

is pos. or neg. definite. Along each line of the second kind there is always an enumerably infinite number of pos, and of neg. eigenvalues. For these eigenvalues maximum-minimum-properties are given. After a formulation of the completeness-relation for the present not-self-adjoint problems, this relation is proved by the above properties, making use of the biorthogonality between the eigenfunctions. As an application, GREEN's functions and also their iterated values are inserted into the completeness relation. This leads to some bounds and also to some limiting formulae for the eigenvalues of smallest modulus.

Mathématique. — STRUTT, M. J. O.: *Fonctions caractéristiques dans des problèmes de HILL. I. Totalité complète des systèmes des fonctions caractéristiques périodiques et presque-périodiques*, p. 488.

Une équation de HILL du second ordre avec deux paramètres et un coefficient périodique est considérée. Les solutions sont multipliées par un facteur complexe σ après la période fondamentale du coefficient périodique où $|\sigma| = 1$. Dans un plan avec les deux paramètres comme coordonnées rectangulaires, il y a des droites de la première et de la deuxième espèce, qui correspondent à des valeurs du coefficient ci-dessus, divisé par un paramètre caractéristique, pos. ou pos. et nég. pour toute la région de la variable indépendante z . Le long des droites de la première espèce il y a un groupe dénombrablement infini de valeurs caractéristiques, toutes pos. pour des problèmes de caractère pos. défini et toutes nég. pour des problèmes nég. définis. Le long des droites de la deuxième espèce il y a toujours un groupe dénombrablement infini de valeurs caractéristiques pos. et nég. Pour ces valeurs caractéristiques des propriétés maximum-minimum sont données. Après une formulation de la clôture des groupes de fonctions caractéristiques correspondantes à des droites de la première et de la deuxième espèce pour les problèmes ci-dessus, pas adjoints à eux-mêmes, cette clôture est démontrée. La démonstration fait usage des propriétés ci-dessus et de la biorthogonalité des fonctions caractéristiques et s'applique à des droites de la première et de la deuxième espèce pour des problèmes de caractère pos. défini ou nég. défini. La formule de clôture est appliquée aux fonctions de GREEN et à leurs valeurs itérées. Ces calculs conduisent à des limites pour les valeurs caractéristiques avec les plus petits modules.

Physics. — VISSER, S. W.: *Tensions in the earth's crust as a consequence of pole shiftings and the terrestrial magnetic field*, p. 497.

The net of shears derived by VENING MEINESZ from the stresses caused by a movement of the axis of rotation shows remarkable correlations with the earth's magnetic field:

1. The net of shears and the primary magnetic field have an equal and equally directed skewness (fig. 1).