

Προτεινόμενες Ασκήσεις

«**THOMAS** Απειροστικός Λογισμός» των Hass - Heil - Weir

Κεφάλαιο 1: Συνάρτησεις

1. Συναρτήσεις και γραφικές παραστάσεις
1, 2, 4, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 24, 27, 31β, 37, 39, 41, 53, 54, 58, 59, 61
2. Συνδυασμός συναρτήσεων, μετατόπιση και αλλαγή κλίμακας γραφήματος
1, 5, 9, 16, 19, 23, 25, 29, 37, 40, 49, 55, 57, 61, 63, 77
3. Τριγωνομετρικές συναρτήσεις
1, 4, 7, 9, 17, 19, 31, 39, 40, 47, 49, 55, 57, 58

Κεφάλαιο 2: Όρια και Συνέχεια

1. Ρυθμοί μεταβολής και εφαπτόμενες σε καμπύλες
1, 3, 5, 9, 13, 17, 19
2. Όριο συνάρτησης και ιδιότητες ορίων
1, 2, 4, 5, 14, 17, 19, 24, 30, 33, 35, 42, 50, 51, 53, 56, 62, 65, 77
4. Πλευρικά Όρια
1, 3, 5, 8, 9, 13, 16, 18, 20, 24, 27, 29, 31, 33, 38, 42, 45, 49, 50
5. Συνέχεια
2, 5, 7, 16, 18, 21, 23, 26, 27, 29, 32, 33, 43, 45, 48
6. Όρια στο άπειρο και άπειρα όρια ασύμπτωτες γραφικών παραστάσεων
1, 4, 5, 8, 9, 11, 14, 16, 22, 27, 29, 32, 35, 38, 40, 45, 49, 51, 58, 61, 71, 72, 85, 90, 105

Κεφάλαιο 3: Παράγωγοι

1. Εφαπτόμενες και παράγωγος σε σημείο
1, 7, 10, 13, 21, 25, 27, 31, 37
2. Η παράγωγος ως συνάρτηση
1, 11, 13, 20, 25, 31, 37, 43, 49, 53, 55, 60
3. Κανόνες παραγωγίσης
5, 8, 11, 16, 21, 23, 27, 28, 31, 37, 39, 43, 44, 46, 47, 57, 62, 65, 66
4. Η παράγωγος ως ρυθμός μεταβολής
3, 7, 10, 13, 24, 28, 30,
5. Παράγωγοι τριγωνομετρικών συναρτήσεων
3, 5, 8, 15, 19, 21, 23, 26, 32, 33, 38, 51, 53, 59, 61
6. Κανόνας αλυσιδωτής παραγωγίσης
8, 15, 18, 23, 24, 36, 38, 39, 51, 54, 56, 60, 66, 67, 72, 82, 97
7. Παραγωγή πεπλεγμένων συναρτήσεων
1, 5, 8, 12, 13, 17, 23, 27, 29, 37, 41, 43, 44, 50

8. Συναφείς ρυθμοί
3, 7, 15, 19, 29, 34

9. Γραμμικοποίηση και διαφορικά
3, 5, 9, 13, 14 ε-στ, 16, 17, 21, 22, 25, 29, 47, 56

Κεφάλαιο 4: Εφαρμογές παραγώγων

1. Ακρότατα συναρτήσεων σε κλειστά διαστήματα
1, 27, 34, 47, 57, 59, 63, 67, 70

2. Θεώρημα μέσης τιμής
1, 11, 14, 21, 25, 34, 36, 39, 45, 49, 55, 64

3. Μονότονες συναρτήσεις και το κριτήριο της πρώτης παραγώγου
11, 17, 33, 41, 55, 59

4. Κοιλότητα και πρόχειρη σχεδίαση καμπυλών
7, 11, 21, 23, 27, 47, 57, 63, 77, 93, 119

5. Εφαρμοσμένη βελτιστοποίηση
2, 5, 6, 11, 12, 14, 18, 26, 35, 41, 55, 57

7. Αντιπαράγωγοι
2, 11, 16, 27, 30, 33, 40, 44, 51, 52, 53, 55, 56, 63, 69, 78, 82, 83, 88, 105, 109

Κεφάλαιο 5: Ολοκληρώματα

2. Συμβολισμός σίγμα και όρια πεπερασμένων αθροισμάτων
3, 17, 25, 39

3. Το ορισμένο ολοκλήρωμα
9, 13, 24, 28, 43, 51, 55, 61, 74

4. Το θεμελιώδες θεώρημα του απειροστικού λογισμού
4, 7, 9, 11, 13, 16, 23, 27, 28, 32, 33, 39, 43, 45, 46, 49, 51, 54, 55, 57, 64, 69

5. Αόριστα Ολοκληρώματα και η μέθοδος της αντικατάστασης
6, 8, 11, 15, 19, 20, 23, 25, 26, 36, 49, 51, 53, 55, 57, 60

6. Αντικαταστάσεις σε ορισμένα ολοκληρώματα και εμβαδόν μεταξύ καμπυλών
4, 7, 12, 13, 18, 21, 25, 27, 29, 30, 33, 37, 39, 44, 50, 55, 63, 67, 77

Κεφάλαιο 6: Εφαρμογές των ορισμένων ολοκληρωμάτων

1. Όγκοι με χρήση διατομών
1, 2, 4, 19, 20, 25, 27, 31, 35, 36, 39, 47, 49, 50, 51, 53

2. Όγκοι με χρήση κυλινδρικών φλοιών
1, 3, 5, 11, 15, 17, 27, 29, 35

3. Μήκος τόξου
3, 7, 21

4. Εμβαδά επιφανειών εκ περιστροφής
3, 7

Κεφάλαιο 7: Υπερβατικές συναρτήσεις

1. Αντιστροφές συναρτήσεις και παράγωγοί τους
1, 3, 11, 13, 19, 21, 22, 24, 25, 31, 35, 51
2. Φυσικοί Λογάριθμοι
1, 5, 10, 16, 17, 24, 25, 26, 28, 32, 33, 37, 38, 41, 49, 55, 56, 63, 70, 73, 79, 81
3. Εκθετικές συναρτήσεις
3, 4, 10, 15, 24, 25, 26, 29, 33, 42, 47, 52, 54, 55, 59, 67, 80, 91, 93, 100, 105, 119, 122, 127, 135, 139
4. Εκθετική μεταβολή και διαχωρίσιμες διαφορικές εξισώσεις
4, 7, 9, 13, 15, 18, 25
5. Απροσδιόριστες μορφές και κανόνας l'Hôpital
2, 5, 13, 19, 21, 31, 33, 37, 42, 45, 49, 51, 53, 57, 58, 67, 68, 70, 79, 87
6. Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις
1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 23, 25, 33, 34, 39, 41, 45, 51, 59, 65, 68, 69, 71, 73, 83, 85, 87, 89, 91, 95, 97, 99, 101, 105, 107, 112, 114, 127
7. Υπερβολικές συναρτήσεις
1, 5, 11, 15, 19, 21, 31, 37, 39, 43, 49, 55, 57, 74

Κεφάλαιο 8: Τεχνικές Ολοκλήρωσης

1. Χρήση των κύριων τύπων ολοκλήρωσης
3, 5, 9, 11, 15, 17, 18, 19, 23, 27, 29, 35, 47
2. Ολοκλήρωση κατά παράγοντες
3, 5, 11, 17, 49, 50, 23, 25, 28, 30, 35, 39, 49, 55, 59, 61, 67, 69, 77
3. Τριγωνομετρικά ολοκληρώματα
5, 9, 13, 19, 23, 29, 35, 47, 49, 51, 55, 57, 63, 67, 72
4. Τριγωνομετρικές αντικαταστάσεις
9, 19, 20, 25, 27, 35, 38, 41, 53
5. Ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων με μερικά κλάσματα
9, 11, 15, 17, 21, 23, 33, 37, 39, 43, 57, 61, 69, 71
8. Γενικευμένα ολοκληρώματα
1, 4, 5, 7, 9, 11, 15, 17, 19, 21, 23, 31, 35, 40, 45, 49, 53, 65, 69, 70, 71, 73, 77

Κεφάλαιο 9: Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως

1. Λύσεις, πεδία διευθύνσεων και μέθοδος του Euler
7, 12
4. Γραφικές λύσεις αυτόνομων εξισώσεων
3, 4, 6, 12

Κεφάλαιο 10: Άπειρες ακολουθίες και σειρές

1. Ακολουθίες

5, 13, 19, 20, 21, 31, 32, 33, 36, 41, 43, 45, 47, 49, 50, 51, 53, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 69, 71, 78, 79, 80, 82, 87, 92, 94, 116, 117, 119, 120, 140, 141

2. Άπειρες Σειρές

1, 3, 5, 7, 11, 13, 14, 49, 80, 81, 84, 86, 94, 98,

Κεφάλαιο 11: Παραμετρικές εξισώσεις και πολικές συντεταγμένες

1. Παραμετριοποιήσεις καμπυλών στο επίπεδο

6, 15, 16, 19, 21

2. Λογισμός με παραμετρικές καμπύλες

1, 6, 8, 15, 25, 26