



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΘΕΩΡΙΑ, ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

26 Αυγούστου 2017

ΤΜΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΣΠΥΡΟΣ ΦΡΟΝΙΜΟΣ

Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

Μέθοδοι

ΟΡΙΑ - ΣΥΝΕΧΕΙΑ

1 Βασική θεωρία συναρτήσεων

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Πεδίο ορισμού - Ρίζες - Πρόσημο συνάρτησης | 4. Ισότητα και πράξεις συναρτήσεων |
| 2. Τιμή συνάρτησης | 5. Σύνθεση συναρτήσεων |
| 3. Γραφική παράσταση - Σημεία τομής - Σχετικές θέσεις | 6. Συναρτησιακές σχέσεις |

2 Μονοτονία - Ακρότατα

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Μονοτονία συνάρτησης | 4. Σύνθεση συναρτήσεων |
| 2. Ρίζες - πρόσημο συνάρτησης | 5. Ακρότατα συνάρτησης |
| 3. Λύση εξισώσεων - ανισώσεων | 6. Άρτια - περιττή συνάρτηση |

3 Συνάρτηση 1-1

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. Συνάρτηση 1-1 | 3. Σύνθεση συναρτήσεων |
| 2. Λύση εξισώσεων | |

4 Αντίστροφη συνάρτηση

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Εύρεση αντίστροφης συνάρτησης | 3. Εξισώσεις - Ανισώσεις |
| 2. Σύνθεση συναρτήσεων | |

5 Όρια στο x_0

- | | |
|--|--|
| 1. Όρια βασικών συναρτήσεων | 6. Κριτήριο παρεμβολής |
| 2. Απροσδιόριστη μορφή $\frac{0}{0}$ ρητών συναρτήσεων | 7. Όρια και διάταξη |
| 3. Απροσδιόριστη μορφή $\frac{0}{0}$ άρρητων συναρτήσεων | 8. Τριγωνομετρικά όρια |
| 4. Συναρτήσεις πολλαπλού τύπου | 9. Αλλαγή μεταβλητής |
| 5. Συναρτήσεις με απόλυτες τιμές | 10. Βοηθητική συνάρτηση - Σύνθετες συναρτήσεις |
| | 11. Εύρεση παραμέτρων |

6 Μη πεπερασμένα όρια

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Μορφή $\frac{a}{0}$ | 4. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 0 \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{1}{f(x)} = \pm\infty$ |
| 2. Παραμετρικά όρια | |
| 3. Βοηθητική συνάρτηση | 5. Εύρεση παραμέτρων |

7 Όρια στο $\pm\infty$

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Όρια πολωνυμικών συναρτήσεων | 6. Όρια με απόλυτες τιμές |
| 2. Όρια ρητών συναρτήσεων | 7. Εύρεση παραμέτρων |
| 3. Όρια άρρητων συναρτήσεων | 8. Κριτήριο παρεμβολής |
| 4. Όρια τριγωνομετρικών συναρτήσεων | 9. Βοηθητική συνάρτηση |
| 5. Όρια λογαριθμικών - εκθετικών συναρτήσεων | |

8 Συνέχεια συναρτήσεων

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. Συνέχεια συνάρτησης | 4. Βοηθητική συνάρτηση |
| 2. Εύρεση παραμέτρων | 5. Προσδιορισμός τιμής - τύπου |
| 3. Όριο=Τιμή | 6. Κριτήριο παρεμβολής |

9 Θεώρημα Bolzano

- | | |
|--|---|
| 1. Απλή εφαρμογή του θεωρήματος | 6. Μοναδική λύση εξίσωσης |
| 2. Ύπαρξη ρίζας σε κλειστό διάστημα | 7. Ύπαρξη ρίζας με τη χρήση ορίου |
| 3. Ύπαρξη λύσης εξίσωσης | 8. Ύπαρξη δύο ή περισσότερων ριζών |
| 4. Ύπαρξη λύσης κλασματικής εξίσωσης | 9. Πρόσημο συνάρτησης |
| 5. Κοινά σημεία με τον άξονα $x'x$ - Κοινά σημεία γραφικών παραστάσεων | 10. Εύρεση συνάρτησης f από την f^2 |

10 Θεώρημα ενδιάμεσων τιμών - Μέγιστης και ελάχιστης τιμής

1. Ύπαρξη ενδιάμεσης τιμής

2. Ύπαρξη μέγιστης - ελάχιστης τιμής

3. Σύνολο τιμών - Ύπαρξη ρίζας