

GÉOMETRIE DES GROUPES

Série 4 distribuée le mardi 14 novembre 2005

- (1) Si $\Gamma = \langle X|R \rangle$ est un groupe de présentation finie, et si Y est un ensemble générateur de Γ , alors montrez qu'il existe S de cardinalité au plus $|R| + |Y|$ avec $\Gamma = \langle Y|S \rangle$.
- (2) Montrez que si Γ est un groupe de présentation finie, alors Γ admet une présentation finie dans laquelle les relateurs sont des mots dont toutes les lettres ont exposant positif.
- (3) Montrez que si Γ est un groupe de présentation finie, alors Γ admet une présentation dont tous les relateurs sont des mots de longueur 3.
- (4) Montrez que le produit libre de deux groupes de présentation finie est encore de présentation finie ; construisez cette présentation.
- (5) Montrez que le produit direct de deux groupes de présentation finie est encore de présentation finie ; construisez cette présentation.
- (6) Montrez que toute extension de deux groupes de présentation finie est encore de présentation finie ; construisez cette présentation.