**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 04-ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

**Σύγκριση της Διδακτέας-εξεταστέας ύλης του πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ», της Γ΄ τάξης ημερήσιου Γενικού Λυκείου μεταξύ του σχολικού έτους 2018-2019 και 2019-2020.**

|  |
| --- |
| * **ΚΟΙΝΗ ΥΛΗ ΚΑΙ ΤΟ 2018-19 ΚΑΙ ΤΟ 2019-20**
* **ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΗΝ ΥΛΗ ΤΟΥ 2018-29 ΚΑΙ ΔΕΝ ΣΥΜΠΕΡΙΕΛΗΦΘΗ ΣΤΗΝ ΥΛΗ ΤΟΥ 2019-20**
* **ΝΕΑ ΥΛΗ ΤΟ 2019-20**
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ΒΙΒΛΙΑ 2018-19** | **ΒΙΒΛΙΑ 2019-20** |
| 1.«ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ» Γ΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου, Θετική και Τεχνολογική Κατεύθυνση των Ανδρεαδάκη Σ. κ.ά. | 1.«ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ» Γ΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου, Θετική και Τεχνολογική Κατεύθυνση των Ανδρεαδάκη Σ. κ.ά. |
| 2.«Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Λ. Αδαμόπουλου κ.ά.  | 2.«Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Λ. Αδαμόπουλου κ.ά.  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2018-19****ΔΩ: 7 (2 ΓΠ+5Π)** | **Διδακτέα-εξεταστέα ύλη 2019-20****ΔΩ: 6** |
| **Από το βιβλίο:** «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ» Γ΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου, Θετική και Τεχνολογική Κατεύθυνση των Ανδρεαδάκη Σ. κ.ά.  | **Από το βιβλίο:** «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ» Γ΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου, Θετική και Τεχνολογική Κατεύθυνση των Ανδρεαδάκη Σ. κ.ά. |
| **Κεφάλαιο 1: Όριο -Συνέχεια συνάρτησης**Παρ. 1.1 Πραγματικοί αριθμοί.Παρ. 1.2 Συναρτήσεις.Παρ. 1.3 Μονότονες συναρτήσεις- Αντίστροφη συνάρτηση.Παρ. 1.4 Όριο συνάρτησης στο Χ0Παρ. 1.5 Ιδιότητες των ορίων, χωρίς τις αποδείξεις της υποπαραγράφου "Τριγωνομετρικά όρια"Παρ. 1.6 Μη πεπερασμένο όριο στο Χο.Παρ. 1.7 Όρια συνάρτησης στο άπειρο.Παρ. 1.8 Συνέχεια συνάρτησης. | **Κεφάλαιο 1: Όριο -Συνέχεια συνάρτησης**Παρ. 1.1 Πραγματικοί αριθμοί.Παρ. 1.2 Συναρτήσεις.Παρ. 1.3 Μονότονες συναρτήσεις- Αντίστροφη συνάρτηση.Παρ. 1.4 Όριο συνάρτησης στο Χ0Παρ. 1.5 Ιδιότητες των ορίων, χωρίς τις αποδείξεις της υποπαραγράφου "Τριγωνομετρικά όρια"Παρ. 1.6 Μη πεπερασμένο όριο στο Χο.Παρ. 1.7 Όρια συνάρτησης στο άπειρο.Παρ. 1.8 Συνέχεια συνάρτησης. |
| **Κεφάλαιο 2: Διαφορικός Λογισμός**Παρ. 2.1 Η έννοια της παραγώγου, χωρίς την υποπαράγραφο "Κατακόρυφη εφαπτομένη"Παρ. 2.2 Παραγωγίσιμες συναρτήσεις- Παράγωγος συνάρτηση (χωρίς τις αποδείξεις των τύπων (ημχ)΄=συνχ και (συνχ)΄=-ημχ)Παρ. 2.3 Κανόνες παραγώγισης, χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος που αναφέρεται στην παράγωγο γινομένου συναρτήσεων.Παρ. 2.4 Ρυθμός μεταβολής.Παρ. 2.5 Θεώρημα Μέσης Τιμής Διαφορικού Λογισμού.Παρ. 2.6 Συνέπειες του Θεωρήματος Μέσης Τιμής.Παρ. 2.7 Τοπικά ακρότατα συνάρτησης, χωρίς το τελευταίο θεώρημα (κριτήριο της 2ης παραγώγου).Παρ. 2.8 Κυρτότητα - Σημεία καμπής συνάρτησης. (Θα μελετηθούν μόνο οι συναρτήσεις που είναι δύο, τουλάχιστον, φορές παραγωγίσιμες στο εσωτερικό του πεδίου ορισμού τους).Παρ. 2.9 Ασύμπτωτες - Κανόνες De l’ Hospital.Παρ. 2.10 Μελέτη και χάραξη της γραφικής παράστασης μιας συνάρτησης. | **Κεφάλαιο 2: Διαφορικός Λογισμός**Παρ. 2.1 Η έννοια της παραγώγου, χωρίς την υποπαράγραφο "Κατακόρυφη εφαπτομένη"Παρ. 2.2 Παραγωγίσιμες συναρτήσεις- Παράγωγος συνάρτηση (χωρίς τις αποδείξεις των τύπων (ημχ)΄=συνχ και (συνχ)΄=-ημχ)Παρ. 2.3 Κανόνες παραγώγισης, χωρίς την απόδειξη του θεωρήματος που αναφέρεται στην παράγωγο γινομένου συναρτήσεων.Παρ. 2.4 Ρυθμός μεταβολής.Παρ. 2.5 Θεώρημα Μέσης Τιμής Διαφορικού Λογισμού.Παρ. 2.6 Συνέπειες του Θεωρήματος Μέσης Τιμής.Παρ. 2.7 Τοπικά ακρότατα συνάρτησης, χωρίς το τελευταίο θεώρημα (κριτήριο της 2ης παραγώγου).Παρ. 2.8 Κυρτότητα - Σημεία καμπής συνάρτησης. (Θα μελετηθούν μόνο οι συναρτήσεις που είναι δύο, τουλάχιστον, φορές παραγωγίσιμες στο εσωτερικό του πεδίου ορισμού τους).Παρ. 2.9 Ασύμπτωτες - Κανόνες De l’ Hospital.Παρ. 2.10 Μελέτη και χάραξη της γραφικής παράστασης μιας συνάρτησης. |
| **Κεφάλαιο 3: Ολοκληρωτικός Λογισμός**Παρ. 3.1 Αόριστο ολοκλήρωμα. (Μόνο η υποπαράγραφος "Αρχική συνάρτηση" που θα συνοδεύεται από πίνακα παραγουσών συναρτήσεων ο οποίος θα περιλαμβάνεται στις διδακτικές οδηγίες)Παρ. 3.4 Ορισμένο ολοκλήρωμαΠαρ. 3.5. Η συνάρτηση F\left( x \right) = \int\limits_a^x {f\left( x \right)dx} **Υπόδειξη - οδηγία:**Η εισαγωγή της συνάρτησης F\left( x \right) = \int\limits_a^x {f\left( x \right)dx} γίνεται για να αποδειχθεί το Θεμελιώδες Θεώρημα του ολοκληρωτικού λογισμού και να αναδειχθεί η σύνδεση του Διαφορικού με τον Ολοκληρωτικό Λογισμό.Για το λόγο αυτό δεν θα διδαχθούν εφαρμογές και ασκήσεις που αναφέρονται στη συνάρτηση F\left( x \right) = \int\limits_a^x {f\left( x \right)dx} και γενικότερα στη συνάρτηση F\left( x \right) = \int\limits_a^{g\left( x \right)} {f\left( x \right)dx} Παρ. 3.7 Εμβαδόν επιπέδου χωρίου, χωρίς την εφαρμογή 3. | **Κεφάλαιο 3: Ολοκληρωτικός Λογισμός**Παρ. 3.1 Αόριστο ολοκλήρωμα. (Μόνο η υποπαράγραφος "Αρχική συνάρτηση" που θα συνοδεύεται από πίνακα παραγουσών συναρτήσεων ο οποίος θα περιλαμβάνεται στις διδακτικές οδηγίες)Παρ. 3.4 Ορισμένο ολοκλήρωμαΠαρ. 3.5. Η συνάρτηση F\left( x \right) = \int\limits_a^x {f\left( x \right)dx} **Υπόδειξη - οδηγία:**Η εισαγωγή της συνάρτησης F\left( x \right) = \int\limits_a^x {f\left( x \right)dx} γίνεται για να αποδειχθεί το Θεμελιώδες Θεώρημα του ολοκληρωτικού λογισμού και να αναδειχθεί η σύνδεση του Διαφορικού με τον Ολοκληρωτικό Λογισμό.Για το λόγο αυτό δεν θα διδαχθούν εφαρμογές και ασκήσεις που αναφέρονται στη συνάρτηση F\left( x \right) = \int\limits_a^x {f\left( x \right)dx} και γενικότερα στη συνάρτηση F\left( x \right) = \int\limits_a^{g\left( x \right)} {f\left( x \right)dx} Παρ. 3.7 Εμβαδόν επιπέδου χωρίου, χωρίς την εφαρμογή 3. |
| **Από το βιβλίο:** «Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Λ. Αδαμόπουλου κ.ά.  | **Από το βιβλίο:** «Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής» της Γ΄ τάξης Γενικού Λυκείου των Λ. Αδαμόπουλου κ.ά.  |
| **Κεφάλαιο 1. Διαφορικός Λογισμός**Παρ. 1.1. Συναρτήσεις.Παρ. 1.2. Η έννοια της παραγώγου. Παρ. 1.3. Παράγωγος συνάρτησηςΠαρ. 1.4 Εφαρμογές των Παραγώγων, χωρίς το κριτήριο της 2ης παραγώγου.  |  |
| **Κεφάλαιο 2. Στατιστική** Παρ. 2.1 Βασικές έννοιεςΠαρ. 2.2 Παρουσίαση Στατιστικών Δεδομένων, χωρίς την υποπαράγραφο « Κλάσεις άνισου πλάτους». Παρ. 2.3 Μέτρα Θέσης και Διασποράς (συμπεριλαμβανομένων των «Σταθμικός Μέσος» και « Συντελεστής Μεταβολής»), χωρίς τις υποπαραγράφους: «Εκατοστημόρια», «Επικρατούσα τιμή» και «Ενδοτεταρτημοριακό εύρος». | **Κεφάλαιο 2. Στατιστική** Παρ. 2.1 Βασικές έννοιεςΠαρ. 2.2 Παρουσίαση Στατιστικών Δεδομένων, χωρίς την υποπαράγραφο « Κλάσεις άνισου πλάτους». Παρ. 2.3 Μέτρα Θέσης και Διασποράς, χωρίς τις υποπαραγράφους: «Σταθμικός Μέσος», «Εκατοστημόρια», « Επικρατούσα τιμή σε ομαδοποιημένα δεδομένα», «Ενδοτεταρτημοριακό εύρος» και «Συντελεστής Μεταβολής».  |
| **Κεφάλαιο 3. Πιθανότητες** Παρ. 3.1 Δειγματικός Χώρος-Ενδεχόμενα.Παρ. 3.2 Έννοια της Πιθανότητας. (Συμπερλαμβανομένων των: εφαρμογή 3 της σελίδας 153 και ασκήσεις 4,5,6 της σελίδας 156). | **Κεφάλαιο 3. Πιθανότητες** Παρ. 3.1 Δειγματικός Χώρος-Ενδεχόμενα.Παρ. 3.2 Έννοια της Πιθανότητας. Χωρίς την εφαρμογή 3 της σελίδας 153 και τις ασκήσεις 4,5,6 της σελίδας 156 .Παρ. 3.3 Συνδυαστική |

|  |
| --- |
| **ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ (σχετικά με τη διδακτέα/εξεταστέα ύλη για το 2019-20):*** Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη της Γ΄ Λυκείου, του σχολικού έτους 2018-2019, εφαρμόζεται με ευχέρεια στο πλαίσιο του 5-ώρου εβδομαδιαίου ωρολογίου προγράμματος. Η ίδια Διδακτέα-Εξεταστέα ύλη θα εξακολουθήσει να διδάσκεται 5 ώρες την εβδομάδα και κατά το σχολικό έτος 2019-2020.
* Η νέα ύλη -Στοχαστικά Μαθηματικά- αντιστοιχεί στην αύξηση κατά μία ώρα του νέου ωρολογίου προγράμματος και θα διδάσκεται μία ώρα την εβδομάδα σε όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους.
 |