

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	Αόριστο ολοκλήρωμα.....	1
1.1	Ορισμός του αόριστου ολοκληρώματος	1
1.2	Μέθοδοι ολοκλήρωσης- Α' Μέθοδος της αντικατάστασης	7
1.3	Β' Μέθοδος της παραγοντικής ολοκλήρωσης	15
1.4	Αναγωγικοί τύποι	29
1.5	Ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων.....	33
1.6	Ολοκλήρωση άρρητων συναρτήσεων	48
1.7	Ολοκλήρωση τριγωνομετρικών συναρτήσεων	60
1.8	Ολοκλήρωση υπερβολικών συναρτήσεων	69
1.9	Γενικές παρατηρήσεις	70
1.10	Επανάληψη του Κεφαλαίου 1	73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	Ολοκλήρωμα του Riemann	77
2.1	Εισαγωγή	77
2.2	Πρώτος ορισμός του ολοκληρώματος κατά Riemann	78
2.3	Συνθήκες για την ύπαρξη του ολοκληρώματος κατά Riemann	94
2.4	Δεύτερος ορισμός του ολοκληρώματος κατά Riemann	98
2.5	Ολοκληρώσιμες συναρτήσεις	113
2.6	Ιδιότητες του ολοκληρώματος του Riemann	122
2.7	Το Θεμελιώδες Θεώρημα του Απειροστικού Λογισμού	140
2.8	Βασικές μέθοδοι υπολογισμού ορισμένων ολοκληρωμάτων	156
2.9	Θεωρήματα Μέσης Τιμής	172
2.10	Τύπος του Taylor με υπόλοιπο σε ολοκληρωτική μορφή	188
2.11	Λογαριθμική και εκθετική συνάρτηση	193

2.12	Εφαρμογές του ορισμένου ολοκληρώματος	197
2.13	Προσεγγιστική ολοκλήρωση	226
2.14	Επανάληψη του Κεφαλαίου 2	234
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Γενικευμένο ολοκλήρωμα		249
3.1	Γενικά	249
3.2	Γενικευμένα ολοκληρώματα α' είδους	249
3.3	Κριτήρια σύγκλισης γενικευμένων ολοκληρωμάτων α' είδους	258
3.4	Απόλυτη και υπό συνθήκη σύγκλιση γενικευμένων ολοκληρωμάτων α' είδους	271
3.5	Σχέση γενικευμένου ολοκληρώματος α' είδους και σειράς	279
3.6	Γενικευμένα ολοκληρώματα β' είδους	286
3.7	Κριτήρια σύγκλισης γενικευμένων ολοκληρωμάτων β' είδους	292
3.8	Γενικευμένα ολοκληρώματα μικτού είδους	297
3.9	Επανάληψη του Κεφαλαίου 3	307
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Μετασχηματισμοί Laplace		313
4.1	Εισαγωγή	313
4.2	Ορισμός και ύπαρξη του Μετασχηματισμού Laplace	313
4.3	Βασικές ιδιότητες του Μετασχηματισμού Laplace	322
4.4	Αντίστροφος Μετασχηματισμός Laplace	336
4.5	Επανάληψη του Κεφαλαίου 4	341
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Ολοκλήρωμα Riemann- Stieltjes		343
5.1	Εισαγωγή	343
5.2	Ορισμοί και ύπαρξη ολοκληρώματος Riemann- Stieltjes	343
5.3	Ιδιότητες του ολοκληρώματος Riemann- Stieltjes- Βασικά θεωρήματα	351
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ		369
1.	Κυρτές συναρτήσεις, ολοκλήρωση και ανισότητες	370
2.	Απαντήσεις-υποδείξεις-λύσεις των ασκήσεων	379
	Κεφάλαιο 1	379
	Κεφάλαιο 2	386
	Κεφάλαιο 3	393
	Κεφάλαιο 4	397

3. Χρήσιμοι πίνακες.....	399
4. Θέματα Εξετάσεων	415
Βιβλιογραφία	431
Ευρετήριο όρων.....	435
Ευρετήριο ονομάτων.....	438