UMI

Sunti di lavori italiani

* Lavori di: G. Sannia, Giuseppe Belardinelli

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. **2** (1923), n.2, p. 61–62.

Unione Matematica Italiana

<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1923_1_2_2_61_0>

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Unione Matematica Italiana, 1923.

SUNTI DI LAVORI ITALIANI

Geometria differenziale. — G. SANNIA: *Riavvicinamento di geometrie differenziali delle superficie: ordinaria, affine, proiettiva,* ecc. Annali di Matematica.

L'A. osserva che il substrato analitico su cui è fondato il procedimento seguito dal FUBINI per edificare la geometria proiettivo-differenziale di una superficie Σ, può servire anche per la costruzione di tutte le altre geometrie differenziali di Σ fin qui considerate (euclidea, non euclidee, affine). Ciò che varia è essenzialmente il *processo di normalizzazione* delle coordinate omogenee di un punto generico P di Σ (definite solo a meno di un fattore comune) e di una forma differenziale quadratica arbitraria rispetto alla quale si esegue la derivazione covariante.

In particolare, sono differenti le coordinate di P dopo ogni singola normalizzazione; ma l'A. trova che esse hanno delle proprietà comuni che sono sufficienti a definirle tutte, e ne desume il concetto di *coordinate normali* di P in una qualunque delle geometrie considerate, mediante il quale poi riesce a dare una definizione di *retta normale* di Σ in P, che è *unica* per tutte le geometrie considerate.

— — Idem: *Calcolo differenziale assoluto con una variabile e geometria affine delle curve piane.* Atti R. Acc. Sc. Torino, 1922.

— — Idem: *Geometria affine differenziale delle curve sghembe.* Atti R. Acc. Sc. Torino, 1922.

— — Idem: *Nuova trattazione della geometria proiettiva differenziale delle curve piane.* Rend. R. Acc. Lincei, 1922-23.

— — Idem: *Nuova trattazione della geometria proiettiva differenziale delle curve sghembe.* Presentata al Circolo Mat. di Palermo.

L'A. si è proposto anzitutto di costruire un istrumento di calcolo che nello studio delle varietà geometriche ad una dimensione offrisse gli stessi preziosi vantaggi che presenta il *Calcolo differenziale assoluto* del RICCI nello studio delle varietà a più dimensioni. Sostanzialmente egli raggiunge lo scopo, sostituendo alle derivate ordinar[illegible] $f^{(n)}$ di ogni funzione f di una vari[illegible] u dai cui valori dipen[illegible] gli elementi della varietà che [illegible] sidera) le sue *derivate covarianti* f_n *rispetto ad un differenziale* $A = a_1 du$ $(a_1 \neq 0)$: queste son definite dalla formula ricorrente

$$f_{n+1} = f'_n - nSf_n, \quad (n = 0, 1, 2,...;\ f_0 = f;\ S = a'_1 : a_1)$$

ed hanno sulle $f^{(n)}$ il vantaggio di essere *invarianti relativi* per ogni trasformazione della variabile u (che poi divise per a_1^n dànno *invarianti assoluti*).

Dell' uso di esso, l' A. dà un primo saggio ricostruendo con uniformità di metodo varie geometrie differenziali delle curve piane: euclidea, non euclidee, affine (di BLASCKHE); ritrova quella affine delle curve sghembe (di PICK e SALKOWSKY). Infine ricostruisce quella proiettiva delle curve piane e sghembe (di HALPHEN e WILCZYNSKI) arrecandovi anche nuovi essenziali contributi.

Equazioni algebriche. — GIUSEPPE BELARDINELLI: a) ***Sulla risoluzione delle equazioni algebriche mediante sviluppi in serie.*** Annali di matematica, T. XXIX, S. III, 1921.

— — Idem: b) *Sulla risoluzione delle equazioni algebriche mediante le funzioni ipergeometriche.* R. Accad. Lincei (5), V. 30, 1921.

— — Idem: c) *L' equazione differenziale risolvente dell' equazione trinomia.* R. Circ. Mat., Palermo, 1922.

L' A. nella memoria *a*) studia, applicando la teoria dei residui, la risoluzione delle equazioni algebriche mediante sviluppi in serie, sviluppi indicati dal CAPELLI in tre note pubblicate nei Rend. Accad. Sc., Napoli, 1907. Considera in modo particolare la formazione dei coefficienti di questi sviluppi in serie e dimostra che: « *i coefficienti dello sviluppo in serie di una radice di una equazione algebrica di grado n sono funzioni ipergeometriche del* POCHHAMMER *d' ordine n* ». Applica poi gli sviluppi ottenuti ad equazioni numeriche.

Nella nota *b*) l' A., mostrando, in conseguenza del teorema su detto, che la radice di un' equazione algebrica può porsi sotto forma di somma di funzioni ipergeometriche di più variabili, fa vedere che i risultati ottenuti posteriormente dal sig. BIRKELAND mediante lo sviluppo di LAGRANGE [1], sono contenuti nel lavoro precedente.

Nella memoria *c*) l' A. tratta della risoluzione dell' equazione trinomia e della formazione dell' equazione differenziale risolvente cui soddisfa la radice di una tale equazione, radice che trova essere funzione ipergeometrica generalizzata nel senso di GOURSAT.

[1] *Comptes Rendus*, T. 171-172 (1920-1921).