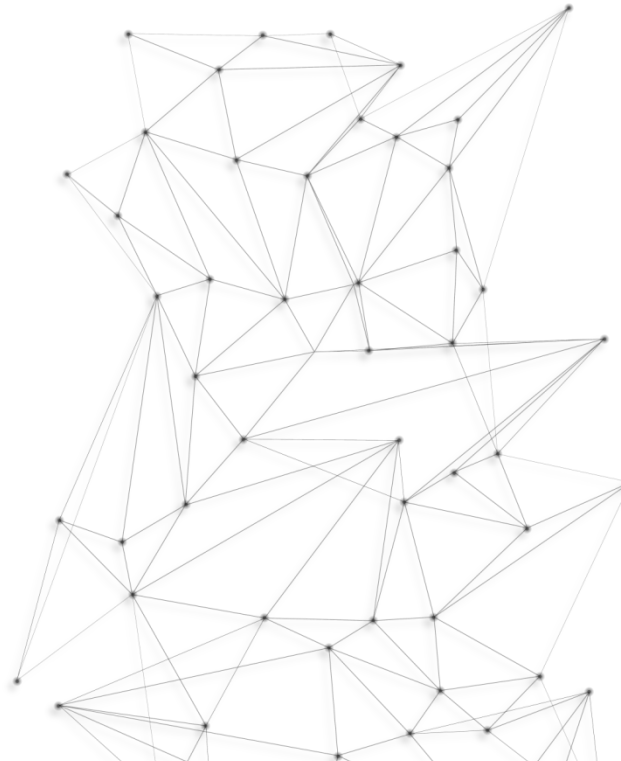
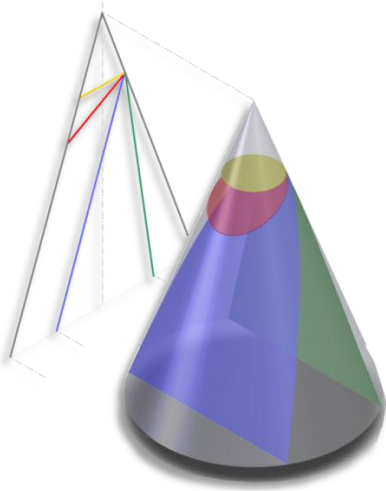


Ιωακείμ Ιωάννης

Παραμετρικές καμπύλες στο επίπεδο και

ΚΩΝΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ



Κεφάλαιο I - Παραμετρικές καμπύλες και στοιχεία αναλυτικής γεωμετρίας	7
1.1 Πεπλεγμένη συνάρτηση	8
1.2 Καμπύλες που ορίζονται παραμετρικά	10
1.2.1 Από τις Παραμετρικές στις καρτεσιανές εξισώσεις.....	13
1.2.2 Παράγωγος καμπύλης που ορίζεται παραμετρικά.....	20
1.2.3 Μήκος καμπύλης.....	21
1.2.4 Εμβαδόν Επιφάνειας στερεού προκυπτόμενου από περιστροφή.....	23
1.3 Γεωμετρικοί Τόποι	25
1.4 Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας	32
Κεφάλαιο II - Κωνικές τομές	46
2.1 Ο κύκλος	50
⊗ 2.1.1 Η καρτεσιανή εξίσωση του κύκλου και συνέπειες	55
⊗ 2.1.2 Θέση σημείου ως προς κύκλο	57
⊗ 2.1.3 Δύναμη σημείου ως προς κύκλο.....	58
⊗ 2.1.4 Θέση δυο κύκλων.....	61
⊗ 2.1.5 Θέση ευθείας ως προς κύκλο.....	63
⊗ 2.1.6 Έκφραση εξίσωσης του κύκλου σε παραμετρικές συντεταγμένες	70
⊗ 2.1.7 Η κυκλοειδής καμπύλη	73
2.2 Η παραβολή	78
⊗ 2.2.1 Η καρτεσιανή εξίσωση της παραβολής.....	80
⊗ 2.2.2 Θέση σημείου ως προς παραβολή.....	87
⊗ 2.2.3 Παραμετρικές εξισώσεις για την παραβολή	89
⊗ 2.2.4 Εφαπτομένη σε σημείο της παραβολής.....	91
2.3 Η Έλλειψη	96
⊗ 2.3.2 Η καρτεσιανή εξίσωση της έλλειψης.....	98
⊗ 2.3.3 Ιδιότητες και στοιχεία της έλλειψης εκφρασμένης σε καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων	101
⊗ 2.3.3.2 Θέση σημείου ως προς έλλειψη	104
⊗ 2.3.4 Παραμετρικές εξισώσεις για την έλλειψη	106
⊗ 2.3.5 Εφαπτομένη σε σημείο της έλλειψης.....	108

Κεφάλαιο III- Λυμένες Ασκήσεις **110**

1. Επίπεδες Παραμετρικές καμπύλες	111
2. Κωνικές τομές	121

Κεφάλαιο IV- Προτεινόμενες Λύσεις των σχολικών ασκήσεων **141**

Δραστηριότητες σελ. 20 (6.2-εξίσωση κύκλου).....	142
Δραστηριότητες σελ. 27 (6.3-Θέση ευθείας και κύκλου).....	147
Δραστηριότητες σελ. 33 (6.4-Εξίσωση εφαπτομένης σε σημείο του κύκλου).....	154
Δραστηριότητες σελ. 39 (6.5-Εφαπτομένες κύκλου από σημείο εκτός αυτού).....	157
Δραστηριότητες σελ. 49 (6.4-Θέση δυο κύκλων)	160
Δραστηριότητες σελ.59 (6.5-Μήκος εφαπτομένου τμήματος-Δύναμη σημείου ως προς κύκλο-Θέση σημείου ως προς κύκλο).....	164
Δραστηριότητες σελ.65-66 (6.6-Παραμετρικές εξισώσεις του κύκλου).....	167
Δραστηριότητες σελ.67-68 (Ενότητας)	174
Δραστηριότητες σελ.69 (Εμπλουτισμού)	182
Δραστηριότητες σελ. 81 (7.1 - Ορισμός-Εξίσωση Παραβολής).....	185
Δραστηριότητες σελ.87 (Ενότητες 7.2-7.4)	190
Δραστηριότητες σελ.94 (Ενότητα 7.5 Εξίσωση εφαπτόμενης και κάθετης σε σημείο της παραβολής).....	195
Δραστηριότητες σελ.96 (Ενότητας)	207
Δραστηριότητες σελ.98 (Εμπλουτισμού).....	218
Δραστηριότητες σελ.112-113 (Ενότητες 8.1-8.2-Στοιχεία και ιδιότητες της έλλειψης).....	220
Δραστηριότητες σελ.121 (Ενότητα 8.4-Θέση σημείου-Θέση ευθείας ως προς έλλειψη)	225
Δραστηριότητες σελ.131 (Ενότητα 8.5-Παραμετρικές εξισώσεις έλλειψης	229
Ενότητα 8.6-Εξίσωση εφαπτομένης και κάθετης σε σημείο της έλλειψης)	229
Δραστηριότητες σελ.133 (Ενότητας)	235
Δραστηριότητες σελ.135 (Εμπλουτισμού)	242

Κεφάλαιο V- Πολικές συντεταγμένες στο επίπεδο **258**

⊗ 5.1 Πεπλεγμένες Εξισώσεις ξανά	259
⊗ 5.2 Πολικές Συντεταγμένες	260
⊗ 5.3 Πολικές Συντεταγμένες Κωνικών Τομών.....	266