

G groupe, H sous-groupe

Montrer que tous les classes ^{dans} G/H ont le même cardinal.

Rappel: E, F deux ensembles: $\text{card } E = \text{card } F \iff$ il existe une bijection entre E et F

Soient g_1H et g_2H deux classes dans G/H . On construit une bijection entre g_1H et g_2H .

$$x \in g_1H, \text{ donc } x = g_1h$$

$$\text{on peut } x \mapsto g_2g_1^{-1}x = g_2g_1^{-1}g_1h \\ = g_2h \in g_2H$$

Cette fonction admet comme inverse

$$y \mapsto g_1g_2^{-1}y$$

Donc c'est une bijection donc $\text{card } g_1H = \text{card } g_2H$