

**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ****ΒΙΒΛΙΟ 2021-2022**

**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ - Β' ΜΕΡΟΣ** των Ανδρεαδάκη Σ., Κατσαργύρη Β., Μέτη Σ., Μπρουχούτα Κ., Παπασταυρίδη Σ., Πολύζου Γ.

**Από το βιβλίο: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ – Β' ΜΕΡΟΣ****Κεφάλαιο 1: Όριο - Συνέχεια συνάρτησης**

- Παρ. 1.1 Πραγματικοί αριθμοί
- Παρ. 1.2 Συναρτήσεις
- Παρ. 1.3 Μονότονες συναρτήσεις - Αντίστροφη συνάρτηση
- Παρ. 1.4 Όριο συνάρτησης στο  $x_0 \in \mathbb{R}$

Παρ. 1.5	Ιδιότητες των ορίων, <u>χωρίς τις αποδείξεις</u> της υποπαράγραφου "Τριγωνομετρικά όρια"
Παρ. 1.6	Μη πεπερασμένο όριο στο $x_0 \in \mathbb{R}$
Παρ. 1.7	Όρια συνάρτησης στο άπειρο
Παρ. 1.8	Συνέχεια συνάρτησης
<b>Κεφάλαιο 2: Διαφορικός Λογισμός</b>	
Παρ. 2.1	Η έννοια της παραγώγου, <u>χωρίς την υποπαράγραφο</u> "Κατακόρυφη εφαπτομένη"
Παρ. 2.2	Παραγωγίσιμες συναρτήσεις - Παράγωγος συνάρτησης, <u>χωρίς τις αποδείξεις των τύπων</u> $(\eta\mu x)' = \sigma\upsilon\nu x$ και $(\sigma\upsilon\nu x)' = -\eta\mu x$
Παρ. 2.3	Κανόνες παραγώγισης, <u>χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος</u> που αναφέρεται στην παράγωγο γινομένου συναρτήσεων
Παρ. 2.4	Ρυθμός μεταβολής
Παρ. 2.5	Θεώρημα Μέσης Τιμής Διαφορικού Λογισμού
Παρ. 2.6	Συνέπειες του Θεωρήματος Μέσης Τιμής
Παρ. 2.7	Τοπικά ακρότατα συνάρτησης, <u>χωρίς το τελευταίο θεώρημα</u> (κριτήριο της 2ης παραγώγου)
Παρ. 2.8	Κυρτότητα - Σημεία καμπής συνάρτησης (θα μελετηθούν <u>μόνο</u> οι συναρτήσεις που είναι δύο, τουλάχιστον, φορές παραγωγίσιμες στο εσωτερικό του πεδίου ορισμού τους)
Παρ. 2.9	Ασύμπτωτες - Κανόνες De L' Hospital
Παρ. 2.10	Μελέτη και χάραξη της γραφικής παράστασης μιας συνάρτησης
<b>Κεφάλαιο 3: Ολοκληρωτικός Λογισμός</b>	
Παρ. 3.1	Αόριστο ολοκλήρωμα ( <u>μόνο η υποπαράγραφος</u> "Αρχική συνάρτηση" που θα συνοδεύεται από πίνακα παραγουσών συναρτήσεων ο οποίος θα περιλαμβάνεται στις διδακτικές οδηγίες)
Παρ. 3.4	Ορισμένο ολοκλήρωμα
Παρ. 3.5	Η συνάρτηση $F(x) = \int_{\alpha}^x f(t)dt$
	<b>Υπόδειξη - οδηγία:</b>
	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 σύνδεση του Διαφορικού με τον Ολοκληρωτικό Λογισμό.

Για τον λόγο αυτό δεν θα διδαχθούν εφαρμογές και ασκήσεις που

αναφέρονται στη συνάρτηση  $F(x) = \int_a^x f(t)dt$  και γενικότερα στη

συνάρτηση  $F(x) = \int_a^{g(x)} f(t)dt$

Παρ. 3.7 Εμβαδόν επιπέδου χωρίου, χωρίς την εφαρμογή 3

### **Επισημάνσεις**

- Τα θεωρήματα, οι προτάσεις, οι αποδείξεις και οι ασκήσεις που φέρουν αστερίσκο **δεν** διδάσκονται και **δεν** εξετάζονται.
- Οι εφαρμογές και τα παραδείγματα των βιβλίων **δεν** εξετάζονται ούτε ως θεωρία ούτε ως ασκήσεις, δύνανται, ωστόσο, να χρησιμοποιηθούν ως προτάσεις για τη λύση ασκήσεων ή την απόδειξη άλλων προτάσεων.
- **Εξαιρούνται** από την εξεταστέα ύλη: **α)** οι εφαρμογές και οι ασκήσεις που αναφέρονται σε λογαρίθμους με βάση διαφορετική του e και του 10 και **β)** οι ασκήσεις του σχολικού βιβλίου που αναφέρονται σε τύπους τριγωνομετρικών αριθμών αθροίσματος γωνιών, διαφοράς γωνιών και διπλάσιας γωνίας.