
NOM et Prénom:

1. Donner un exemple de groupe d'ordre fini, commutatif et non cyclique.

Réponse :

2. Soit $\sigma \in S_8$ le produit de cycles suivant :

$$\sigma = (1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6) \circ (7\ 5\ 3\ 1) \circ (8\ 2\ 3)$$

Calculer la décomposition canonique de σ .

Réponse :

Pour les deux questions qui suivent, on note $\text{Isom}(T) = \{\text{id}, S_A, S_B, S_C, R_{2\pi/3}, R_{-2\pi/3}\}$ le groupe des isométries du plan préservant un triangle équilatéral T , avec les notations usuelles du cours.

3. Expliciter un isomorphisme du groupe $\text{Isom}(T)$ vers le groupe symétrique S_3 (sans lister les images des 6 éléments !).

Réponse :

4. Si $H = \{\text{id}, S_A\}$, donner un exemple d'élément $g \in \text{Isom}(T)$ tel que les classes à gauche et à droite de g soient distinctes, c'est-à-dire $gH \neq Hg$.

Réponse :