

Θεματολογία των Μαθηματικών Μέσης (517) που παρουσιάστηκε στις τρεις τελευταίες εξεταστικές

- **Συνδυαστική, Πιθανότητες**

Διατάξεις, συνδυασμοί, αρχές απαρίθμησης, βασικά Θεωρήματα (Θεώρημα ολικής πιθανότητας), ανεξάρτητα ενδεχόμενα (ορισμοί, αντιπαραδείγματα), η ομοιόμορφη συνεχής (μονοδιάστατη) κατανομή.

- **Απειροστικός Λογισμός**

- Έννοια της συνάρτησης, συναρτήσεις 1-1, συναρτήσεις επί  
- Συνέχεια συνάρτησης (έμφαση σε αντιπαραδείγματα)  
- Βασικά Θεωρήματα που υπάρχουν στην ύλη του Λυκείου και γνώση αυτών σε πανεπιστημιακό επίπεδο (Θεώρημα μέγιστης /ελάχιστης τιμής, Θεώρημα ενδιάμεσης τιμής, Θεώρημα μέσης τιμής του Διαφορικού Λογισμού και Θεώρημα του Rolle), η έννοια της συνεχούς επέκτασης συνάρτησης, σημείο συσσώρευσης.  
- Ακολουθίες πραγματικών αριθμών (σύγκλιση ακολουθίας πραγματικών αριθμών με έμφαση στις υποθέσεις του ορισμού της σύγκλισης, βασικά κριτήρια σύγκλισης, αντιπαραδείγματα)

- **Θεωρία αριθμών** (Θεώρημα πρωταρχικής ανάλυσης (Θεμελιώδες Θεώρημα της αριθμητικής))

- **Άλγεβρα** (διαμερίσεις, κλάσεις ισοδυναμίας)

- **Ευκλείδεια Γεωμετρία** (έννοια του Γεωμετρικού τόπου /κατασκευές και απόδειξη, βαρύκεντρο, ορθόκεντρο, έγκεντρο τριγώνου, λόγοι/αναλογίες)

- Βασικά Θεωρήματα της Ευκλείδεια Γεωμετρίας:

---- Θεώρημα εσωτερικής διχοτόμου

---- Θεώρημα του Θαλή

---- Νόμος ημιτόνων, νόμος συνημιτόνων

---- Οι διάμεσοι ενός τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο (κέντρο βάρους).

Ιδιαίτερα, η απόσταση του σημείου αυτού από την κορυφή ισούται με τα  $2/3$  του μήκους της αντίστοιχης διαγωνίου

---- 1ο και 2ο Θεώρημα διαμέσων

---- Θεώρημα εσωτερικής /εξωτερικής διχοτόμου γωνίας τριγώνου