>Hospital.                            | 4         |  |
|  | 2.10. Μελέτη και χάραξη της<br>γραφικής παράστασης μιας<br>συνάρτησης. | 1         |  |
|  | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>  | <b>46</b> |  |

|   |   |                |  |
|---|---|----------------|--|
| <b>3<sup>ο</sup></b><br><b>Ολοκληρωτικός</b><br><b>Λογισμός</b> | 3.1. Αόριστο ολοκλήρωμα.  | <b>2</b>       | Μόνο η υποπαράγραφος «Αρχική συνάρτηση» που θα συνοδεύεται από πίνακα παραγουσών συναρτήσεων ο οποίος θα περιλαμβάνεται στις διδακτικές οδηγίες  |
|   | 3.4. Ορισμένο ολοκλήρωμα  | <b>5</b>       |  |
|   | 3.5. Η συνάρτηση<br>$F(x) = \int_a^x f(t)dt$  | <b>5</b>       | <p><b>Υπόδειξη -οδηγία:</b><br/>         Διατυπώνεται χωρίς να αποδειχτεί η πρόταση:<br/>         «Αν <math>f : \Delta \rightarrow \mathbb{R}</math>, όπου <math>\Delta</math> διάστημα, είναι μια συνεχής συνάρτηση, τότε για κάθε η συνάρτηση:<br/> <math display="block">F(x) = \int_a^x f(t)dt</math> είναι μια παράγουσα της <math>f</math>»,<br/>         και με τη βοήθεια αυτής αποδεικνύεται το <b>Θεμελιώδες θεώρημα της Ανάλυσης</b>.<br/>         Η εισαγωγή της συνάρτησης γίνεται για να αποδειχθεί το Θεμελιώδες Θεώρημα του ολοκληρωτικού λογισμού και να αναδειχθεί η σύνδεση του Διαφορικού με τον Ολοκληρωτικό Λογισμό.<br/>         Για το λόγο αυτό <b>δεν θα διδαχθούν ασκήσεις που αναφέρονται στην παραγωγή της συνάρτησης</b><br/> <math display="block">F(x) = \int_a^x f(t)dt</math><br/> <b>και γενικότερα της συνάρτησης</b><br/> <math display="block">F(x) = \int_a^{g(x)} f(t)dt</math>.</p> |
|   | 3.7. Εμβαδόν επιπέδου χωρίου  | <b>4</b>       | Χωρίς την εφαρμογή 3 της σελίδας 348.  |
|   | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>   | <b>16+4=20</b> | Οι 4 διδακτικές ώρες που απομένουν (από τον συνολικό ριθμό των ωρών που προπροτείνεται να τεθούν για το κεφαφάλαιο αυτό), είναι να διαδιατεθούν για επίλυση παναληπτικών ασκήσεων.   |
|   | <p><b>Παρατηρήσεις:</b></p> <p><b>1.</b> Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη θα διδαχτεί σύμφωνα με τις οδηγίες του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.</p> <p><b>2.</b> Τα θεωρήματα, οι προτάσεις, οι αποδείξεις και οι ασκήσεις που φέρουν αστερίσκο δε διδάσκονται και δεν εξετάζονται.</p> <p><b>3.</b> Οι εφαρμογές και τα παραδείγματα των βιβλίων δεν εξετάζονται ούτε ως θεωρία ούτε ως ασκήσεις, μπορούν, όμως, να χρησιμοποιηθούν ως προτάσεις για τη λύση ασκήσεων ή την απόδειξη άλλων προτάσεων.</p> <p><b>4.</b> Εξαιρούνται από την εξεταστέα-διδακτέα ύλη οι εφαρμογές και οι ασκήσεις που αναφέρονται σε λογαρίθμους με βάση διαφορετική του <math>e</math> και του <math>10</math></p> |                |  |