

**L3 Math/Info : Algèbre et géométrie 1, U1MC35**

**TEST N° 4**

NOM :

Prénom :

- 1) Soient  $G$  un groupe,  $H$  un sous-groupe distingué et  $K$  un sous-groupe. Montrer que  $HK$  est un sous-groupe et que  $HK/H$  est isomorphe à  $K/K \cap H$ .
- 2) Soient  $G$  un groupe et  $H$  un sous-groupe distingué d'indice  $k$ . Montrer que pour tout  $g \in G$ , on a  $g^k \in H$ .