
A6. Récréations mathématiques médiévales et reconnaissance des nombres négatifs

Jacques Sesiano*¹

¹Ecole Polytechnique de Lausanne – Suisse

Résumé

Atelier faisant suite à la conférence de même titre. Le but des récréations mathématiques étant de présenter à l'élève les mathématiques sous un aspect plaisant, le cadre des problèmes y est la vie courante mais les conditions y sont fantaisistes voire absurdes : des nombres calculés peuvent dépasser l'entendement, un marchand poursuivant un voleur se hâte de jour mais recule la nuit -en bref, le lecteur quitte le domaine du vraisemblable pour entrer dans celui du pittoresque. Il est dès lors peu surprenant que ce soit dans un tel cadre qu'apparaissent pour la première fois des nombres négatifs. Les problèmes concernés sont des systèmes linéaires de n équations à n inconnues dont toutes les solutions obéissent à la norme, sauf une. Comme le sujet de ces systèmes est le plus souvent des échanges de sommes entre groupes de partenaires désirant atteindre une somme donnée, l'interprétation est aisée : un bien deviendra une dette, une somme donnée deviendra une somme volée. Telle est la position de Leonardo Fibonacci (v. 1220). Ce faisant, il n'accepte pas la solution négative, car il la rend positive en inversant le concept de ce qu'elle représente. Mais c'était là un passage obligé pour ne plus rejeter a priori une solution négative, et il fallait que cela intervînt dans un problème concret pour que le concept pût être inversé. L'autre attitude consisterait à accepter une telle solution parce qu'elle remplit les équations, et sans tenter de l'expliquer ; c'est ce que fera un texte anonyme en provençal des années 1430.

*Intervenant