



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

22 Αυγούστου 2022

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 4450

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 101173/Δ2

**Καθορισμός εξεταστέας ύλης για τα μαθήματα της Α΄, Β΄ και Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου που εξετάζονται γραπτώς στις προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις για το σχολικό έτος 2022-2023.**

**Η ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1) Τις διατάξεις του ν. 1566/1985 «Δομή και λειτουργία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις» (Α΄ 167).

2) Τις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 9 και της παρ. 2 του άρθρου 138 του ν. 4692/2020 «Αναβάθμιση του Σχολείου και άλλες διατάξεις» (Α΄ 111).

3) Τις διατάξεις του άρθρου 90 του Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα (π.δ. 63/2005, Α΄ 98) το οποίο διατηρήθηκε σε ισχύ με την παρ. 22 του άρθρου 119 του ν. 4622/2019 (Α΄ 133).

4) Το π.δ. 81/2019 «Σύσταση, συγχώνευση, μετονομασία και κατάργηση Υπουργείων και καθορισμός των αρμοδιοτήτων τους - Μεταφορά υπηρεσιών και αρμοδιοτήτων μεταξύ Υπουργείων» (Α΄ 119).

5) Το π.δ. 84/2019 «Σύσταση και κατάργηση Γενικών Γραμματειών και Ειδικών Γραμματειών / Ενιείων Διοικητικών Τομέων Υπουργείων» (Α΄ 123).

6) Το π.δ. 2/2021 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α΄ 2).

7) Την υπό στοιχεία 168/Υ1/8.1.2021 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και της Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στην Υφυπουργό Παιδείας και Θρησκευμάτων, Ζωή Μακρή» (Β΄ 33).

8) Την υπ΄ αρ. 43/4.8.2022 πράξη του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

9) Το γεγονός ότι από την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη, σύμφωνα με την υπό στοιχεία Φ.1/Γ/415/100066/Β1/10.8.2022 εισήγηση του άρθρου 24 του ν. 4270/2014 (Α΄ 143) της Γενικής Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε την εξεταστέα ύλη για τα μαθήματα της Α΄, Β΄ και Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου που εξετάζονται γρα-

πτώς στις προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις για το σχολικό έτος 2022-2023 ως εξής:

Εισαγωγικό κεφάλαιο
Ε.2 Σύνολα
Κεφ.2ο: Οι Πραγματικοί Αριθμοί
2.1 Οι Πράξεις και οι Ιδιότητές τους
2.2 Διάταξη Πραγματικών Αριθμών (εκτός της απόδειξης της ιδιότητας 4)
2.3 Απόλυτη Τιμή Πραγματικού Αριθμού
2.4 Ρίζες Πραγματικών Αριθμών (εκτός των ιδιοτήτων 3 και 4)
Κεφ.3ο: Εξισώσεις
3.1 Εξισώσεις 1ου Βαθμού
3.2 Η Εξίσωση $x^y = a$
3.3 Εξισώσεις 2ου Βαθμού
Κεφ.4ο: Ανισώσεις
4.1 Ανισώσεις 1ου Βαθμού
4.2 Ανισώσεις 2ου Βαθμού
Κεφ.5ο: Πρόοδοι
5.1 Ακολουθίες
5.2 Αριθμητική πρόοδος (εκτός της απόδειξης για το άθροισμα $n$ διαδοχικών όρων αριθμητικής προόδου)
5.3 Γεωμετρική πρόοδος (εκτός της απόδειξης για το άθροισμα $n$ διαδοχικών όρων γεωμετρικής προόδου)
Κεφ.6ο: Βασικές Έννοιες των Συναρτήσεων
6.1 Η Έννοια της Συνάρτησης
6.2 Γραφική Παράσταση Συνάρτησης
6.3 Η Συνάρτηση $f(x) = ax + \beta$
Β) ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ - Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΒΙΒΛΙΟ: «Ευκλείδεια Γεωμετρία Α΄ ΓΕ.Λ. Τεύχος Α΄» των Αργυρόπουλου Η., Βλάμου Π., Κατσούλη Γ., Μαρκάτη Σ. και Σίδηρη Π.

V. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ - ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Α΄ ΚΑΙ Β΄ ΤΑΞΕΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ, ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ Β΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ, ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ (για τους/τις μαθητές/-τριες της Ομάδας Προσανατολισμού Ανθρωπιστικών Σπουδών) ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Α) ΑΛΓΕΒΡΑ - Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Από το βιβλίο «Άλγεβρα και Στοιχεία Πιθανοτήτων Α΄ Γενικού Λυκείου»

Κεφ. 2ο: Τα βασικά Γεωμετρικά σχήματα
2.16 Απλές σχέσεις γωνιών
Κεφ. 3ο: Τρίγωνα
3.1 Είδη και στοιχεία τριγώνων
3.2 1ο Κριτήριο ισότητας τριγώνων (εκτός των αποδείξεων)
3.3 2ο Κριτήριο ισότητας τριγώνων (εκτός της απόδειξης του θεωρήματος)
3.4 3ο Κριτήριο ισότητας τριγώνων (εκτός των αποδείξεων)
3.5 Ύπαρξη και μοναδικότητα καθέτου (εκτός της απόδειξης του θεωρήματος)
3.6 Κριτήρια ισότητας ορθογώνιων τριγώνων (εκτός των αποδείξεων)
3.7 Κύκλος - Μεσοκάθετος - Διχοτόμος
3.10 Σχέση εξωτερικής και απέναντι γωνίας (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)
3.14 Σχετικές θέσεις ευθείας και κύκλου (εκτός της απόδειξης του θεωρήματος I)
3.15 Εφαπτόμενα τμήματα
3.16 Σχετικές θέσεις δύο κύκλων
3.17 Απλές γεωμετρικές κατασκευές
3.18 Βασικές κατασκευές τριγώνων

Κεφ. 4ο: Παράλληλες ευθείες  
 4.1 Εισαγωγή  
 4.2 Τέμνουσα δύο ευθειών - Ευκλείδειο αίτημα (εκτός της απόδειξης του πορίσματος II και των προτάσεων I, II, III και IV)  
 4.4 Γωνίες με πλευρές παράλληλες  
 4.5 Αξιοσημείωτοι κύκλοι τριγώνου  
 4.6 Άθροισμα γωνιών τριγώνου  
 4.8 Άθροισμα γωνιών κυρτού ν-γώνου (εκτός της απόδειξης του πορίσματος)  
 Κεφ. 5ο: Παραλληλόγραμμα - Τραπεζίαι  
 5.1 Εισαγωγή  
 5.2 Παραλληλόγραμμα  
 5.3 Ορθογώνιο  
 5.4 Ρόμβος  
 5.5 Τετράγωνο  
 5.6 Εφαρμογές στα τρίγωνα (εκτός των αποδείξεων)  
 5.7 Βαρύκεντρο τριγώνου (εκτός της απόδειξης)  
 5.8 Το ορθόκεντρο τριγώνου (χωρίς το Λήμμα, χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος και χωρίς το πόρισμα)  
 5.9 Μια ιδιότητα του ορθογώνιου τριγώνου  
 5.10 Τραπεζίαι (εκτός των αποδείξεων)  
 5.11 Ισοσκελές τραπέζιο

Γ) ΑΛΓΕΒΡΑ - Β' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΒΙΒΛΙΟ: «Άλγεβρα Β' Γενικού Λυκείου» των Ανδρεάδακη Σ., Κατσαργύρη Β., Παπασταυρίδη Σ., Πολύζου Γ. και Σβέρκου Α.

Κεφ. 1ο: Γραμμικά Συστήματα  
 1.1 Γραμμικά Συστήματα (χωρίς τις υποπαραγράφους "Λύση-Διερεύνηση γραμμικού συστήματος 2x2" και "Γραμμικό Σύστημα 3x3")  
 Κεφ.2ο: Ιδιότητες Συναρτήσεων  
 2.1 Μονοτονία-Ακρότητα-Συμμετρίες Συνάρτησης  
 2.2 Κατακόρυφη-Οριζόντια Μετατόπιση Καμπύλης  
 Κεφ. 3ο: Τριγωνομετρία  
 3.1 Τριγωνομετρικοί Αριθμοί Γωνίας  
 3.2 Βασικές Τριγωνομετρικές Ταυτότητες (χωρίς την απόδειξη της ταυτότητας 4)  
 3.3 Αναγωγή στο 1ο Τεταρτημόριο  
 3.4 Οι τριγωνομετρικές συναρτήσεις  
 3.5 Βασικές τριγωνομετρικές εξισώσεις  
 Κεφ. 4ο: Πολυώνυμα - Πολυωνυμικές εξισώσεις  
 4.1 Πολυώνυμα  
 4.2 Διαίρεση πολυωνύμων  
 4.3 Πολυωνυμικές εξισώσεις και ανισώσεις  
 4.4 Εξισώσεις και ανισώσεις που ανάγονται σε πολυωνυμικές  
 Κεφ. 5ο: Εκθετική και Λογαριθμική συνάρτηση  
 5.1 Εκθετική συνάρτηση  
 5.2 Λογάριθμοι (χωρίς την «Αλλαγής βάσης»)  
 5.3 Λογαριθμική συνάρτηση (να διδαχθούν μόνο οι λογαριθμικές συναρτήσεις με βάση το 10 και το e).

Δ) ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ - Β' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΒΙΒΛΙΟ: «Ευκλείδεια Γεωμετρία Β' ΓΕ.Λ. Τεύχος Β'» των Αργυρόπουλου Η., Βλάμου Π., Κατσούλη Γ., Μαρκάτη Σ. και Σίδηρη Π.

Κεφ. 7ο: Αναλογίες  
 7.1. Εισαγωγή  
 7.4. Ανάλογα ευθύγραμμα τμήματα - Αναλογίες  
 7.5. Μήκος ευθύγραμμου τμήματος  
 7.6. Διαίρεση τμημάτων εσωτερικά και εξωτερικά ως προς δοσμένο λόγο (χωρίς την απόδειξη της Πρότασης και χωρίς την υποπαραγράφο "Διερεύνηση")  
 7.7. Θεώρημα του Θαλή (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων, χωρίς το Πρόβλημα 2 και χωρίς τους ορισμούς «συζυγή αρμονικά» και «αρμονική τετράδα»)  
 Κεφ. 8ο: Ομοιότητα  
 8.1. Όμοια ευθύγραμμα σχήματα  
 8.2. Κριτήρια ομοιότητας (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων I, II και III και χωρίς τις εφαρμογές 1 και 3)  
 Κεφ. 9ο: Μετρικές σχέσεις  
 9.1. Ορθές προβολές  
 9.2. Το Πυθαγόρειο θεώρημα  
 9.3. Γεωμετρικές κατασκευές  
 9.4. Γενίκευση του Πυθαγόρειου θεωρήματος (χωρίς την εφαρμογή 2)  
 Κεφ. 10ο: Εμβαδά  
 10.1. Πολυγωνικά χωρία  
 10.2. Εμβαδόν ευθύγραμμου σχήματος - Ισοδύναμα ευθύγραμμα σχήματα  
 10.3. Εμβαδόν βασικών ευθύγραμμων σχημάτων  
 10.4. Άλλοι τύποι για το εμβαδόν τριγώνου (χωρίς τις αποδείξεις)  
 10.5. Λόγος εμβαδών όμοιων τριγώνων - πολυγώνων (χωρίς την απόδειξη του Θεωρήματος II)  
 Κεφ. 11ο: Μέτρηση Κύκλου  
 11.1. Ορισμός κανονικού πολυγώνου  
 11.2. Ιδιότητες και στοιχειά κανονικών πολυγώνων (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων και του Πορίσματος)  
 11.4. Προσέγγιση του μήκους του κύκλου με κανονικά πολύγωνα  
 11.5. Μήκος τόξου  
 11.6. Προσέγγιση του εμβαδού κύκλου με κανονικά πολύγωνα  
 11.7. Εμβαδόν κυκλικού τομέα και κυκλικού τμήματος

Ε) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ - Β' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Από το βιβλίο «Μαθηματικά Ομάδας Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών Β' Τάξης Γενικού Λυκείου» των Αδαμόπουλου Λ., Βισκαδουράκη Β., Γαβαλά Δ., Πολύζου Γ. και Σβέρκου Α.

Κεφ. 1ο: Διανύσματα

- 1.1. Η Έννοια του Διανύσματος
  - 1.2. Πρόσθεση και Αφαίρεση Διανυσμάτων
  - 1.3. Πολλαπλασιασμός Αριθμού με Διάνυσμα (χωρίς τις Εφαρμογές 1 και 2)
  - 1.4. Συντεταγμένες στο Επίπεδο (χωρίς την Εφαρμογή 2 που ακολουθεί την παράγραφο «Μέτρο Διανύσματος»)
  - 1.5. Εσωτερικό Γινόμενο Διανυσμάτων (χωρίς την απόδειξη του τύπου της αναλυτικής έκφρασης Εσωτερικού Γινομένου και χωρίς την προβολή διανύσματος σε διάνυσμα)
- Κεφ. 2ο: Η Ευθεία στο Επίπεδο
- 2.1. Εξίσωση Ευθείας
  - 2.2. Γενική Μορφή Εξίσωσης Ευθείας (χωρίς την Εφαρμογή 2)

2.3. Εμβαδόν Τριγώνου (χωρίς τις αποδείξεις των τύπων της απόστασης σημείου από ευθεία και του εμβαδού τριγώνου και χωρίς την Εφαρμογή 1)

Κεφ. 3ο: Κωνικές Τομές

3.1 Ο Κύκλος (χωρίς τις παραμετρικές εξισώσεις του κύκλου)

3.2 Η Παραβολή (χωρίς τις αποδείξεις του τύπου της εφαπτομένης και της ανακλαστικής ιδιότητας και χωρίς την Εφαρμογή 1)

3.3 Η Έλλειψη (χωρίς τις παραμετρικές εξισώσεις της έλλειψης και τις Εφαρμογές)

3.4 Η Υπερβολή (χωρίς την απόδειξη του τύπου των ασύμπτωτων)

3.5 Η Εξίσωση  $Ax^2+By^2+Γx+Δy+E=0$  (χωρίς τη μεταφορά αξόνων)

ΣΤ) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (για τους/τις μαθητές/μαθήτριες που επιλέγουν την Ομάδα Προσανατολισμού Ανθρωπιστικών Σπουδών) - Γ' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΒΙΒΛΙΟ: «Στοιχεία Πιθανοτήτων και Στατιστικής», Γ' Γενικού Λυκείου, Ομάδας Προσανατολισμού Ανθρωπιστικών Σπουδών.

#### Πιθανότητες

Ενότητα 1.1 Πειράματα τύχης, δειγματικός χώρος και ενδεχόμενα

Ενότητα 1.2 Πιθανότητες: Ορισμοί και εφαρμογές

Ενότητα 1.3 Πιθανότητες και πράξεις με ενδεχόμενα

Ενότητα 1.4 Συνδυαστική και Πιθανότητες

#### Στατιστική

Ενότητα 2.1 Πληθυσμός - Δείγμα – Μεταβλητές

Ενότητα 2.2 Παρουσίαση στατιστικών δεδομένων

Ενότητα 2.3 Μέτρα θέσης και μεταβλητότητας, θηκόγραμμα, συντελεστής μεταβλητότητας

Ενότητα 2.4 Κανονική κατανομή και εφαρμογές

Ενότητα 2.5 Πίνακες Συνάφειας και Ραβδογράμματα

Ενότητα 2.6 Σύγκριση ποσοτικών χαρακτηριστικών στις κατηγορίες ενός ποιοτικού χαρακτηριστικού

Ενότητα 2.7 Γραμμική συσχέτιση ποσοτικών μεταβλητών και διαγράμματα διασποράς

Γενική Επισημάνση: Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο «Πρόσθετο Υλικό» δεν αποτελούν εξεταστέα ύλη του μαθήματος.

Ζ) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΑΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ - Γ' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

Όπως καθορίζεται στην υπό στοιχεία 85745/Δ2/11.7.2022 (Β' 3731) υπουργική απόφαση.