Astérisque

AST

Pages annexes (références, index, index des notations, abstract)

Astérisque, tome 69-70 (1979), p. 203-218

<http://www.numdam.org/item?id=AST_1979__69-70__203_0>

RÉFÉRENCES

[Al] ALTMAN, A.- The size function on abelian varieties ; Trans. A.M.S., 164 (1972), 153-161.

[Ax] AX, J.- Some topics in differential algebraic geometry ; Amer. J. Math., 94 (1972), 1195-1213.

[B] BAKER, A.- Transcendental number theory ; Cambridge Univ. Press, 1975.

[B-M] BAKER, A., and MASSER, D.W. (ed.). - Transcendence theory : advances and applications ; Proc. Conf. Cambridge (1976), Academic Press, 1977.

[Ba 1] BARSOTTI, I.- Structure theorems for group varieties ; Annali di Mat., 38 (1955), 77-119.

[Ba 2] BARSOTTI, I.- Factor sets and differentials on Abelian varieties ; Trans. A.M.S., 84 (1957), 85-108.

[Be 1] BERTRAND, D.- Séries d'Eisenstein et transcendance ; Bull. Soc. Math. France, 104 (1976), 309-321.

[Be 2] BERTRAND, D.- Transcendance de valeurs de la fonction gamma ; Sém. Delange Pisot Poitou, 17 (1975/76), G8.

[Be 3] BERTRAND, D.- Sous-groupes à un paramètre p-adique de variétés de groupe ; Invent. Math., 40 (1977), 171-193.

[Be 4] BERTRAND, D.- Approximations diophantiennes p-adiques sur les courbes elliptiques admettant une multiplication complexe ; Compositio Math., 37 (1978), 21-50.

[Be 5] BERTRAND, D.- Fonctions abéliennes p-adiques. Définitions et conjectures ; Groupe d'Etude d'Analyse Ultramétrique, 4 (1976/77), n° 21.

[Be 6] BERTRAND, D.- Fonctions modulaires, courbes de Tate et indépendance algébrique ; Sém. Delange Pisot Poitou, 19 (1977/78), n° 36.

[B-F] BERTRAND, D., and FLICKER, Y. - Linear forms on abelian varieties over local fields ; Acta Arith., 38 (1980), 47-61.

[Bom] BOMBIERI, E. - Algebraic values of meromorphic maps ; Invent. Math., 10 (1970), 267-287 ; 11 (1970), 163-166.

[B-L] BOMBIERI, E., and LANG, S. - Analytic subgroups of group varieties ; Invent. Math., 11 (1970), 1-14.

[Bor] BOREL, A. - Linear algebraic groups ; Benjamin, 1969.

[Br-K] BROWNAWELL, W.D, and KUBOTA, K.K. - The algebraic independence of Weierstrass functions and some related numbers ; Acta Arith., 33 (1977), 111-149.

[Br-M] BROWNAWELL, W.D, and MASSER, D.W. - Multiplicity estimates for analytic functions. Crelle 314 (1980), 200-216 et Duke Math. J. 47 (1980), 273-295.

[Bru] BRUMER, A.- On the units of algebraic number fields ; Mathematika, 14 (1967) 121-124.

[Ca] CASSELS, J.W.S.- An introduction to diophantine approximation ; Cambridge Tracts n° 45, Cambridge Univ. Press, 1965.

[C 1] CHUDNOVSKY, G.V.- Algebraic independence of values of exponential and elliptic functions ; Proc. Int. Congress of Math., Helsinki (1978).

[C 2] CHUDNOVSKY, G.V.- Singular points on complex hypersurfaces and multidimensional Schwarz lemma ; Sém. Delange Pisot Poitou, 19 (1977/78).

[C 3] CHUDNOVSKY, G.V.- Transcendence and algebraic independence of constants connected with exponential and elliptic functions.
Elliptic analogue of Lindemann Weierstrass theorems.
Preprints. (voir Math. Surveys and Monographs N°19, A.M.S. 1984).

[C-L] COATES, J., and LANG, S.- Diophantine approximation on abelian varieties with complex multiplication ; Invent. Math., 34 (1976), 129-133.

[F] FLICKER, Y.- Transcendence theory over local fields ; Thèse Ph.D., Cambridge, 1978.

[G] GEL'FOND, A.O.- Transcendental and algebraic numbers ; GITTL, 1952 ; Dover, 1960.

[Gr] GROSS, B.H.- On the periods of abelian integrals and a formula of Chowla and Selberg ; Invent. Math., 45 (1978), 193-211.

[H] HARTSHORNE, R.- Algebraic Geometry, GTM 52, Springer-Verlag, 1977.

[K-W] KRAZER, A., und WIRTINGER, W.- Abelsche Funktionen und allgemeine Thetafunktionen ; Enc. Mat. Wiss. II B-7, (1920).

[L 1] LANG, S.- Diophantine Geometry ; Interscience tracts, n° 11, 1962.

[L 2] LANG, S.- Introduction to transcendental numbers ; Addison-Wesley, 1966.

[L 3] LANG, S.- Transcendental numbers and diophantine approximations ; Bull. A.M.S., 77 (1971), 635-677.

[L 4] LANG, S.- Introduction to algebraic and abelian functions ; Addison-Wesley, 1972.

[L 5] LANG, S.- Higher dimensional diophantine problems ; Bull. A.M.S., 80 (1974), 779-787.

[L 6] LANG, S.- Diophantine approximation on abelian varieries with complex multiplication ; Advances in Math., 17 (1975), 281-336.

[L 7] LANG, S.- Elliptic curves, diophantine analysis ; Grund. der math. Wiss., 231, Springer-Verlag, 1978.

[La 1] LAURENT, M.- Approximation de valeurs de la fonction bêta. Ann. Toulouse 2 (1980), 53-65.

[La 2] LAURENT, M.- Transcendance de périodes d'intégrales elliptiques Crelle J. 316 (1980), 122-139 et 333 (1982), 144-161.

[Le 1] LELONG, P.- Propriétés métriques des variétés analytiques complexes définies par une équation ; Annales E.N.S., 67 (1950), 393-419.

[Le 2] LELONG, P.- Fonctionnelles analytiques et fonctions entières (n variables); Presses Univ. Montréal, 28, 1968.

[Lu] LUTZ, E.- Sur les approximations diophantiennes linéaires p-adiques ; Hermann, 1955.

[Mah 1] MAHLER, K.- On some inequalities for polynomials in several variables ; J. London Math. Soc., 37 (1962), 341-344.

[Mah 2] MAHLER, K.- On the coefficients of the 2^n-th transformation polynomial for $j(\omega)$; Acta Arith., 21 (1972), 89-97.

[Man] MANIN, Yu.V.- Corps cyclotomiques et courbes modulaires (en russe) ; Usp. Mat. Nauk, 26 (1971), 7-71.

[M 1] MASSER, D.W.- Elliptic functions and transcendence ; Lecture Notes in Math., 437, Springer-Verlag, 1975.

[M 2] MASSER, D.W.- Linear forms in algebraic points of abelian functions ; I, Math. Proc. Camb. Phil. Soc.,77 (1975), 499-513 ; II, id., 79 (1976), 55-70 ; III, Proc. London Math. Soc., 33 (1976), 549-564.

[M 3] MASSER, D.W.- A note on a paper of Franklin ; Acta Arith., 31 (1976), 143-152.

[M 4] MASSER, D.W.- On the periods of abelian functions in two variables ; Mathematika, 22 (1975), 97-107.

[M 5] MASSER, D.W.- The transcendence of certain quasi-periods associated with abelian functions in two variables ; Comp. Math., 35 (1977), 239-258.

[M 6] MASSER, D.W.- Diophantine approximation and lattices with complex multiplication ; Invent. Math., 45 (1978), 61-82.

[M 7] MASSER, D.W.- Polynomial interpolation in several variables ; J. Approximation Theory, 24 (1978), 18-34.

[M 8] MASSER, D.W.- Some recent results in transcendence theory ; Journées Arithmétiques Luminy 1978, Astérisque , 61 (1979) p. 145-154

[Mo] MOREAU, J.C.- Zéros de polynômes en plusieurs variables ; C.r. Acad. Sci. Paris, Ser. A, 282 (1976), 771-774.

[Mor] MORITA, Y.- On transcendency of special values of arithmetic automorphic functions ; J. Math. Soc. Japan, 24 (1972), 268-274.

[Mu] MUMFORD, D.- Abelian Varieties, Oxford Univ. Press, 1970.

[N 1] NÉRON, A.- Quasi-fonctions et hauteurs sur les variétés abéliennes ; Ann. of Math., 82 (1965), 249-331 (voir aussi Sém. Bourbaki, 1963/64, n° 274).

[N 2] NÉRON, A.- Hauteurs et fonctions thêta ; Rend. Sem. Mat. e Fis. Milano, 46 (1976), 111-135.

[Ra] RAMACHANDRA, K.- Contributions to the theory of transcendental numbers ; Acta Arith., 14 (1968), 65-88.

[Re 1] REYSSAT, E.- Approximation algébrique de nombres liés aux fonctions elliptiques et exponentielle. Bull. Soc. Math. France, 108 (1980), 47-79.

[Re 2] REYSSAT, E.- Approximation de valeurs de la fonction sigma de Weierstrass. Annales Toulouse 2 (1980), 79-91

[Ri] RIBET, K.- Dividing rational points on abelian varieties of C.M. type ; Comp. Math., 33 (1976), 69-74.

[Ro] ROBBA, Ph.- Lemmes de Schwarz et lemmes d'approximations p-adiques en plusieurs variables ; Invent. Math. 48 (1978), 245-277.

[Ros 1] ROSENLICHT, M.- Some basic theorems on algebraic groups ; Amer. J. Math., 78 (1956), 401-443.

[Ros 2] ROSENLICHT, M.- Extensions of vector groups by abelian varieties ; Amer. J. Math., 80 (1958), 685-714.

[Sch] SCHLICKEWEI, H.P.- Linearformen mit algebraischen Koeffizienten ; Manuscripta Math., 18 (1976) 147-185.

[Sc] SCHMIDT, W.M.- Approximation to algebraic numbers ; L'Enseignement Math., 17 (1971), 188-253 ; Monographie n° 19, 1972.

[S 1] SCHNEIDER, Th.- Arithmetische Untersuchungen elliptischer Integrale ; Math. Annalen, 113 (1937), 1-13.

[S 2] SCHNEIDER, Th.- Zur Theorie der Abelschen Funktionen und Integrale ; J. reine u. angew. Math., 183 (1941), 110-128.

[S 3] SCHNEIDER, Th.- Ein Satz über ganzwertige Funktionen als Prinzip für Transzendenzbeweise ; Math. Annalen, 121 (1949), 131-140.

[S 4] SCHNEIDER, Th.- Introduction aux nombres transcendants ; Grundlehren der Mat. Wiss., 81, Springer-Verlag, 1957 ; Gauthier-Villars, 1959.

[Se 1] SERRE, J.P.- Groupes algébriques et corps de classes ; Hermann, 1959.

[Se 2] SERRE, J.P.- Morphismes universels et différentielles de troisième espèce ; Sém. C. Chevalley, E.N.S., 1958/59, n° 11.

[Se 3] SERRE, J.P.- Dépendance d'exponentielles p-adiques ; Sém. Delange Pisot Poitou, 7 (1965/66), n° 15.

[Se 4] SERRE, J.P.- Abelian l-adic representations and elliptic curves, Benjamin, 1968.

[Sev] SEVERI, F.- Funzioni Quasi Abeliane ; Pont. Acad. Sc., Vatican, 1947.

[Sha] SHAFAREVICH, I.R.- Basic algebraic geometry ; Grund. der math. Wiss., 213, Springer-Verlag, 1974.

[Shi 1] SHIMURA, G.- Automorphic functions and number theory ; Lecture Notes in Math., 54, Springer-Verlag, 1968.

[Shi 2] SHIMURA, G.- Introduction to the arithmetic theory of automorphic functions ; Publ. Math. Soc. Japan, Princeton Univ. Press, 1971.

[S-T] SHIMURA, G., and TANIYAMA, Y.- Complex multiplication of abelian varieties and its applications to number theory ; Publ. Math. Soc. Japan, 6 (1961).

[Si 1] SIEGEL, C.L.- Über die Perioden elliptischer Funktionen ; J. reine u. angew. Math., 167 (1932), 62-69.

[Si 2] SIEGEL, C.L.- Transcendental numbers ; Ann. of Math. Studies, 16, Princeton Univ. Press, 1949.

[Si 3] SIEGEL, C.L.- Topics in complex function theory ; (3 vol.), Interscience tracts, n° 25, 1969-73.

[Sk] SKODA, H.- Estimations L^2 pour l'opérateur $\bar{\partial}$ et applications arithmétiques ; Sém. P. Lelong, 1975/76 ; Lectures Notes in Math., 578 (1977), 314-323.

[St] STOLL, W.- Normal families of non-negative divisors ; Math. Zeitschr., 84 (1964), 154-218.

[S.D] SWINNERTON-DYER, H.P.F.- Analytic theory of abelian varieties ; London Math. Soc. Lecture Notes, 14, Cambridge Univ. Press, 1974.

[Wa 1] WALDSCHMIDT, M.- Propriétés arithmétiques des valeurs de fonctions méromorphes algébriquement indépendantes ; Acta Arith., 23 (1973), 19-88.

[Wa 2] WALDSCHMIDT, M.- Nombres transcendants ; Lecture Notes in Math., 402, Springer-Verlag, 1974.

[Wa 3] WALDSCHMIDT, M.- Propriétés arithmétiques de fonctions de plusieurs variables ; I, Sém. P. Lelong, 1974/75 ; Lecture Notes in Math., 524 (1976), 106-129 ; II, id., 1975/76, 578 (1977), 108-135 ; III, id., 1978/79, 822 (1980), 332-356.

[We 1] WEIL, A.- Variétés abéliennes ; Colloque d'Algèbre et Théorie des Nombres, C.N.R.S. (1949), 125-128.

[We 2] WEIL, A.- Introduction à l'étude des variétés kähleriennes ; Hermann, 1958.

[We 3] WEIL, A.- On a certain type of characters of the idèle-class group of an algebraic number-field ; Proc. Intern. Symp. Alg. Geom., Tokyo Nikko 1955, Tokyo (1956), 1-7.

[P-S] POLYA, G., and SZEGÖ, G. - Problems and theorems in analysis ; I, Grund. der Math. Wiss., 193, Springer-Verlag, 1972. II, id. 216, 1976.

INDEX

Algèbre d'endomorphismes. (p. 26).
Algébrique (Point). (p. 26, 27).

Baker (Théorème 1.1.9). (p. 18 ; § 8.3.b).
Bernouilli (Nombres). (p. 65, 66).
Bien réparti. (p. 29).
Bombieri (Critère 5.1.1). (p. 85).

Chevalley (Théorème 1.2.1). (p. 22).
Coefficient de densité. (§ 1.3.d ; p. 129, 133, 150, 151, 155, 167).
Compactification. (II § 1).

Degré singulier. (p. 144).
Dénominateur. (p. 20).
Dimension algébrique. (p. 28, 45, 51, 57 ; § 4.2, 8.2).

Eisenstein (Séries). (p. 65, 185).
Endomorphismes. (p. 26, 93).
Existence (Théorème). (p. 142).
Exponentielle. (p. 22, 25, 173 ; II § 3).
Exponentielles (Problème des quatre exponentielles). (p. 17).
Exponentielles (Théorème des six exponentielles). (p. 17).
Exposant de Dirichlet. (p. 36, 168).
Exposant (Lemme de Schwarz). (p. 119).

Fonction abélienne. (p. 23).
Fonction arithmétique automorphe. (p. 95).
Fonction bêta. (p. 90, 91).
Fonction elliptique. (p. 27, § 3.2, p. 77, 80, 81, 105, 107, 158, 176).
Fonction gamma. (p. 75, 92).
Fonction modulaire. (p. 63, 75, 80, 185).
Fonction plurisousharmonique. (p. 138).
Fonction sigma. (p. 27, 28 ; § 3.2, 3.3 ; p. 74, 80).
Fonction sous-harmonique. (p. 136).
Fonction thêta. (p. 24, 184).
Fonction zêta. (p. 27, 28 ; § 3.2, 3.3, 3.5 ; p. 80).

Forme différentielle. (p. 68, 87).
Formules de multiplication (p. 176, 195).

Gel'fond-Schneider (Théorème 1.1.3).(p. 14, 182).
Géométrie diophantienne. (p. 106, 188)
Grothendieck (Conjecture). (p. 82).
Groupe algébrique. (p. 21).
Groupe multiplicatif. (p. 22, 172).

Hauteur (p. 15, 19, 21 ; II § 2).
Hermite-Lindemann (Théorème 1.1.2). (p. 14, 182).
Hilbert (Septième problème). (p. 2).
Hilbert (Quatorzième problème). (p. 144).

Indépendance algébrique. (p. 75).
Indépendance de logarithmes. (p. 18, 58, 81, 183).
Indépendance linéaire. (p. 45, 48, 74 ; § 6.2 ; p. 186).
Indicatrice projective d'un courant. (p. 145).
Intégrales abéliennes (§ 5.2).
Intégrales elliptiques. (§ 3.3, 3.5).

Jensen (Formule). (p. 134, 135, 136).

Khintchine (Théorème). (p. 37).

Lelong (Nombre de Lelong). (p. 140, 145).
Logarithme. (p. 172, 175).

Masse moyenne. (p. 133).
Mesure de Mahler. (p. 21).
Multiplication complexe. (p. 27, 63, 77 ; Chap. 6)
Multiplication réelle. (p. 182).

Normalisation (de l'exponentielle). (p. 25, 26, 176).
Normalisation forte. (p. 103, 182).
Normalisée (Hauteur logarithmique). (p. 164, 195).
Normalisés (Sous-groupes à n paramètres). (p. 26, 176).

Ordre. (II § 3.4 et 3.5).
Ordre arithmétique. (p. 16, 168, 174).
Ordre arithmétique fonctionnel. (p. 166).
Ordre d'un zéro. (p. 114).
Ordre strict. (p. 13).

Régulateur p-adique. (p. 58, 177).
Répartition. (p. 29).
Riemann (Conditions). (p. 23).

Schanuel (Conjecture 1.1.10). (p. 19, 154).
Schmidt (Théorème 1.3.4). (p. 32, 169).
Schneider (Théorème sur la fonction modulaire 3.2.4). (p. 63).
Schneider-Lang (Critère 1.1.1). (p. 14).
Schwarz (Lemmes). (Chap. 7 ; p. 114, 119, 169, 173).
Singularités d'hypersurfaces algébriques. (p. 38, 100 ; § 7.5).
Sous-groupe à n paramètres. (p. 22, 176).

Taille. (p. 20).
Thêta (Homomorphisme). (p. 24, 26, 103, 184).
Transfert (Lemme). (p. 37, 154, 169).
Torsion (Point). (p. 27).

Variété abélienne dégénérante. (p. 184).
Variété abélienne de type CM (Chap. 6).
Variété abélienne de type RM (p. 182).

INDEX DES NOTATIONS

$\lvert\overline{\alpha}\rvert$	Maison de α . (p. 20).
B_k	Nombres de Bernouilli. (p. 65).
$B(0,R)$	$= \{z \in \mathbf{C}^n \; ; \; \lvert z\rvert \leq R\}$ Boule euclidienne de centre 0 et de rayon R dans $\mathbf{C}^n$.
$\overline{\Gamma}$	Sous-espace vectoriel engendré par Γ . (p. 29).
$\Gamma_N = \Gamma_N(\mathcal{B})$	$= \{h_1 \gamma_1 + \ldots + h_\ell \gamma_\ell \; ; \; (h_1, \ldots, h_\ell) \in \mathbf{Z}^\ell, \; \max_{1 \leq j \leq \ell} \lvert h_j\rvert \leq N\}$.(p.16,164).
$D(0,R)$	$= \{z \in \mathbf{C}^n \; ; \; \lVert z\rVert \leq R\}$ Polydisque dans $\mathbf{C}^n$. (p. 122).
D^τ	$= \dfrac{\partial^{\tau_1}}{\partial z_1^{\tau_1}} \cdots \dfrac{\partial^{\tau_n}}{\partial z_n^{\tau_n}}$, $\tau = (\tau_1, \ldots, \tau_n) \in \mathbf{N}^n$. (p. 96).
den α	Dénominateur de α . (p. 20).
∂ , $\overline{\partial}$	$\partial = \sum_{j=1}^{n} \dfrac{\partial}{\partial z_j} dz_j$, $\overline{\partial} = \sum_{j=1}^{n} \dfrac{\partial}{\partial \overline{z}_j} d\overline{z}_j$. (p. 139).
$\Delta(\omega_1,\omega_2)$	Discriminant du réseau $\mathbf{Z}\omega_1 + \mathbf{Z}\omega_2$. (p. 63, 80).
Δ	Laplacien. (p. 138).
E_{2k}	Séries d'Eisenstein. (p. 65, 185).
$(\mathrm{End}_o A)_{\overline{\mathbf{Q}}}$	$= (\mathrm{End}\; A).\overline{\mathbf{Q}}$. (p. 102, 183)
exp	Exponentielle. (p. 22, 163).
$\mathcal{E}$	Courbe elliptique. (p. 27).
$\lvert f\rvert_r$	Borne supérieure de $\lvert f\rvert$ sur $B(0,r)$. (p. 13).
$\lVert f\rVert_r$	Borne supérieure de $\lvert f\rvert$ sur $D(0,r)$. (p. 118).
$\mathcal{F}$	Corps des fonctions abéliennes. (p. 23).
g_2 , g_3	Invariants d'une fonction $\wp$. (p. 27).
G_K , $G(K)$	Groupe des points de G rationnels sur K . (p. 22, 163).

ζ	Fonction zêta de Weierstrass. (p. 27).
$h(P)$, $h(\alpha)$	Hauteur logarithmique absolue. (p. 19).
$H(P)$, $H(\alpha)$	Hauteur usuelle. (p. 21, 15).
η_1 , η_2	Quasi-périodes de ζ . (p. 28).
θ_{2n}	$= \frac{4\pi^n}{(n-2)!}$. (p. 136)
θ_t	Coefficient dans la définition du lemme de Schwarz 7.12. (p. 114).
Θ	Homomorphisme thêta. (p. 24).
j	Invariant modulaire. (p. 63).
J	Fonction modulaire : $J(e^{2i\pi\tau}) = j(\tau)$. (p. 75, 185).
k	Corps archimédien complet de caractéristique nulle et de caractéristique résiduelle $p > 0$. (p. 164).
Lie G	Algèbre des dérivations invariantes. (p. 165).
λ	$\lambda(u;0,R)$, $\lambda_W(u;0,R)$. Moyennes de u sur $S(0,R)$. (p. 135, 137).
$M(\alpha)$	Mesure de Mahler. (p. 21).
$\mu(\Gamma,V)$, $\mu(\Gamma)$	Coefficient de répartition (exposant de Dirichlet généralisé). (p. 29, 153).
μ	Mesure de Riesz. (p. 136).
$\mu(t)$	Masse de $B(0,t)$ pour la mesure μ . (p. 136).
$\nu(t)$, $\nu_f(0,t)$	Masse moyenne des zéros. (p. 115, 136, 139).
$\nu_T(w,r)$	Indicatrice projective d'un courant T . (p. 145).
$\nu_f(0)$, $\nu_T(w)$	Nombre de Lelong (densité). (p. 140, 145).
$\|\nu\|$	$= \nu_1 + \ldots + \nu_n$. Longueur de $\nu = (\nu_1, \ldots, \nu_n) \in \mathbb{N}^n$. (p. 164).
$\mathcal{O}$	Anneau des entiers de k . (p. 164).
$\wp$	Fonction elliptique de Weierstrass. (p. 27) ; de Weil-Lutz. (p. 176).
$P(z)$	$= (1, \wp(z), \wp'(z))$. (p. 27).
$S(0,R)$	$= \{z \in \mathbb{C}^n ; \|z\| = R\}$. Sphère euclidienne de centre 0 et de rayon R dans $\mathbb{C}^n$.

$s(\alpha)$	Taille de α . (p. 20).
$s_\lambda(\Omega)$	$= \sum_{\omega \in \Omega, \omega \neq 0} \omega^{-\lambda}$ pour $\lambda > 2$. (p. 27, 63).
σ	Fonction sigma de Weierstrass. (p. 27).
TG , T_G, $t(G)$	Espace tangent à l'origine (p. 22, 163, 198).
T_ν	Opérateurs (p. 166).
$\lvert\tau\rvert$	$= \tau_1 + \ldots + \tau_n$. Longueur de $\tau = (\tau_1, \ldots, \tau_n) \in \mathbf{N}^n$. (p. 96, 147).
$< x,y >$	$= \sum_{j=1}^{n} x_j y_j$ pour $x = (x_1, \ldots, x_n) \in \mathbf{C}^n$, $y = (y_1, \ldots, y_n) \in \mathbf{C}^n$. (p. 52, 56, 86).
ω_1 , ω_2	Couple de périodes fondamentales d'un réseau de $\mathbf{C}$. (p. 27).
$\omega_1(S)$	Plus petit des degrés des hypersurfaces algébriques passant par S dans $\mathbf{C}^n$. (p. 38, 96).
$\omega_t(S)$	Plus petit des degrés des hypersurfaces algébriques ayant en chaque point de S une singularité d'ordre $\geqq t$. (p. 38, 119).
$\Omega(S)$	$= \lim_{t \to +\infty} \omega_t(S)/t$. Degré singulier. (p. 144).
$\lvert z\rvert$	$= \left(\sum_{j=1}^{n} \lvert z_j \rvert^2 \right)^{1/2}$. Norme euclidienne. (p. 13).
$\lVert z\rVert$	$= \max_{1 \leqq j \leqq n} \lvert z_j \rvert$. (p. 118).

ABSTRACT

The aim of this work is to study the algebraic points on the graph or on the image of an analytic homomorphism $\varphi : G'_{\mathbb{C}} \to G''_{\mathbb{C}}$, where G' and G'' are two connected commutative algebraic groups which are defined over the field $\bar{\mathbb{Q}}$ of algebraic numbers. Assuming that no power of φ is rational, one gets (in certain circumstances) upper bounds for the number of $\mathbb{Z}$-linearly independent algebraic points on the graph. For the study of the image one has to assume that the algebraic dimension of (the Zariski closure of the image of) φ is sufficiently large.

The first chapter introduces some basic results on transcendental numbers and algebraic groups , together with the definition and study of a distribution coefficient (the generalized Dirichlet exponent) which will play an important role in several dimensional problems .

The second chapter gives at an elementary level the results on linear groups which will be needed in the sequel.

The third chapter deals with one-parameter subgroups $\varphi : \mathbb{C} \to G_{\mathbb{C}}$ whose derivatives at the origin is defined over $\bar{\mathbb{Q}}$ (such homomorphisms are called "normalized"). Among the applications of the general theorem (mainly due to Lang, with a refinement using a result of Serre, Appendice II), worth mentioning is the case where G is an extension of an elliptic curve by the multiplicative group : using a description (communicated by Serre) of the exponential map of such a group, one gets results on elliptic integrals of the third kind.

In chapter 4 there is no arithmetic assumption on the derivative at the origin of $\varphi : \mathbb{C} \to G_{\mathbb{C}}$. Then there are at most two linearly independent algebraic points on the graph, and a similar statement holds for the image.

In chapter 5 we begin the study in several variables : let $\varphi : \mathbb{C}^n \to G_{\mathbb{C}}$ be a normalized analytic homomorphism . Using a result of Bombieri (generalizing the so-called Schneider-Lang criterion) one gets a several dimensional generalization of the results of chapter 3 .

In the case of abelian varieties of CM type, deep results on linear independence have been derived by Masser and Lang . In chapter 6 these results are used for the study of the algebraic points on the graph of a (non-normalized) analytic homomorphism $\varphi : \mathbb{C}^n \to G_{\mathbb{C}}$.

A different subject is treaded in chapter 7, where we give a general treatment of the Schwarz lemma in several variables. This leads to important problems for higher dimensional diophantine investigations.

These Schwarz lemmas are used in chapter 8 for the study of the graph and the image of an analytic homomorphism $\varphi : \mathbb{C}^n \to G_{\mathbb{C}}$, in connection with a problem of Weil and Serre on a certain type of characters of the idèle - class group of an algebraic number field.

The first appendix, by Daniel Bertrand, gives a survey of the p - adic case and of its applications . The second appendix, by Jean-Pierre Serre, provides a proof of several properties of commutatives algebraic groups which are needed in transcendence proofs.