Η ύλη για την εξέταση στα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ των φοιτητ(ρι)ών που ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΓΡΑΨΕΙ εξέταση ΠΡΟΟΔΟΥ είναι η παρακάτω. Οι διαφάνειες που καλύπτουν την ύλη του δεύτερου μέρους είναι αναρτημένες στην e class του μαθήματος (στα ΕΓΓΡΑΦΑ). Θα τις «κατεβάσω» 24 ώρες πριν την εξέταση.

Η ύλη αντιστοιχεί στα κεφ. 4.6, 11, 12.1, 12.2, και στα κεφ. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 του βιβλίου *Κ. Χατζηκυριάκου, Μαθηματικά για τη Δασκάλα και τον Δάσκαλο, Αριθμοί, Σύνολα, Σχήματα (β έκδοση)*.

ΥΛΗ για την εξέταση στα ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ

1. ΣΥΝΟΛΑ-ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ
2. Πότε κάτι είναι στοιχείο ενός συνόλου και πότε όχι;
3. Πότε ένα σύνολο είναι υποσύνολο (ή και γνήσιο) υποσύνολο ενός συνόλου;
4. Ποιος είναι ο πληθικός αριθμός ενός συνόλου;
5. Ποιο είναι το δυναμοσύνολο ενός συνόλου, η τομή, η ένωση, η διαφορά δύο συνόλων, το συμπλήρωμα ενός συνόλου ως προς ένα καθολικό σύνολο, το καρτεσιανό γινόμενο δύο συνόλων; Νόμοι του De Morgan.
6. Ποιος είναι ο πληθικός αριθμός της διαφοράς δύο συνόλων; Ποιος είναι ο πληθικός αριθμός του συμπληρώματος ενός συνόλου (ως προς δοσμένο καθολικό σύνολο);
7. Πώς συνδέεται ο πληθικός αριθμός της ένωσης δύο ή περισσότερων συνόλων με τους πληθικούς αριθμούς των συνόλων και τον πληθικό αριθμό της τομής (ή των τομών) τους;
8. Με τι ισούται ο πληθικός αριθμός του δυναμοσυνόλου ενός συνόλου, αν το σύνολο έχει ν στοιχεία;
9. Πόσα είναι τα μ-μελή υποσύνολα ενός ν-μελούς συνόλου ($μ\leq ν)$;
10. Τι είναι συνάρτηση f: A $\rightarrow B, $με πεδίο ορισμού ένα σύνολο Α και τιμές στο σύνολο Β; Πόσες τέτοιες συναρτήσεις υπάρχουν; Πόσες από αυτές είναι αμφί; Πόσες από αυτές είναι επί; Πόσες είναι 1-1;
11. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
12. Κριτήρια ισότητας τριγώνων. Τριγωνική ανισότητα.
13. Κριτήρια ομοιότητας τριγώνων. Το (λεγόμενο) θεώρημα του Θαλή. Το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου είναι 2 ορθές (180 μοίρες). Το άθροισμα των εξωτερικών γωνιών του ισούται επίσης με 2 ορθές.
14. Κατασκευές μεσοκαθέτου ευθ. τμήματος, διχοτόμου γωνίας, παραλλήλου προς ευθεία, καθέτου σε ευθεία.
15. Τα χαρακτηριστικά σημεία και οι χαρακτηριστικές ευθείες τριγώνων.
16. Γωνίες εντός εκτός και επί τα αυτά (ίσες), εντός εναλλάξ (ίσες), εντός και επί τα αυτά (παραπληρωματικές), ακριβώς όταν δύο παράλληλες τέμνονται από τρίτη.
17. Είδη τετραπλεύρων (παραλληλόγραμμα και τραπέζια) και είδη παραλληλογράμμων (λοξό, ορθογώνιο, ρόμβος, τετράγωνο) και ιδιότητές τους.
18. Πυθαγόρειο θεώρημα.
19. Θεώρημα διχοτόμων σε κάθε τρίγωνο, θεώρημα διαμέσων σε κάθε τρίγωνο.
20. Διάμεσος και ύψος προς την υποτείνουσα (σε ορθογώνιο), μετρικές σχέσεις σε ορθογώνιο.
21. Ορθογώνια τρίγωνα με μία γωνία 30 μοίρες, ορθογώνια ισοσκελή τρίγωνα, ισόπλευρα τρίγωνα, ισοσκελή τρίγωνα.
22. Θεώρημα αμβλείας και οξείας γωνίας. Ένα τρίγωνο που υπάρχει, πότε είναι ορθογώνιο, οξυγώνιο, αμβλυγώνιο;
23. Τύποι εμβαδών και περιμέτρων για ευθύγραμμα σχήματα.
24. Πολύγωνα, πλήθος διαγωνίων ενός πολύγώνου, άθροισμα των εσωτερικών γωνιών του, άθροισμα των εξωτερικών γωνιών του, μέγεθος των εσωτερικών γωνιών κανονικού πολυγώνου, πλήθος τριγώνων που σχηματίζουν οι διαγώνιες από μία κορυφή πολυγώνου, πλήθος διαγωνίων από μία κορυφή πολυγώνου.
25. Χρυσή τομή, διαίρεση τμήματος σε ίσα τμήματα, τμήματα με μήκος την τετραγωνική ρίζα ακεραίου, τμήματα με μήκος κλασματικό αριθμό.
26. Κύκλος, τόξο, χορδή, εφαπτομένη, εγγεγραμμένη και κεντρική γωνία, γωνία εφαπτομένης και χορδής και σχέσεις μεταξύ τους.
27. Μήκος περιφέρειας και εμβαδόν κύκλου (και κυκλικού τόξου και τομέα αντίστοιχα).