

Table des expressions des sinus des arcs croissant par trois degrés à partir de trois degrés

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 12
(1853), p. 284-286

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1853_1_12__284_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1853, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

**TABLE DES EXPRESSIONS DES SINUS DES ARCS CROISSANT
PAR TROIS DEGRÉS A PARTIR DE TROIS DEGRÉS.**

Observation. C'est la Table XIX de Lambert.

Notation :

$$a = \sqrt{\frac{1}{2}}; \quad b = \sqrt{\frac{3}{2}};$$

$$c = \sqrt{\frac{5}{2}}; \quad d = \sqrt{\frac{15}{2}};$$

$$e = \sqrt{5 + \sqrt{5}}; \quad f = \sqrt{5 - \sqrt{5}};$$

$$g = \sqrt{3} + 1; \quad h = \sqrt{3} - 1.$$

La notation n'est pas de Lambert.

$$\sin 3^\circ = \frac{1}{8}[-a - b + c + d - ch];$$

$$\sin 6^\circ = \frac{\sqrt{2}}{8}[f\sqrt{3} - c - a];$$

$$\sin 9^\circ = \frac{1}{4}[a + c - f];$$

$$\sin 12^\circ = \frac{\sqrt{2}}{8}[b - d + e];$$

$$\sin 15^\circ = \frac{1}{2}[-a + b];$$

$$\sin 18^\circ = \frac{\sqrt{2}}{4}[-a + c];$$

$$\sin 21^\circ = \frac{1}{8}[a - b + c - d + fg];$$

$$\sin 24^\circ = \frac{\sqrt{2}}{8}[b + d - f];$$

$$\sin 27^{\circ} = \frac{1}{4}[-a + c + e];$$

$$\sin 30^{\circ} = \frac{1}{2};$$

$$\sin 33^{\circ} = \frac{1}{8}[-a - b + c + d + eh];$$

$$\sin 36^{\circ} = \frac{1}{4}f\sqrt{2};$$

$$\sin 39^{\circ} = \frac{1}{8}[a + b + c + d - fh];$$

$$\sin 42^{\circ} = \frac{\sqrt{2}}{8}[a - c + e\sqrt{3}];$$

$$\sin 45^{\circ} = a;$$

$$\sin 48^{\circ} = \frac{\sqrt{2}}{8}[-b + d + e],$$

$$\sin 51^{\circ} = \frac{1}{8}[-a + b - c + d + fg];$$

$$\sin 54^{\circ} = \frac{\sqrt{2}}{4}[a + c];$$

$$\sin 57^{\circ} = \frac{1}{8}[-a + b + c - d + eg];$$

$$\sin 60^{\circ} = \frac{1}{2}b\sqrt{2};$$

$$\sin 63^{\circ} = \frac{1}{4}[-a + c + e];$$

$$\sin 66^{\circ} = \frac{\sqrt{2}}{8}[a + c + f\sqrt{3}];$$

$$\sin 69^{\circ} = \frac{1}{8}[a + b + c + d + fh];$$

$$\sin 72^{\circ} = \frac{1}{4}c\sqrt{2};$$

$$\sin 75^{\circ} = \frac{1}{2}[a + b];$$

(286)

$$\sin 78^\circ = \frac{\sqrt{2}}{8} [-a + c + e\sqrt{3}];$$

$$\sin 81^\circ = \frac{1}{4} [a + c + f];$$

$$\sin 84^\circ = \frac{\sqrt{2}}{8} [b + d + f];$$

$$\sin 87^\circ = \frac{1}{8} [a - b - c + d + eg];$$

$$\sin 90^\circ = 1.$$

On peut calculer toutes ces lignes au moyen des trois sinus :

$$\sin 18^\circ, \quad \sin 30^\circ, \quad \sin 45^\circ;$$

$$\sin 48^\circ = \sin (18^\circ + 30^\circ);$$

$$\sin 3^\circ = \sin (48^\circ - 45^\circ), \text{ etc.}$$

Legendre donne la Table de 10 grades en 10 grades, ou de 9 degrés en 9 degrés. (*Trigonométrie*, § XXII.)