Приложенія.

I.

N O T E *

sur l'intégration de l'équation

$$\frac{d^2y}{dx^2} + 2 \operatorname{Cotg} x \,.\, \frac{dy}{dx} - y = 0.$$

Par *M. J. Graindorge*[1].

En posant

$$y = e^{\int u\,dx} \qquad (1)$$

on réduit l'équation à la suivante

$$\frac{du}{dx} + u^2 + 2u \operatorname{Cotg} x - 1 = 0\,, \qquad (2)$$

laquelle est du premier ordre. On obtient une solution particulière de (2), en posant

$$u = - \operatorname{Cotg} x$$

Si, donc, nous faisons

$$u = v - \operatorname{Cotg} x\,,$$

il vient, en substituant dans (2)

---

* Сообщена въ письмѣ къ проф. В. Г. Имшенецкому $^{24}/_{12}$ марта 1880 г.

[1] Профессоръ университета въ Люттихѣ (Liège).

$$\frac{dv}{dx} + v^2 = 0\,, \text{ ou } \frac{dv}{v^2} + dx = 0.$$

Par suite,

$$v = \frac{1}{x+c};$$

D'où

$$u = \frac{1}{x+c} - \text{Cotg}\, x\,.$$

En remplaçant u par sa valeur dans (1), on trouve pour l'intrégrale de l'équation proposée

$$y = e^{\int\left(\frac{1}{x+c} - \text{Cotg}\, x\right)dx} = e^{\lg \frac{x+c}{c' \,\text{Sin}\, x}}\,,$$

ou bien

$$y = \frac{x+c}{c' \,\text{Sin}\, x}\,.$$