

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΜΑΘ. ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΣ 2018-2019

- Ακολουθίες πραγματικών αριθμών, όριο και βασικές ιδιότητες, αξιοσημείωτα όρια και βασικά κριτήρια σύγκλισης. Σύγκλιση φραγμένων μονότονων ακολουθιών κι εφαρμογές σε ακολουθίες που ορίζονται αναδρομικά.
- Σειρές πραγματικών αριθμών, ορισμός και βασικές ιδιότητες. Απόλυτα συγκλίνουσες σειρές. Βασικά κριτήρια σύγκλισης: λόγου, ρίζας, άμεσης και οριακής σύγκρισης, ολοκληρωτικό κριτήριο, κριτήριο του Leibniz.
- Παράγωγος αντίστροφης συνάρτησης. Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις και παράγωγοί τους.
- Παράγουσα συνάρτησης, αόριστο ολοκλήρωμα, βασικές τεχνικές ολοκλήρωσης: παραγοντική ολοκλήρωση, μέθοδος της αντικατάστασης, ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων, τριγωνομετρικά ολοκληρώματα. Υπολογισμοί στο ορισμένο ολοκλήρωμα (με βάση τα παραδείγματα που λύθηκαν στην τάξη).
- Δυναμοσειρές, ακτίνα και διάστημα σύγκλισης. Γεωμετρική δυναμοσειρά. Παραγωγή και ολοκλήρωση δυναμοσειράς. Αναπτύγματα σε δυναμοσειρά των συναρτήσεων e^{rx} , $\sin x$, $\cos x$, $\ln(1+x)$ κι εφαρμογές.
- Θεώρημα Taylor.