

**Contrôle de connaissances n° 7**

Nom :	Prénom :	Groupe :
-------	----------	----------

*Rédigez vos réponses directement sur cette feuille. Il sera tenu compte de la clarté et de la précision des réponses. Tous les documents et la calculatrice sont interdits.*

<b>Note</b>
/ 2

1. Donner la définition d'un morphisme de groupes.
2. Dans le groupe  $\text{Isom}(NH_3)$  des isométries de la molécule  $NH_3$ , regrouper les éléments en classes de conjugaison. (On justifiera en refaisant les calculs faits en cours.)

**Contrôle de connaissances n° 7**

Nom :	Prénom :	Groupe :
-------	----------	----------

*Rédigez vos réponses directement sur cette feuille. Il sera tenu compte de la clarté et de la précision des réponses. Tous les documents et la calculatrice sont interdits.*

<b>Note</b>
/ 2

1. Donner la définition d'un isomorphisme de groupes.
2. Soit  $R$  la rotation impropre d'axe ( $Oz$ ) et d'angle  $\pi/2$ . Quel est son ordre ? Et pour la rotation impropre de même axe et d'angle  $2\pi/7$  ? (On justifiera les réponses.)

**Contrôle de connaissances n° 7**

Nom :	Prénom :	Groupe :
-------	----------	----------

*Rédigez vos réponses directement sur cette feuille. Il sera tenu compte de la clarté et de la précision des réponses. Tous les documents et la calculatrice sont interdits.*

<b>Note</b>
/ 2

1. Donner la définition des classes de conjugaison dans un groupe.
2. Parmi les applications suivantes, lesquelles sont des morphismes de groupes ? Justifier les réponses.
  - $f : \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}^*$  définie par  $f(x) = x^3$  ;
  - $g : \mathrm{GL}_2(\mathbb{R}) \rightarrow \mathrm{GL}_2(\mathbb{R})$  définie par  $g(A) = A^{-1}$  ;
  - $h : C_n \rightarrow C_n$  définie par  $h(z) = z^{-1}$ .