

Journal de l'École
polytechnique / publié par le
Conseil d'instruction de cet
établissement

École polytechnique (Palaiseau, Essonne). Auteur du texte.
Journal de l'École polytechnique / publié par le Conseil
d'instruction de cet établissement. 1815.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus ou dans le cadre d'une publication académique ou scientifique est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source des contenus telle que précisée ci-après : « Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France » ou « Source gallica.bnf.fr / BnF ».

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service ou toute autre réutilisation des contenus générant directement des revenus : publication vendue (à l'exception des ouvrages académiques ou scientifiques), une exposition, une production audiovisuelle, un service ou un produit payant, un support à vocation promotionnelle etc.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisation.commerciale@bnf.fr.

SUITE DU MÉMOIRE SUR LES INTÉGRALES DÉFINIES,

Imprimé dans le volume précédent de ce Journal;

Par M. POISSON.

(On continuera, dans cette addition, l'ordre des articles du Mémoire, qui se terminent au n.º [11].)

[12.] JE vais considérer maintenant une espèce d'intégrales définies, différentes de celles dont il a été question dans le mémoire, et qui nous conduiront à quelques nouveaux résultats.

Soit

$$y = \int \frac{\sin.^p x \cdot dx}{(1 - 2a \cdot \cos. x + a^2)^n},$$

l'intégrale étant prise depuis $x=0$ jusqu'à $x=200^\circ=\pi$; a désignant une constante indéterminée, et p et n des exposans qui peuvent être positifs ou négatifs : il faut seulement que si p est négatif, $p+1$ soit positif, sans quoi la valeur de l'intégrale deviendrait infinie.

En différenciant deux fois par rapport à a , on a

$$\begin{aligned} \frac{dy}{da} &= 2n \cdot \int \frac{(\cos. x - a) \cdot \sin.^p x \cdot dx}{(1 - 2a \cdot \cos. x + a^2)^{n+1}}, \\ \frac{d^2 y}{da^2} &= 4n(n+1) \cdot \int \frac{(\cos. x - a)^2 \cdot \sin.^p x \cdot dx}{(1 - 2a \cdot \cos. x + a^2)^{n+2}} \\ &\quad - 2n \cdot \int \frac{\sin.^p x \cdot dx}{(1 - 2a \cdot \cos. x + a^2)^{n+1}} \end{aligned}$$