
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

UMI

Sunti di lavori esteri

* Lavori di: P. J. Myrberg, F. Vasilescu, L. Chisholm Young, Fr. Wolf, W. Saxer, G. C. Moisil, S. Mandelbrojt, K. Abramowicz, G. Valiron, C. Lurquin, J. Chokhate, K. Kunagui, E. Slutsky, R. Salem, A. Froda, J. Priwaloff, A. Roussel, E. Eggenberger e G. Pólya, Long, H. Ory, B. Hostinsky, C. Lurquin, V. Bernstein, P. Levy, F. H. van den Dungen, A. Zigmund, A. Rajchman, C. Riquier, S. Mandelbrojt, F. Vasilescu, P. Appel, Z. Horák

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1,
Vol. 9 (1930), n.1, p. 32-37.

Unione Matematica Italiana

<[http:](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1930_1_9_1_32_0)

[//www.bdim.eu/item?id=BUMI_1930_1_9_1_32_0](http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1930_1_9_1_32_0)>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

SIMAI & UMI

<http://www.bdim.eu/>

SUNTI DI LAVORI ESTERI

Recensioni delle Note di *Analisi* pubblicate nei « Comptes Rendus de l'Académie des Sciences » di Parigi, T. 187 (2° semestre 1928).
(*Continuazione*, v. num. prec.).

P. J. MYRBERG (Ibid., pag. 596).

Applicando la teoria delle funzioni normali di MONTEL, l'A. può enunciare il teorema: « Ogni gruppo di trasformazioni biunifor-
mi che lasciano invariante un dominio finito è propriamente discontinuo in questo campo purchè non ammetta delle trasformazioni infinitesime ⁽¹⁾.

F. VASILESCO (Ibid., pag. 635).

Enumera vari teoremi che continuano i suoi lavori precedenti ⁽²⁾ che permettono di stabilire che nello spazio a due dimensioni un insieme di capacità non nulla ha necessariamente dei punti regolari. Per lo spazio tra più a due dimensioni la questione non è risolta.

L. CHISHOLM YOUNG (Ibid., pag. 704).

Dimostra il seguente teorema: « Se $g(x)$ è una funzione a variazione limitata e $\varphi(t)$ una funzione continua tale che $G(t) = g[\varphi(t)]$ sia ancora a variazione limitata si ha, per ogni intervallo (α, β) , tale che $g(x)$ sia continua in $x = \varphi(\alpha)$ ed $x = \varphi(\beta)$

$$\int_{\alpha}^{\beta} f[\varphi(t)] \cdot dg[\varphi(t)] = \int_{\varphi(\alpha)}^{\varphi(\beta)} f(x) dx,$$

purchè i due membri di questa equazione abbiano un senso ».

FR. WOLF (Ibid., pag. 706).

Studia le serie $\sum a_{\lambda_n} e^{i\lambda_n x}$ e la equivalenza con la serie di FOURIER (nel senso classico) di una funzione $f(z)$.

⁽¹⁾ « Acta Math. », 46 (1925), p. 216.

⁽²⁾ « Comptes Rendus », T. 185 (1927), p. 1572.

W. SAXER (Ibid., pag. 752).

Stabilisce un teorema reciproco del seguente: « Ogni famiglia di funzioni meromorfe in un dominio D ove esse prendono tre valori eccezionali fissi è normale in questo campo »; e fa notare che si può generalizzare per le famiglie di funzioni quasi normali d'ordine finito.

G. C. MOISIL (Ibid., pag. 796).

Studia le varietà funzionali e studia le geodetiche delle forme quadratiche.

S. MANDELBROJT (Ibid., pag. 718).

Approfondisce lo studio di una sua Nota anteriore ⁽¹⁾ sulla determinazione delle singolarità di una serie di DIRICHLET.

K. ABRAMOWICZ (Ibid., pag. 801).

Generalizza un teorema di R. FRICKE ⁽²⁾ e determina il grado di relazione algebrica che esiste tra una funzione automorfa $\varphi(z)$ e la sua trasformata $\varphi(Sz)$ per una determinata sostituzione introdotta da FRICKE.

G. VALIRON (Ibid., pag. 803).

MILLOUX ha ottenuto un teorema assai preciso sulla distribuzione dei punti, attorno ad una singolarità essenziale, ove una funzione meromorfa prende un valore dato arbitrario. L' A. dà la seguente interessante proposizione: « Se $f(z)$ è una funzione meromorfa all' infinito, d'ordine ρ finito e positivo, esiste sempre una direzione Δ di BOREL tale che la serie $\sum r^{-\rho}$ estesa ai moduli degli zero di $f(z)$, appartenente ad un angolo arbitrario di bisettrice Δ , diverge per tutti i valori di Δ salvo due al più ».

C. LURQUIN (Ibid., pag. 869).

MARKOFF ha fatto conoscere una proposizione essenziale sui valori medi di una disuguaglianza del calcolo delle probabilità ⁽³⁾. A. GULDBERG e V. ROMANOVSKY hanno generalizzato questo risultato ⁽⁴⁾. L' A. mostra che i risultati di questi Autori sono contenuti come casi particolari in una proposizione da lui ottenuta anteriormente, fin dal 1921.

(1) « Comptes Rendus », T. 186 (1928).

(2) *Vorlesungen über die Theorie der automorphen Functionen*, p. 588.

(3) MARKOFF, *Wahrscheinlichkeitsrechnung*, Leipzig, Teubner, 1912, p. 50.

(4) « Comptes Rendus », T. 175 (1922), p. 679; « Comptes Rendus », T. 180 (1925), p. 1468.

J. CHOKHATE (Ibid., pag. 875).

Estende alle funzioni misurabili e limitate la nozione dei polinomi della migliore approssimazione dati da TCHEBYCHEFF per una funzione continua.

K. KUNAGUI (Ibid., pag. 876).

Risponde ad una questione posta da FRÉCHET ⁽¹⁾ e mostra come si possa formare effettivamente uno spazio i cui tipi di dimensioni siano infiniti ed interiori allo spazio Ω di HILBERT.

E. SLUTSKY (Ibid., pag. 878).

Considera una funzione eventuale di x_t della variabile t , ed introduce il concetto di continuità nel senso del calcolo delle probabilità, e l'A. studia analogamente la derivabilità e l'integrabilità.

R. SALEM (Ibid., pag. 881).

Dà delle condizioni necessarie affinché una serie trigonometrica sia la serie di FOURIER d'una funzione sommabile.

A. FRODA (Ibid., pag. 883).

Dà una formula che rappresenta l'insieme degli zero di ogni funzione intera $f(z)$ in funzione di un parametro h e dei coefficienti dello sviluppo di $f(z)$ nelle vicinanze dell'origine.

J. PRIWALOFF (Ibid., pag. 927).

Considera una famiglia di funzioni olomorfe all'interno di D , $d(r)$ sia una funzione crescente da 0 all' ∞ quando r varia da 0 all' ∞ , ed r_f un limite superiore per ogni r positivo per il quale $w = f(r)$ ha, qualunque sia w , ($r \leq |w| \leq r + d$), v radici almeno in un dominio D (ove f è olomorfa). l'Autore dimostra che esiste un numero positivo c_d tale che $r_f > c_d$, per ciascuna funzione della famiglia.

A. ROUSSEL (Ibid., pag. 926).

Studia le funzioni $F(x)$ tali che

$$F(x + h) - F(x) = f(x)[\varphi(x + h) - \varphi(x)] + \varepsilon\omega(h),$$

ove $\varepsilon \rightarrow 0$ con $h \rightarrow 0$ ed f e φ sono funzioni date. Chiama $F(x)$ primitiva di seconda specie di f rispetto a φ ⁽²⁾.

⁽¹⁾ *Les espaces abstraits*. Gauthier-Villars, p. 78.

⁽²⁾ Vedasi: « *Acta Math.* », 52, 1-2, p. 87.

F. EGGENBERGER e G. PÓLYA (Ibid., pag. 927).

In un'urna vi siano N palle, e precisamente $N\rho$ rosse e $N\sigma$ nere ($\rho + \sigma = 1$ e $0 < \rho \leq \sigma$). Facciamo n estrazioni successive rimpiazzando dopo ciascuna estrazione la palla tirata con $1 + N\delta$ palle dello stesso colore. I casi in cui $\delta = 0$ e $N\delta = -1$ sono classici. Se δ è positivo il numero delle palle aumenta e ciascun successo ottenuto favorizza quello dei successi da ottenere, il successo è contagioso. Se δ è negativo il numero delle palle diminuisce e ciascun successo ottenuto diminuisce quello da ottenere. Gli Autori approfondiscono questo studio ed ottengono una interessantissima sintesi dei risultati dovuti a MOIVRE, LAPLACE, COURNOT, PEARSON, ed inoltre fanno delle applicazioni alla frequenza delle epidemie, ecc.

LONG (Ibid., pag. 1011).

Comunica che secondo i suoi calcoli (fatti su 96.000 numeri primi inferiori a 100.000) ogni numero primo sarebbe della forma

$$P = \pm A \pm B, \text{ con } A = a^2 b^3 c^4 \dots, \\ B = d^5 e^6 f^7 \dots; \quad a, b, c, \dots; \quad d, e, f, \dots;$$

costituiscono i primi numeri primi partendo da 1 senza che ne sia eccettuato uno solo.

H. ORY (Ibid., pag. 1012).

Ricerca le matrici quadrate del 2° ordine la cui potenza ennesima sia una matrice quadrata data pure del 2° ordine.

B. HOSTINSKY (Ibid., pag. 1014).

Appoggiandosi ad un lavoro di HADAMARD studia le probabilità relative alla posizione di una sfera a centro fisso.

C. LURQUIN (Ibid., pag. 1016).

Il teorema di BIENAYMÉ-TCHEBYCHEFF assegna un intervallo $\left(1 - \frac{1}{\lambda^n}, 1\right)$, ($\lambda > 1$) al quale appartiene la probabilità che un valore assoluto del modulo della somma degli scarti assoluti semplici $x, y, z, \dots$ relativi alle variabili eventuali $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ resti inferiore od uguale ad un multiplo di λ dello scarto medio di grado n delle variabili fortuite $\alpha, \beta, \gamma, \dots$. L'A. dà un valore per difetto di questa probabilità.

V. BERNSTEIN (Ibid., pag. 1018).

Prosegue alcune ricerche di LINDELÖF ⁽¹⁾ e dà dei teoremi sulla crescita delle funzioni olomorfe e sulle serie di DIRICHLET.

P. LÉVY (Ibid., pag. 1021).

L'impiego di simboli per indicare operazioni funzionali è classico nella teoria dei gruppi, e nel calcolo di HEAVISIDE.

HEAVISIDE introduce questi simboli nelle equazioni differenziali a coefficienti costanti. Nel calcolo simbolico di DIRAC ciò che sembra nuovo è la possibilità di decomporre una espressione come $x^2 + y^2 - z^2$ in $(\alpha x + \beta y + \gamma z)^2$, con α, β, γ , indica delle sostituzioni lineari. L'A. fa vedere come si possono determinare queste sostituzioni.

F. H. VAN DEN DUNGEN (Ibid., pag. 1023).

Mostra che con semplici trasformazioni ed applicando il metodo delle approssimazioni successive si possono calcolare i numeri fondamentali delle equazioni differenziali lineari.

A. ZIGMUND (Ibid., pag. 1025).

Sia $f(x)$ una funzione integrabile L , nell'intervallo $(0, 2\pi)$. $S[f]$ la sua serie di FOURIER, $S[f]$ la serie coniugata, e $\bar{f}$ la somma generalizzata di $\bar{S}[f]$, in generale f non è integrabile L ; l'A. dà delle condizioni sufficienti per l'integrabilità, e dei teoremi sulla convergenza assoluta di $S(F)$, F indicando una funzione assolutamente continua.

A. RAJCHMAN (Ibid., pag. 1021).

Sia $f(x)$ una funzione a variazione limitata definita nell'intervallo $(0, 2\pi)$. Chiamando scarto della $f(x)$ l'espressione

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sup. \frac{1}{n} \left| \int_0^{2\pi} e^{inx} df(x) \right|$$

L'A. studia diverse proprietà delle funzioni a variazione limitata ed a scarto nullo.

C. RIQUIER (Ibid., pag. 1101).

Considera un problema al contorno per l'equazione $(\Delta_2)^n u = f(x, y)$ nel caso di un contorno analitico. Per un contorno circolare l'A. ha già trattato questo problema ⁽²⁾.

⁽¹⁾ « Comptes Rendus », T. 186 (1928), p. 1407.

⁽²⁾ « Journ. de Math. », 5 (1926), p. 385.

S. MANDELBROJT (Ibid., pag. 1114).

HADAMARD ha enunciato il teorema che se

$$n_{i+1} - n_i > an_i, \quad (a > 0)$$

la serie $\sum a_i x^{n_i}$ ammette il cerchio di convergenza come linea singolare. Una dimostrazione semplice è stata data da FABER ⁽¹⁾; l'A. ne dà una generalizzazione per le serie di DIRICHLET ispirandosi al lavoro del FABER.

F. VASILESCO (Ibid., pag. 1116).

O. D. KELLOG ha mostrato recentemente che nello spazio a due dimensioni non esiste un insieme di capacità positiva senza punti regolari; le circostanze favorevoli che gli hanno permesso questa dimostrazione non si presentano più per il caso di due o tre o più dimensioni. L'A. fa conoscere i risultati che ha ottenuto in questi casi.

P. APPEL (Ibid., pag. 1265).

L'Autore considera il differenziale

$$f(a, b, c, \dots, m, n, p, \dots; x)dx,$$

ove il moltiplicatore di dx contiene i coefficienti $a, b, c, \dots, m, n, p$. Considera le sostituzioni $x = \varphi(x')$ che conservano al differenziale la stessa forma, cioè considera gl'invarianti per questa sostituzione. Se

$$\psi(a, b, c, \dots, m, n, p, \dots) \equiv \psi(a', b', c', \dots, m', n', p', \dots)$$

ψ è chiamato invariante assoluto per la sostituzione.

Z. HORÁK (Ibid., pag. 1273).

Prosegue le sue ricerche ⁽²⁾ e studia la curvatura delle varietà non ologome.

R. Università di Milano, settembre 1929 (VII).

GIUSEPPE BELARDINELLI

⁽¹⁾ « Thèse », Monaco, 1903. p. 20.

⁽²⁾ *Ueber die Formeln für die allgemeine lineare Uebertragung.* (« Nieuw Archief. Wisk. », 15, 1927, p. 893); *Sur une généralisation de la notion de variété.* (« Publication de la Faculté des Sciences de l'Université Masaryk », Brno, 86, 1927, p. 2).