

## Faculté des sciences de Paris. Licence ès sciences mathématiques

*Nouvelles annales de mathématiques 2<sup>e</sup> série*, tome 9  
(1870), p. 382

<[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1870\\_2\\_9\\_382\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1870_2_9_382_1)>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1870, 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/>

---

---

**FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS.**  
**LICENCE ÈS SCIENCES MATHÉMATIQUES.**

---

Session du 4 juillet 1870.

**1<sup>re</sup> Question.** — Trouver l'intégrale générale de l'équation

$$\frac{d^4 y}{dx^4} - 2 \frac{d^2 y}{dx^2} + y = A e^x + B e^{-x} + C \sin x + D \cos x;$$

A, B, C, D sont des constantes.

**2<sup>e</sup> Question.** — Un point matériel P est sollicité par une force dirigée vers un centre fixe O et qui dépend de la distance  $r$  du point P au point O. L'action de la force sur l'unité de masse s'exprime par la formule

$$\varphi = \frac{2k^2(a^2 + b^2)}{r^3} - \frac{3k^2 a^2 b^2}{r^7}.$$

On suppose le point P placé d'abord en C à une distance  $a$  du centre O. On imprime à ce point une vitesse perpendiculaire au rayon OC et égale à  $\frac{k}{a}$ .

Déterminer son mouvement.

---

---