

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1ο	Εισαγωγή στην Ευκλείδεια Γεωμετρία	1	3.11.	Ανισοτικές σχέσεις πλευρών και γωνιών	54
1.1	Το αντικείμενο της Ευκλείδειας Γεωμετρίας	3	3.12.	Τριγωνική ανισότητα	54
1.2.	Ιστορική αναδρομή στη γένεση και ανάπτυξη της Γεωμετρίας	5	3.13.	Κάθετες και πλάγιες	58
			3.14.	Σχετικές θέσεις ευθείας και κύκλου	60
			3.15.	Εφαπτόμενα τμήματα	62
Κεφάλαιο 2ο	Τα βασικά γεωμετρικά σχήματα	7	3.16.	Σχετικές θέσεις δύο κύκλων	63
2.1.	Σημεία, γραμμές και επιφάνειες	9	3.17.	Απλές γεωμετρικές κατασκευές	67
2.2.	Το επίπεδο	9	3.18.	Βασικές κατασκευές τριγώνων	69
2.3.	Η ευθεία	10	Κεφάλαιο 4ο	Παράλληλες ευθείες	73
2.4.	Η ημιευθεία	10	4.1.	Εισαγωγή	75
2.5.	Το ευθύγραμμο τμήμα	10	4.2.	Τέμνουσα δύο ευθειών - Ευκλείδειο αίτημα	75
2.6.	Μετατοπίσεις στο επίπεδο	11	4.3.	Κατασκευή παράλληλης ευθείας	78
2.7.	Σύγκριση ευθύγραμμων τμημάτων	11	4.4.	Γωνίες με πλευρές παράλληλες	79
2.8.	Πράξεις μεταξύ ευθύγραμμων τμημάτων	12	4.5.	Αξιοσημείωτοι κύκλοι τριγώνου	80
2.9.	Μήκος ευθύγραμμου τμήματος - Απόσταση δύο σημείων	13	4.6.	Άθροισμα γωνιών τριγώνου	83
2.10	Σημεία συμμετρικά ως προς κέντρο	13	4.7.	Γωνίες με πλευρές κάθετες	84
2.11.	Ημιεπίπεδα	14	4.8.	Άθροισμα γωνιών κυρτού ν-γώνου	85
2.12.	Η γωνία	15	Κεφάλαιο 5ο	Παραλληλόγραμμα - Τραπεζία	95
2.13.	Σύγκριση γωνιών	15	5.1	Εισαγωγή	97
2.14.	Ευθεία κάθετη από σημείο σε ευθεία	16	5.2.	Παραλληλόγραμμα	97
2.15.	Πράξεις μεταξύ γωνιών	17	5.3.	Ορθογώνιο	100
2.16.	Είδη και απλές σχέσεις γωνιών	18	5.4.	Ρόμβος	101
2.17.	Έννοια και στοιχεία του κύκλου	21	5.5.	Τετράγωνο	102
2.18.	Επίκεντρο γωνία - Σχέση επίκεντρης γωνίας και τόξου	23	5.6.	Εφαρμογές στα τρίγωνα	104
2.19.	Μέτρο τόξου και γωνίας	25	5.7.	Βαρύκεντρο τριγώνου	107
2.20.	Τεθλασμένη γραμμή-Πολύγωνο-στοιχεία πολυγώνων	28	5.8.	Το ορθόκεντρο τριγώνου	108
			5.9.	Μια ιδιότητα του ορθόγωνιου τριγώνου	109
Κεφάλαιο 3ο	Τρίγωνα	33	5.10.	Τραπεζίο	112
3.1.	Είδη και στοιχεία τριγώνων	35	5.11.	Ισοσκελές τραπέζιο	113
3.2.	1ο Κριτήριο ισότητας τριγώνων	36	5.12.	Αξιοσημείωτες ευθείες και κύκλοι τριγώνου	116
3.3.	2ο Κριτήριο ισότητας τριγώνων	39	Κεφάλαιο 6ο	Εγγεγραμμένα σχήματα	121
3.4.	3ο Κριτήριο ισότητας τριγώνων	39	6.1.	Εισαγωγικά - Ορισμοί	123
3.5.	Ύπαρξη και μοναδικότητα καθέτου	43	6.2.	Σχέση εγγεγραμμένης και αντίστοιχης επίκεντρης	123
3.6.	Κριτήρια ισότητας ορθογώνιων τριγώνων	44	6.3.	Γωνία χορδής και εφαπτομένης	124
3.7.	Κύκλος - Μεσοκάθετος - Διχοτόμος	49	6.4.	Βασικοί γεωμετρικοί τόποι στον κύκλο	126
3.8.	Κεντρική συμμετρία	50	6.5.	Το εγγεγραμμένο τετράπλευρο	130
3.9.	Αξονική συμμετρία	51	6.6	Το εγγράψιμο τετράπλευρο	131
3.10.	Σχέση εξωτερικής και απέναντι γωνίας	53	6.7.	Γεωμετρικοί τόποι	

και γεωμετρικές κατασκευές με τη βοήθεια των γεωμετρικών τόπων	135	κύκλου με κανονικά πολύγωνα	243
Κεφάλαιο 7ο Αναλογίες	143	11.5. Μήκος τόξου	244
7.1. Εισαγωγή	145	11.6. Προσέγγιση του εμβαδού κύ- κλου με κανονικά πολύγωνα .	246
7.2. Διαίρεση ευθύγραμμου τμήματος σε n ίσα μέρη	145	11.7. Εμβαδόν κυκλικού τομέα και κυκλικού τμήματος	246
7.3. Γινόμενο ευθύγραμμου τμήματος με αριθμό - Λόγος ευθύγραμμων τμημάτων	145	11.8. Τετραγωνισμός κύκλου	249
7.4. Ανάλογα ευθύγραμμα τμήματα - Αναλογίες	147	Κεφάλαιο 12ο Ευθείες και επίπεδα στο χώρο	257
7.5. Μήκος ευθύγραμμου τμήματος	148	12.1. Εισαγωγή	259
7.6. Διαίρεση τμημάτων εσωτερικά και εξωτερικά ως προς δοσμένο λόγο	148	12.2. Η έννοια του επιπέδου και ο καθορισμός του	260
7.7. Θεώρημα του Θαλή	151	12.3. Σχετικές θέσεις ευθειών και επιπέδων	262
7.8. Θεωρήματα των διχοτόμων τριγώνου	158	12.4. Ευθείες και επίπεδα παράλληλα - Θεώρημα του Θαλή	265
7.9. Απολλώνιος Κύκλος	161	12.5. Γωνία δύο ευθειών - ορθογώνιες ευθείες	269
Κεφάλαιο 8ο Ομοιότητα	169	12.6. Απόσταση σημείου από επίπεδο - απόσταση δύο παράλληλων επιπέδων	274
8.1. Όμοια ευθύγραμμα σχήματα	171	12.7. Διέδρα γωνία - αντίστοιχη επίπεδα μιας διέδρας - κάθετα επίπεδα	277
8.2. Κριτήρια ομοιότητας	172	12.8. Προβολή σημείου και ευθείας σε επίπεδο - Γωνία ευθείας και επιπέδου	282
Κεφάλαιο 9ο Μετρικές σχέσεις	181	Κεφάλαιο 13ο Στερεά σχήματα	287
9.1. Ορθές προβολές	183	13.1. Περί πολυέδρων	289
9.2. Το Πυθαγόρειο θεώρημα . . .	183	13.2. Ορισμός και στοιχεία του πρίσματος	291
9.3. Γεωμετρικές κατασκευές . . .	186	13.3. Παραλληλεπίπεδο, κύβος . .	292
9.4. Γενίκευση του Πυθαγόρειου θεωρήματος	189	13.4. Μέτρηση πρίσματος	293
9.5. Θεωρήματα Διαμέσων	194	13.5. Ορισμός και στοιχεία πυραμίδας	299
9.6. Βασικοί γεωμετρικοί τόποι .	196	13.6. Κανονική πυραμίδα - τετράεδρο	301
9.7. Τέμνουσες κύκλου	199	13.7. Μέτρηση πυραμίδας	301
Κεφάλαιο 10ο Εμβαδά	209	13.8. Ορισμός και στοιχεία κόλουρης πυραμίδας	304
10.1. Πολυγωνικά χωρία	211	13.9. Μέτρηση κόλουρης ισοσκελούς πυραμίδας	304
10.2. Εμβαδόν ευθύγραμμου σχήματος - Ισοδύναμα ευθύγραμμα σχήματα	211	13.10. Στερεά εκ περιστροφής	307
10.3. Εμβαδόν βασικών ευθύγραμμων σχημάτων	212	13.11. Ορισμός και στοιχεία κυλίνδρου	307
10.4. Άλλοι τύποι για το εμβαδόν τριγώνου	218	13.12. Μέτρηση κυλίνδρου	308
10.5. Λόγος εμβαδών ομοίων τριγώνων - πολυγώνων	221	13.13. Ορισμός και στοιχεία κώνου	310
10.6. Μετασχηματισμός πολυγώνου σε ισοδύναμό του	225	13.14. Μέτρηση του κώνου	310
Κεφάλαιο 11ο Μέτρηση Κύκλου	231	13.15. Κόλουρος κώνος	312
11.1. Ορισμός κανονικού πολυγώνου	233	13.16. Ορισμός και στοιχεία σφαίρας	314
11.2. Ιδιότητες και στοιχεία κανονικών πολυγώνων	234	13.17. Θέσεις ευθείας και επιπέδου ως προς σφαίρα	315
11.3. Εγγραφή βασικών κανονικών πολυγώνων σε κύκλο και στοιχεία τους	238	13.18. Μέτρηση σφαίρας	316
11.4. Προσέγγιση του μήκους του		13.19. Κανονικά πολύεδρα	321