

**Ενδεικτικός προγραμματισμός διδασκαλίας  
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' τάξης ΓΕΛ**

**Για το σχολικό έτος 2023-2024**

Διαφοροποίηση ως προς τις ώρες διδασκαλίας ανά κεφάλαιο για τα ΕΣΠΕΡΙΝΑ ΓΕΛ  
προτείνεται στις Οδηγίες Διδασκαλίας του μαθήματος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΩΡΕΣ	ΜΗΝΕΣ
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> Πιθανότητες	1.1 Πειράματα τύχης, δειγματικός χώρος και ενδεχόμενα	2	ΣΕΠ ΟΚΤ ΝΟΕ
	1.2 Πιθανότητες: Ορισμοί και εφαρμογές	4	
	1.3 Πιθανότητες και πράξεις με ενδεχόμενα	4	
	1.4 Συνδυαστική και Πιθανότητες	5	
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> Στατιστική	2.1 Πληθυσμός-Δείγμα-Μεταβλητές	2	ΔΕΚ ΙΑΝ ΦΕΒ
	2.2 Παρουσίαση στατιστικών δεδομένων	6	
	2.3 Μέτρα θέσης και μεταβλητότητας, θηκόγραμμα, συντελεστής μεταβλητότητας	7	
	2.4 Κανονική κατανομή και εφαρμογές	2	ΜΑΡ ΑΠΡ ΜΑΙ
	2.5 Πίνακες συνάφειας και ραβδογράμματα	5	
	2.6 Σύγκριση ποσοτικών χαρακτηριστικών στις κατηγορίες ενός ποιοτικού χαρακτηριστικού	5	
	2.7 Γραμμική συσχέτιση ποσοτικών μεταβλητών και διαγράμματα διασποράς	5	
<u>Γενική επισήμανση:</u> Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο «Πρόσθετο Υλικό» δεν αποτελούν εξεταστέα ύλη του μαθήματος.			

**Νικόλαος Φωτιάδης – Σύμβουλος Εκπαίδευσης Μαθηματικών**

<https://blogs.sch.gr/sym03-dexan/>

**Ενδεικτικός προγραμματισμός διδασκαλίας**  
**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ Γ' ΤΑΞΗΣ ΓΕΛ**  
**Για το σχολικό έτος 2023-2024**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΩΡΕΣ	ΜΗΝΕΣ
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> Όρια-Συνέχεια συνάρτησης	1.1 Πραγματικοί αριθμοί	3	ΣΕΠ ΟΚΤ ΝΟΕ
	1.2 Συναρτήσεις	10	
	1.3 Μονότονες συναρτήσεις-Αντίστροφη συνάρτηση	10	
	1.4 Όριο συνάρτησης στο $x_0 \in \mathbb{R}$	3	
	1.5 Ιδιότητες των ορίων, χωρίς τις αποδείξεις της υποπαραγράφου «Τριγωνομετρικά όρια»	6	
	1.6 Μη πεπερασμένο όριο στο $x_0 \in \mathbb{R}$	4	
	1.7 Όρια συνάρτηση στο άπειρο	4	
	1.8 Συνέχεια συνάρτησης	12	
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> Διαφορικός Λογισμός	2.1 Η έννοια της παραγώγου, χωρίς την υποπαραγράφο «Κατακόρυφη εφαπτομένη»	8	ΔΕΚ ΙΑΝ ΦΕΒ
	2.2 Παραγωγίσιμες συναρτήσεις-Παράγωγος συνάρτηση, χωρίς τις αποδείξεις των τύπων $(\eta\mu x)' = \sigma\upsilon\nu x$ και $(\sigma\upsilon\nu x)' = -\eta\mu x$	4	
	2.3 Κανόνες παραγώγισης, χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος που αναφέρεται στην παράγωγο γινομένου συναρτήσεων	5	
	2.4 Ρυθμός μεταβολής	5	
	2.5 Θεώρημα Μέσης Τιμής διαφορικού λογισμού	4	
	2.6 Συνέπειες του Θεωρήματος Μέσης Τιμής	7	
	2.7 Τοπικά ακρότατα συνάρτησης, χωρίς το τελευταίο θεώρημα (κριτήριο 2 <sup>ης</sup> παραγώγου)	12	
	2.8 Κυρτότητα-Σημεία καμπής συνάρτησης. Θα μελετηθούν μόνο οι συναρτήσεις που είναι δύο τουλάχιστον φορές παραγωγίσιμες στο εσωτερικό του πεδίου ορισμού τους	4	
	2.9 Ασύμπτωτες-Κανόνες De l' Hospital	4	
	2.10 Μελέτη και χάραξη γραφικής παράστασης μιας συνάρτησης	5	
Κεφάλαιο 3 <sup>ο</sup> Ολοκληρωτικός Λογισμός	3.1 Αόριστο ολοκλήρωμα. Μόνο η υποπαραγράφος «Αρχική συνάρτηση» που θα συνοδεύεται από πίνακα παραγουσών συναρτήσεων ο οποίος περιλαμβάνεται στις διδακτικές οδηγίες	4	ΜΑΡ ΑΠΡ ΜΑΙ
	3.4 Ορισμένο ολοκλήρωμα	5	
	3.5 Η συνάρτηση $F(x) = \int_{\alpha}^x f(t)dt$ . <u>Υπόδειξη-οδηγία</u> Η εισαγωγή της συνάρτησης $F(x) = \int_{\alpha}^x f(t)dt$ γίνεται για να αποδειχθεί το Θεμελιώδες Θεώρημα του ολοκληρωτικού λογισμού και να αναδειχθεί η διασύνδεσή του Διαφορικού με τον Ολοκληρωτικό λογισμό. Για το λόγο αυτό δεν θα διδαχθούν εφαρμογές και ασκήσεις που αναφέρονται στη συνάρτηση $F(x) = \int_{\alpha}^x f(t)dt$ και γενικότερα στη συνάρτηση $F(x) = \int_{\alpha}^{g(x)} f(t)dt$	7	
	3.7 Εμβαδόν επίπεδου χωρίου, χωρίς την εφαρμογή 3	10	