

## Question d'examen

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 6 (1847), p. 205

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1847\\_1\\_6\\_205\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1847_1_6_205_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1847, 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/>

---

QUESTION D'EXAMEN (voy. t. V, p. 703).

---

*Problème.* Résoudre l'équation  $a \sin x + b \cos x = c$ .

*Solution.* Faisons  $\frac{a}{a^2+b^2} = \sin m$ ;  $\frac{b}{a^2+b^2} = \cos m$ ;  $m$  est connu par les tables; l'équation devient  $\cos(x-m) = \frac{c}{a^2+b^2}$ ; les tables donnent  $x-m$ , et par conséquent  $x$ , si  $c = a^2+b^2$ , alors  $x=m$ ; si  $c > a^2+b^2$ ,  $x$  est imaginaire; lorsque  $c$  est négatif, on fait  $x = -\gamma$ , et l'équation devient  $a \sin \gamma - b \cos \gamma = c$ .

*Observation I.* Par la table de Gauss, on trouve facilement  $\log(a^2+b^2)$  au moyen de  $\log a$  et  $\log b$  (*V. Finck, Éléments d'algèbre*, p. 518, seconde édition).

*Observation II.* Dans la courbe transcendante donnée par l'équation  $y = a \sin x + b \cos x$ , la valeur maxima de  $y$  est  $a^2+b^2$ ; l'aire comprise entre l'ordonnée à l'origine et une ordonnée quelconque, ajoutée au coefficient angulaire correspondant à cette dernière ordonnée, est une quantité constante. La courbe est une sinusoïde.