

## Exercices. Tome I : série I

**Numéro d'inventaire** : 2016.90.23

**Type de document** : travail d'élève

**Période de création** : 1er quart 20e siècle

**Date de création** : 1916 (vers)

**Matériau(x) et technique(s)** : papier

**Description** : Cahier cousu avec une couverture verte cartonnée verte portant une étiquette de titre ainsi qu'un symbole imprimé. Réglure double ligne 8 mm avec une marge rouge. MS encre noire.

**Mesures** : hauteur : 21,9 cm ; largeur : 17,4 cm

**Notes** : Cahier reprenant plusieurs comptes rendus et exercices des années antérieures: 1910, 1911, 1914, 1915 et 1916.

**Mots-clés** : Calcul et mathématiques

**Filière** : Supérieure

**Autres descriptions** : Langue : français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 100 p.

ill.

**Lieux** : Paris

per cahier.  
Exercices G.

1990-1911.

Dans le dev' de  $(n+1)^m$ , cal

$$S = 1 - \cos^2 + \cos^4 - \dots$$

$$S' = \cos^2 - \cos^4 + \dots$$

$$\begin{aligned} (1+i)^m &= 1 + \cos^2 i - \cos^4 - \cos^6 i + \cos^8 \dots \\ &= 1 - \cos^2 + \cos^4 - \dots + i(\cos^2 - \cos^4 + \dots) \\ &= (\sqrt{2})^m \left( \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{i}{\sqrt{2}} \right)^m = (\sqrt{2})^m \left( \cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right)^m \\ &= (\sqrt{2})^m \left( \cos \frac{m\pi}{4} + i \sin \frac{m\pi}{4} \right) \end{aligned}$$

$$S = (\sqrt{2})^m \cos \frac{m\pi}{4}, \quad S' = (\sqrt{2})^m \sin \frac{m\pi}{4}.$$

Ces expres semblent transcend ; a voir qu'elles ne  
le sont pas en fait me  $m = 4k, 4k+1, 4k+2, 4k+3$ .

Premiers

Car on  $x^2 + px + q = 0$ , par l'eq ay par  
 $a^2 + b^2 + c^2$ ,  $a^2 + b^2 + c^2$

Car on se g de la sum et le prod de son root sym

$$S = \sum a^2 = \sum a_1^2 - \sum a_2^2 = 3r_1 p q$$

$$L = \sum a^2 = (\sum a_1^2) (\sum a_2^2) \quad (9 \text{ termes})$$

$$= \sum a^2 b^2 + \sum a^2 c^2 + \sum a^2 d^2$$

$$= \sum a^2 b^2 + \sum a^2 c^2 + \sum a^2 d^2$$

$$= \sum a^2 b^2 - \sum a^2 c^2 + \sum a^2 d^2, \quad \sum a^2 b^2 = -\sum a^2 c^2 = -\sum a^2 d^2$$

$$X \text{ échant } X^2 - SX + L = 0$$

1910-1911

Car on  $f(x) = 0$  : eq ay par  $a + \frac{1}{a}$  ,

$x^m f(x) f(\frac{1}{x}) = F(x)$  Je dis que  $F(x) = 0$  at l'échant