

La relation linéaire $a = b + c + \dots + t$ entre les racines d'un polynôme

par FRANCK LALANDE

RÉSUMÉ. Nous nous intéressons à la question suivante : À quelles conditions un groupe G est-il le groupe de Galois (principalement sur le corps des rationnels) d'un polynôme irréductible dont certaines racines distinctes vérifient une relation linéaire du type $a = b + c + \dots + t$? Nous montrons que la relation $a = b + c$ est possible dès que G contient un sous-groupe d'ordre 6, nous décrivons les groupes abéliens pour lesquels la relation $a = b + c + d$ est satisfaite et construisons une famille de relations $a = b + c + \dots + t$ de longueur $1 + (m - 2)(m - 3)/2$ pour le groupe alterné A_m . Chaque partie est accompagnée d'exemples.

ABSTRACT. We are going to deal with the following question : Which groups can be the Galois group of an irreducible polynomial with rational coefficients whose distinct roots satisfy a linear relation $a = b + c + \dots + t$? We are going to show that the relation $a = b + c$ is possible when G contains a subgroup of order 6, describe the abelian groups for which the relation $a = b + c + d$ is possible and construct a family of relations $a = b + c + \dots + t$ of length $1 + (m - 2)(m - 3)/2$ for the alternating group A_m .

Franck LALANDE
38, grande rue
89140 Gisy les nobles, France
E-mail : lalande072@orange.fr