

# TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Avertissement . . . . .	IX

## NOTIONS PRÉLIMINAIRES :

§ 1. Principe des signes . . . . .	XI
§ 2. Des projections . . . . .	XIV
§ 3. Des fractions égales . . . . .	XVI
§ 4. Notions sur les déterminants . . . . .	XVIII
§ 5. Fonctions algébriques entières et homogènes . . . . .	XXXII
§ 6. Equation algébrique du degré $m$ . . . . .	XXXVIII
§ 7. Résultant et discriminant . . . . .	XLI
§ 8. Invariants et covariants . . . . .	XLVI

## CHAPITRE PREMIER. — Introduction.

§ 1. Des coordonnées cartésiennes, obliques et rectangulaires. Coordonnées polaires	5
§ 2. Transformation des coordonnées . . . . .	9
§ 3. Équation des lieux géométriques. Exemples . . . . .	14
§ 4. Classification des lignes planes . . . . .	21

## LIGNE DROITE.

### CHAPITRE II — Équation du premier degré en coordonnées cartésiennes.

§ 1. Formes diverses de l'équation d'une droite. . . . .	24
§ 2. Problèmes sur la ligne droite . . . . .	31
§ 3. Droite imaginaire. Équations qui représentent plusieurs droites . . . . .	50
§ 4. Lieux géométriques. Exercices sur la ligne droite. . . . .	57

**CHAPITRE III. — Équation du premier degré en coordonnées  
triangulaires, polygonales et tangentielles.**

	Pages.
§ 1. Définitions. Équations diverses de la droite . . . . .	68
§ 2. Problèmes sur la ligne droite. Exercices . . . . .	79
§ 3. Coordonnées d'une droite. Equation du point. Coordonnées tangentielles . . . . .	89
§ 4. Rapport anharmonique et harmonique. Involution. Homographie . . . . .	101

**CERCLE.**

**CHAPITRE IV. — Formes diverses de l'équation du cercle.**

§ 1. Équation du cercle en coordonnées cartésiennes et en coordonnées polaires. Exercices . . . . .	118
§ 2. De la tangente et de la polaire . . . . .	126
§ 3. Équation du cercle en coordonnées triangulaires . . . . .	133
§ 4. Équation du cercle en coordonnées tangentielles . . . . .	143

**CHAPITRE V. — Propriétés d'un système de deux ou de plusieurs  
cercles.**

§ 1. Système de cercles qui ont même axe radical . . . . .	150
§ 2. Similitude de deux cercles. . . . .	155
§ 3. Système de trois cercles. Cercle tangent à trois cercles donnés . . . . .	161

**COURBES DU SECOND ORDRE.**

**CHAPITRE VI. — Équation du second degré en coordonnées  
cartésiennes.**

§ 1. Discussion de l'équation générale du second degré. Sections coniques assu- jetties à certaines conditions . . . . .	167
§ 2. Équations du centre, du diamètre et des axes. . . . .	182
§ 3. De la tangente et de la polaire . . . . .	193
§ 4. Simplification de l'équation du second degré. Applications diverses des théo- ries générales . . . . .	200

**CHAPITRE VII. — Équation du second degré en coordonnées  
triangulaires et tangentielles.**

§ 1. Équation du second degré en coordonnées triangulaires. Du centre, des diamètres, de la tangente, de la polaire. . . . .	211
§ 2. Équations, en coordonnées tangentielles, du point de contact, du pôle d'une droite, du centre . . . . .	219
§ 3. Équations d'une conique circonscrite, inscrite ou conjuguée à un triangle ; circonscrite ou inscrite à un quadrilatère . . . . .	227

**CHAPITRE VIII. — Propriétés principales de l'ellipse, de l'hyperbole et de la parabole.**

	Pages
§ 1. Ellipse rapportée à son centre et à ses axes; ellipse rapportée à son sommet. Foyers. Description de la courbe au moyen des axes. Propriétés de la tangente, de la normale, des diamètres et des cordes supplémentaires. Théorèmes et exercices . . . . .	233
§ 2. Hyperbole rapportée à son centre et à ses axes. Propriétés des foyers, de la tangente, de la normale, des diamètres. Hyperbole rapportée à ses asymptotes. Théorèmes et exercices . . . . .	263
§ 3. Parabole rapportée à son sommet. Propriétés de la tangente, de la polaire et des diamètres. Théorèmes et exercices . . . . .	288

**EXERCICES.**

**CHAPITRE IX. — Théorèmes et problèmes sur les courbes du second ordre; lieux géométriques.**

§ 1. Théorèmes et exercices (coordonnées cartésiennes) . . . . .	300
§ 2. Théorèmes et exercices (coordonnées triangulaires et tangentielles) . . . . .	308
§ 3. Lieux géométriques . . . . .	315

**PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES CONIQUES.**

**CHAPITRE X. — Méthode de la notation abrégée.**

§ 1. Sécantes communes des sections coniques. Théorèmes qui résultent des équations $S - kS' = 0$ , $S - kAA' = 0$ , $S - kA^2 = 0$ . . . . .	525
§ 2. Points de concours des tangentes communes à deux sections coniques. Interprétation des équations tangentielles $S - kS' = 0$ , $S - kAA' = 0$ , $S - kA^2 = 0$ . . . . .	540

**CHAPITRE XI. — Méthode des coordonnées triangulaires et polygonales.**

§ 1. Théorèmes divers tirés de l'équation d'une conique rapportée à un triangle, à un quadrilatère inscrit ou circonscrit; à un triangle, à un quadrilatère conjugués . . . . .	549
§ 2. Théorèmes de Pascal et de Brianchon; construction d'une conique définie par cinq points ou cinq tangentes . . . . .	558

**CHAPITRE XII. — Méthode des identités.**

	Pages.
§ 1. Propriétés du triangle et du quadrilatère inscrits, circonscrits ou conjugués à une conique . . . . .	366
§ 2. Relation linéaire et homogène entre les carrés des distances de six points d'une conique à une droite quelconque, entre les produits des distances de six couples de points conjugués à une conique à une droite quelconque	371

**CHAPITRE XIII. — De la transformation des figures.**

§ 1. Figures polaires réciproques : transformation des propriétés métriques et descriptives d'une conique . . . . .	380
§ 2. Formules qui définissent l'homographie de deux figures. Applications . .	387
§ 3. Figures homologues . . . . .	391
§ 4. Transformation par rayons vecteurs réciproques . . . . .	396

**COURBES ALGÈBRIQUES.**

**CHAPITRE XIV. — Équation du m<sup>ème</sup> degré.**

§ 1. Centre, diamètre, tangente, polaires et asymptotes dans les courbes algébriques . . . . .	399
§ 2. Singularités ordinaires. Formules de Plücker . . . . .	412
§ 3. Théorèmes généraux sur les courbes algébriques. Faisceaux et réseaux. Courbes unicursales. Transformations uniformes . . . . .	429
§ 4. Applications et exercices . . . . .	448