Werk

Label: Abstract

Jahr: 1966

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0091|log163

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Резюме

ОБ ОБОБЩЕННОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОМ УРАВНЕНИИ КЛЕРО

ВЛАДИМИР ДОЛЕЖАЛ (Vladimír Doležal), Прага
и ЯРОМИР ГРОНИК (Jaromír Hroník), Брно

В работе изучаются свойства дифференциального уравнения n-го порядка

$$\sum_{k=0}^{n} (-1)^{n-k} \frac{n!}{k!} x^k y^{(k)} = f(y^{(n)}) \tag{1}$$

общее решение которого можно представить в виде

$$y(x) = \sum_{k=1}^{n} C_k x^k + \frac{(-1)^n}{n!} f(n!\, C_n)\,. \tag{2}$$

Если функция f не является линейной и если выполнены еще некоторые условия, то уравнение (1) имеет еще одно (особое) решение $\tilde{y}(x) = \Phi(x) + D$ которое можно вывести из соотношения (3).

Во главе II. доказывается, что особое решение $\tilde{y}(x)$ является оболочкой однопараметрической системы кривых y, определенных соотношением (7).

Во главе III. сказано, что решение уравнения (9) можно получить как решение линейного уравнения (10), где $y^{(n)} = z$.

Résumé

SUR LA GÉNÉRALISATION DE L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE DE CLAIRAUT

VLADIMÍR DOLEŽAL, Praha, JAROMÍR HRONÍK, Brno

Le travail présent étudie les propriétés de l'équation différentielle d'ordre n

$$\sum_{k=0}^{n} (-1)^{n-k} \frac{n!}{k!} x^k y^{(k)} = f(y^{(n)})\,, \tag{1}$$

dont la solution générale peut être exprimée par la relation

$$y(x) = \sum_{k=1}^{n} C_k x^k + \frac{(-1)^n}{n!} f(n!\, C_n)\,. \tag{2}$$

Si la fonction f n'est pas linéaire et qu'elle remplisse certaines suppositions, l'équation (1) peut avoir encore une seconde solution (singulière) $\tilde{y}(x) = \Phi(x) + D$, que l'on peut déduire de la relation (3).

Le chapitre II démontre que la solution singulière $\tilde{y}(x)$ est l'enveloppe du système uniparamétrique de courbes y définies par la relation (7).

Le chapitre III renseigne que la solution de l'équation (9) peut être trouvée comme solution de l'équation linéaire (10), où $y^{(n)} = z$.