
TABLE DES MATIÈRES

DU TOME QUATRIÈME.

SECONDE SÉRIE.

MÉMOIRES DIVERS ET OUVRAGES.

II. — OUVRAGES CLASSIQUES.

RÉSUMÉ DES LEÇONS DONNÉES A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE SUR LE CALCUL INFINITÉSIMAL.

AVERTISSEMENT	9
CALCUL DIFFÉRENTIEL.	
PREMIÈRE LEÇON. — Des variables, de leurs limites, et des quantités infiniment petites.....	13
DEUXIÈME LEÇON. — Des fonctions continues et discontinues. Représentation géométrique des fonctions continues.....	17
TROISIÈME LEÇON. — Dérivées des fonctions d'une seule variable.....	22
QUATRIÈME LEÇON. — Différentielles des fonctions d'une seule variable.....	27
CINQUIÈME LEÇON. — La différentielle de la somme de plusieurs fonctions est la somme de leurs différentielles. Conséquences de ce principe. Différentielles des fonctions imaginaires.....	32
SIXIÈME LEÇON. — Usage des différentielles et des fonctions dérivées dans la solution de plusieurs problèmes. Maxima et minima des fonctions d'une seule variable. Valeurs des fractions qui se présentent sous la forme $\frac{0}{0}$	37
SEPTIÈME LEÇON. — Valeurs de quelques expressions qui se présentent sous les formes indéterminées $\frac{\infty}{\infty}$, ∞^0 , Relation qui existe entre le rapport aux différences finies et la fonction dérivée.....	42

	Pages
HUITIÈME LEÇON. — Différentielles des fonctions de plusieurs variables. Dérivées partielles et différentielles partielles.....	47
NEUVIÈME LEÇON. — Usage des dérivées partielles dans la différentiation des fonctions composées. Différentielles des fonctions implicites.....	52
DIXIÈME LEÇON. — Théorème des fonctions homogènes. Maxima et minima des fonctions de plusieurs variables.....	58
ONZIÈME LEÇON. — Usage des facteurs indéterminés dans la recherche des maxima et minima.....	63
DOUZIÈME LEÇON. — Différentielles et dérivées des divers ordres pour les fonctions d'une seule variable. Changement de la variable indépendante.....	69
TREIZIÈME LEÇON. — Différentielles des divers ordres pour les fonctions de plusieurs variables.....	76
QUATORZIÈME LEÇON. — Méthodes propres à simplifier la recherche des différentielles totales pour les fonctions de plusieurs variables indépendantes. Valeurs symboliques de ces différentielles.....	82
QUINZIÈME LEÇON. — Relations qui existent entre les fonctions d'une seule variable et leurs dérivées ou différentielles des divers ordres. Usage de ces différentielles dans la recherche des maxima et minima.....	88
SEIZIÈME LEÇON. — Usage des différentielles des divers ordres dans la recherche des maxima et minima des fonctions de plusieurs variables.....	93
DIX-SEPTIÈME LEÇON. — Des conditions qui doivent être remplies pour qu'une différentielle totale ne change pas de signe, tandis que l'on change les valeurs attribuées aux différentielles des variables indépendantes.....	98
DIX-HUITIÈME LEÇON. — Différentielles d'une fonction quelconque de plusieurs variables dont chacune est à son tour une fonction linéaire d'autres variables supposées indépendantes. Décomposition des fonctions entières en facteurs réels du premier ou du second degré.....	104
DIX-NEUVIÈME LEÇON. — Usage des dérivées et des différentielles des divers ordres dans le développement des fonctions entières.....	110
VINGTIÈME LEÇON. — Décomposition des fractions rationnelles.....	116

CALCUL INTÉGRAL.

VINGT ET UNIÈME LEÇON. — Intégrales définies.....	122
VINGT-DEUXIÈME LEÇON. — Formules pour la détermination des valeurs exactes ou approchées des intégrales définies.....	128
VINGT-TROISIÈME LEÇON. — Décomposition d'une intégrale définie en plusieurs autres. Intégrales définies imaginaires. Représentation géométrique des intégrales définies réelles. Décomposition de la fonction sous le signe \int en deux facteurs, dont l'un conserve toujours le même signe.....	134

TABLE DES MATIÈRES.

613

	Pages
VINGT-QUATRIÈME LEÇON. — Des intégrales définies dont les valeurs sont infinies ou indéterminées. Valeurs principales des intégrales indéterminées.....	140
VINGT-CINQUIÈME LEÇON. — Intégrales définies singulières.....	145
VINGT-SIXIÈME LEÇON. — Intégrales indéfinies.....	151
VINGT-SEPTIÈME LEÇON. — Propriétés diverses des intégrales indéfinies. Méthodes pour déterminer les valeurs de ces mêmes intégrales.....	157
VINGT-HUITIÈME LEÇON. — Sur les intégrales indéfinies qui renferment des fonctions algébriques.....	164
VINGT-NEUVIÈME LEÇON. — Sur l'intégration et la réduction des différentielles binômes, et de quelques autres formules différentielles du même genre.....	170
TRENTIÈME LEÇON. — Sur les intégrales indéfinies qui renferment des fonctions exponentielles, logarithmiques ou circulaires.....	176
TRENTE ET UNIÈME LEÇON. — Sur la détermination et la réduction des intégrales indéfinies, dans lesquelles la fonction sous le signe \int est le produit de deux facteurs égaux à certaines puissances du sinus et du cosinus de la variable...	182
TRENTE-DEUXIÈME LEÇON. — Sur le passage des intégrales indéfinies aux intégrales définies.....	188
TRENTE-TROISIÈME LEÇON. — Différentiation et intégration sous le signe \int . Intégration des formules différentielles qui renferment plusieurs variables indépendantes.....	195
TRENTE-QUATRIÈME LEÇON. — Comparaison des deux espèces d'intégrales simples qui résultent dans certains cas d'une intégration double.....	202
TRENTE-CINQUIÈME LEÇON. — Différentielle d'une intégrale définie par rapport à une variable comprise dans la fonction sous le signe \int , et dans les limites de l'intégration. Intégrales des divers ordres pour les fonctions d'une seule variable.....	208
TRENTE-SIXIÈME LEÇON. — Transformation de fonctions quelconques de x ou de $x + h$ en fonctions entières de x ou de h auxquelles s'ajoutent des intégrales définies. Expressions équivalentes à ces mêmes intégrales.....	214
TRENTE-SEPTIÈME LEÇON. — Théorèmes de Taylor et de Maclaurin. Extension de ces théorèmes aux fonctions de plusieurs variables.....	220
TRENTE-HUITIÈME LEÇON. — Règles sur la convergence des séries. Application de ces règles à la série de Maclaurin.....	225
TRENTE-NEUVIÈME LEÇON. — Des exponentielles et des logarithmes imaginaires. Usage de ces exponentielles et de ces logarithmes dans la détermination des intégrales, soit définies, soit indéfinies.....	231
QUARANTIÈME LEÇON. — Intégration par séries.....	237
ADDITION.....	242
Sur les formules de Taylor et de Maclaurin.....	257

LEÇONS SUR LE CALCUL DIFFÉRENTIEL.

	Pages
AVERTISSEMENT	267
PRÉLIMINAIRES. — Des variables, de leurs limites et des quantités infiniment petites. Des fonctions continues et discontinues, explicites ou implicites, simples ou composées, etc. Des séries convergentes ou divergentes.....	269
PREMIÈRE LEÇON. — Objet du Calcul différentiel. Dérivées et différentielles des fonctions d'une seule variable	287
DEUXIÈME LEÇON. — La différentielle de la somme de plusieurs fonctions est la somme de leurs différentielles. Conséquences de ce principe. Différentielles des fonctions imaginaires	296
TROISIÈME LEÇON. — Différentielles et dérivées des divers ordres pour les fonctions d'une seule variable. Changement de la variable indépendante	301
QUATRIÈME LEÇON. — Relations qui existent entre les fonctions réelles d'une seule variable et leurs dérivées ou différentielles des divers ordres.....	307
CINQUIÈME LEÇON. — Détermination des valeurs que prennent les fonctions réelles d'une seule variable, quand elles se présentent sous les formes indéterminées $\frac{0}{0}$, $\frac{\pm\infty}{\pm\infty}$, $0 \times \pm\infty$, 0^0 , $1^{\pm\infty}$, etc.....	315
SIXIÈME LEÇON. — Sur les dérivées des fonctions qui représentent des quantités infiniment petites.....	325
SEPTIÈME LEÇON. — Sur les maxima et les minima des fonctions réelles d'une seule variable.....	340
HUITIÈME LEÇON. — Développement d'une fonction réelle de x suivant les puissances ascendantes et entières de la variable x , ou de la différence $x - a$, dans laquelle a désigne une valeur particulière de cette variable.....	351
NEUVIÈME LEÇON. — Théorèmes de Maclaurin et de Taylor	364
DIXIÈME LEÇON. — Règles sur la convergence des séries. Application de ces règles aux séries de Maclaurin et de Taylor	377
ONZIÈME LEÇON. — Des valeurs que prennent les fonctions d'une seule variable x , quand cette variable devient imaginaire	396
DOUZIÈME LEÇON. — Différentielles et dérivées des divers ordres pour les fonctions d'une variable imaginaire.....	429
TREIZIÈME LEÇON. — Relations qui existent entre les fonctions d'une variable imaginaire x et leurs dérivées ou différentielles des divers ordres. Développements de ces fonctions suivant les puissances ascendantes de x , ou de la différence $x - a$, dans laquelle a désigne une valeur particulière de x	441
QUATORZIÈME LEÇON. — Sur la résolution des équations algébriques et transcendentes. Décomposition des fonctions entières en facteurs réels du premier ou du second degré	459

TABLE DES MATIÈRES.	615
	Pages
QUINZIÈME LEÇON. — Développement d'une fonction de x , qui devient infinie pour $x = a$, suivant les puissances ascendantes de $x - a$. Décomposition des fractions rationnelles.....	493
SEIZIÈME LEÇON. — Différentielles des fonctions de plusieurs variables. Dérivées partielles et différentielles partielles.....	508
DIX-SEPTIÈME LEÇON. — Usage des dérivées partielles dans la différentiation des fonctions composées. Différentielles des fonctions implicites. Théorème des fonctions homogènes.....	516
DIX-HUITIÈME LEÇON. — Différentielles des divers ordres pour les fonctions de plusieurs variables.....	524
DIX-NEUVIÈME LEÇON. — Méthodes propres à simplifier la recherche des différentielles totales pour les fonctions de plusieurs variables indépendantes. Valeurs symboliques de ces différentielles.....	532
VINGTIÈME LEÇON. — Maxima et minima des fonctions de plusieurs variables.....	538
VINGT ET UNIÈME LEÇON. — Des conditions qui doivent être remplies pour qu'une différentielle totale ne change pas de signe, tandis que l'on change les valeurs attribuées aux différentielles des variables indépendantes.....	553
VINGT-DEUXIÈME LEÇON. — Usage des facteurs indéterminés dans la recherche des maxima et minima.....	562
VINGT-TROISIÈME LEÇON. — Développement des fonctions de plusieurs variables. Extension du théorème de Taylor à ces mêmes fonctions.....	566
Note sur la détermination approximative des racines d'une équation algébrique ou transcendante.....	573

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME IV DE LA SECONDE SÉRIE.