

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER

FORMES CANONIQUES D'UNE EXPRESSION DE PFAFF

Numéros	Pages
1. Énoncé du problème.	1
2. Changement de variables	6
3. Covariant bilinéaire.	15
4. Interprétations du covariant bilinéaire	21
5. Le système S_1	25
6. Le système S_2 . Classe d'une forme de Pfaff.	31
7. Les systèmes S_3 et S_4	33
8. Formes de classe 2 et de classe 3	38
9. Formes canoniques	41
10. Formation des systèmes de Pfaff successifs.	45
11. Rang d'une intégrale de S_2	48
12. Nouvelle méthode de réduction	52

CHAPITRE II

INTÉGRATION D'UNE ÉQUATION DE PFAFF

13. Classe d'une équation de Pfaff.	57
14. Caractéristiques	61
15. Intégration d'une équation canonique	63
16. Résolution de l'équation générale.	67
17. Intégrales lieux de caractéristiques	69
18. Application aux équations aux dérivées partielles.	72
19. Théorie de Lagrange	75
20. Equations simultanées du premier ordre	76
21. Remarques sur la méthode générale d'intégration.	79

CHAPITRE III

FORMES SYMBOLIQUES DE DIFFÉRENTIELLES

22. Définitions et notations.	83
23. Changement de variables	88
24. Produits symboliques	90

Numéros	Pages
25. Diviseurs linéaires d'une forme	97
26. Formes dérivées	101
27. Extension du problème de Pfaff	111
28. Les formes de degré $n-1$	117
29. Multiplicateurs d'une forme	118
30. Intégrale intermédiaire d'une équation symbolique	122
31. Application aux systèmes canoniques	124
32. Rang d'une forme symbolique.	126
33. Classe d'une forme dérivée.	132
34. Classe d'une forme quelconque	135
35. Analogies avec une forme de Pfaff	139
36. Classe d'une équation symbolique. Caractéristiques	141
37. Remarques sur l'intégration des systèmes précédents.	145
38. Rang d'une fonction relativement à une forme symbolique.	146
39. Formes du second degré à quatre variables.	149

CHAPITRE IV

APPLICATION DES FORMES SYMBOLIQUES AU PROBLÈME DE PFAFF

40. Dérivées successives d'une forme linéaire	154
41. Nouvelle détermination de la classe d'une forme de Pfaff	156
42. Systèmes adjoints à une forme linéaire	160
43. Groupes de fonctions conjuguées.	165
44. Détermination d'un groupe conjugué. Première méthode.	170
45. Détermination d'un groupe conjugué. Deuxième méthode.	172
46. Forme canonique d'une équation de Pfaff	178
47. Solutions singulières	186
48. Intégrales appartenant à une multiplicité donnée.	190
49. Intégrales à un nombre donné de dimensions	193
50. Application aux équations aux dérivées partielles.	197
51. Application aux transformations de contact.	201
52. Transformations de contact homogènes	204

CHAPITRE V

INVARIANTS INTÉGRAUX

53. Définitions. Généralités.	207
54. Invariants relatifs	211
55. Existence des invariants intégraux. Forme canonique.	212

Numéros		Pages
56.	Relations entre les coefficients d'un invariant	216
57.	Invariants d'ordre n et $n - 1$	221
58.	Invariants du premier ordre	225
59.	Composition des invariants intégraux	229
60.	Invariants attachés aux trajectoires	236
61.	Formation de ces invariants	241
62.	Interprétation de la méthode précédente	245
63.	Relations entre les invariants et les intégrales.	253

CHAPITRE VI

CLASSE D'UN SYSTÈME DE PFAFF. CARACTÉRISTIQUES

64.	Généralités.	259
65.	Premier système associé	263
66.	Caractéristiques	264
67.	Classe d'un système de Pfaff	268
68.	Application des formes symboliques.	272
69.	Exemples	276
70.	Éléments singuliers	284
71.	Recherche des éléments singuliers	290

CHAPITRE VII

SYSTÈMES DÉRIVÉS. PROBLÈME DE MONGE

72.	Systèmes dérivés.	294
73.	Systèmes de caractère un	298
74.	Transformations de contact prolongées	302
75.	Systèmes de Pfaff à quatre variables.	307
76.	Systèmes de Pfaff à cinq variables	312
77.	Systèmes de r équations à $r + 2$ variables	321
78.	Systèmes intégrables explicitement	329
79.	Remarques diverses	334
80.	Problème de Monge	338

CHAPITRE VIII

MULTIPLICITÉS INTÉGRALES. GENRE D'UN SYSTÈME DE PFAFF

81.	Éléments linéaires d'ordre quelconque	343
82.	Éléments intégraux d'ordre quelconque	347
83.	Détermination des éléments intégraux	349

Numéros		Pages
84.	Calcul des nombres r_p	355
85.	Genre d'un système	358
86.	Caractères d'un système.	360
87.	Systèmes de première espèce	362
88.	Théorème d'existence	365
89.	Problème de Cauchy.	373
90.	Application aux équations aux dérivées partielles	380