NOTES MATHÉMATIQUES.

1. *Sur la série* $(l2)^{-k} + (l3)^{-k} +$ etc. (*Mathesis*, p. 37). La divergence de la série

$$\frac{1}{(l2)^k} + \frac{1}{(l3)^k} + \frac{1}{(l4)^k} + \cdots + \frac{1}{(ln)^k} + \cdots,$$

résulte, comme celle de la série harmonique, d'un groupement convenable des termes (*Cours d'Analyse*, p. 8). Si, en effet, on suppose $n = 2^{p-1}$, on aura :

$$S_n > \frac{1}{(l2)^k} + \frac{2}{(l4)^k} + \frac{4}{(l8)^k} + \frac{8}{(l16)^k} + \cdots,$$

ou

$$S_n > \frac{1}{(l2)^k}\left[1 + \frac{2}{2^k} + \frac{4}{3^k} + \frac{8}{4^k} + \cdots\right].$$

Or, la nouvelle série est *toujours* divergente, attendu que $\lim\,[u_{n+1} : u_n] = 2$ (Extrait d'une lettre de M. E. Catalan).

2. *Sur la même série.* M. Baehr, professeur à l'école polytechnique de Delft, après avoir fait la même remarque que M. Catalan, ajoute : « On se rend compte, pour ainsi dire, de la divergence de la série en observant que la courbe $y = \log x$ tend à devenir parallèle à l'axe des x, de sorte que, pour de grandes valeurs de x, les accroissements de $\log x$ sont infiniment petits, par rapport aux accroissements de x. Les termes de la série (pour de grandes valeurs de x), finissent par diminuer insensiblement, tellement que la somme de $2p$ termes consécutifs est plus grande que la somme de p termes consécutifs qui précèdent. »

×**3.** *Sur une équation analogue à celle de M. Prior.* L'équation cubique :

$$\left(\frac{a-b}{x} + \frac{b-x}{a} + \frac{x-a}{b}\right)\left(\frac{x}{a-b} + \frac{a}{b-x} + \frac{b}{x-a}\right) = 1,$$

analogue à celle de M. Prior (*Mathesis*, p. 42), a pour racines :

$$x_1 = a - b, \quad x_2 = b - a, \quad x_3 = a + b.$$

(Remarque de MM. O. Charlier, professeur à l'Athénée de Namur et Prévost.)

×**4.** *Généralisation d'une propriété des podaires.* Le théorème énoncé (*Mathesis*, p. 7) est-il nouveau ? Il me semble que Chasles en a fait des applications. D'ailleurs, on peut toujours regarder deux courbes comme n'en formant qu'une d'un ordre supérieur (Remarque de M. E. Catalan).