

代数学 IA NO.9 要約

今日のテーマ 《正規部分群・剰余群》

定理 9.1. G を群、 H をその部分群とする。 G/H に次のような乗法を定めて群にしてやりたい。

$$\overline{ab} = \overline{a}\overline{b}$$

($\overline{?}$ は $?$ の G/H でのクラス。) これが、代表元の取りかたによらずにうまくいって、 G/H が実際に群になるためには、 H が正規部分群である事が必要十分である。

実際には、「必要十分」のうち、「十分」のほうがよく用いられる。すなわち、

定理 9.2. G を群、 N をその正規部分群とする。 G/N は上の定理の乗法により群の構造をもつ。

定義 9.3. 上の定理で得られる群 G/N を、 G の N による剰余群 (もしくは商群) とよぶ。