

## École forestière (concours de 1884)

*Nouvelles annales de mathématiques 3<sup>e</sup> série*, tome 4  
(1885), p. 286-287

<[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1885\\_3\\_4\\_\\_286\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1885_3_4__286_1)>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1885, 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/>

---

---

**ÉCOLE FORESTIÈRE (CONCOURS DE 1884).**

---

*Mathématiques.*

1. Étant données deux droites non situées dans le même plan, déterminer le lieu géométrique des milieux de toutes les droites qui joignent un point de la première

droite à un point de la seconde. Indiquer la marche à suivre pour représenter ce lieu à l'aide des procédés de la Géométrie descriptive.

2. Trouver, par la suppression des facteurs communs, c'est-à-dire sans employer le procédé de la division directe, le quotient de l'expression

$$\frac{a^9 - a^8x + a^7x^2 - a^6x^3 + a^5x^4 - a^4x^5 + a^3x^6 - a^2x^7 + ax^8 - x^9}{a^5 - a^4x - a^3x^2 - a^2x^3 - ax^4 - x^5}.$$

3. L'escompte d'un billet de 2460<sup>fr</sup> est 67<sup>fr</sup>,65. Si l'échéance était rapprochée de 55 jours et le taux augmenté de 1,5 pour 100, l'escompte resterait le même. Trouver le taux et l'échéance.

### *Trigonométrie et calcul logarithmique.*

1. On donne, dans un quadrilatère inscriptible ABCD,

$$\begin{aligned} B &= 87^{\circ}38'47'', & a &= 713^m,68576, & b &= 557^m,34875; \\ d - c &= 50^m,355. \end{aligned}$$

calculer  $d$ ,  $c$ ,  $A$ ,  $R$  et  $S$ .

2. Variations de

$$\frac{(1 + \sin x)^2}{\sin x(1 - \sin x)}.$$

3. Un paratonnerre AB, d'une longueur égale à 8<sup>m</sup>,264, est placé sur un édifice de hauteur AE. En s'arrêtant à 82<sup>m</sup>,656 du pied de l'édifice et à une hauteur de 15<sup>m</sup>,467, au-dessus du sol, on a vu le paratonnerre sous un angle de 4°27'54'',27. On demande de calculer la hauteur de la pointe B du paratonnerre au-dessus du sol.