

Drach, J.

L'équation différentielle de la balistique extérieure et son intégration par quadratures.

(French) [JFM 47.0725.01](#)

Ann. de l'Éc. Norm. (3) 37, 1-94 (1920).

Es handelt sich um eine rein theoretische Studie über die Differentialgleichung

$$\frac{dv}{du} = \frac{1 - v^2}{v + \varrho},$$

in welche die Differentialgleichung des ballistischen Problems unter bekannten vereinfachenden Annahmen übergeführt werden kann: u ist der Logarithmus der Geschwindigkeit, ϱ eine bloße Funktion von u , im wesentlichen der Widerstand, v der Sinus des Steigungswinkels. In diese Form lassen sich alle Differentialgleichungen vom Typus $\frac{dy}{dx} = \frac{P_3(y)}{P_1(y)}$ überführen, von denen drei partikuläre Integrale bekannt sind (hier $v = \pm 1, v = \infty$). Das Ziel ist die Aufzählung aller integrablen Fälle: das jeweils zugehörige $\varrho(u)$ kann durch eine endliche Anzahl von Operationen definiert werden, die im allgemeinen Fall geschlossene Integrale in der komplexen Zahlenebene sind. Die bekannten integrablen Fälle ordnen sich natürlich unter. (IV 9.)

Reviewer: Hamel, Prof. (Berlin)

Cited in **2** Documents

Full Text: [DOI](#) [Numdam](#) [EuDML](#)