# Algèbre 1

Groupe symétrique

# Question 1/4

Partition de n

#### Réponse 1/4

Suite 
$$k_1 \geqslant k_2 \geqslant \cdots \geqslant k_r$$
 vérifiant  $\sum_{\ell} (k_{\ell}) = n$ 

#### Question 2/4

Nature de l'action de  $\mathfrak{S}_n$  sur  $[\![1,n]\!]$ 

## Réponse 2/4

Fidèle et transitive

## Question 3/4

Noyau de 
$$\sigma \mapsto (\ell(\sigma_1) \geqslant \cdots \geqslant \ell(\sigma_r))$$

## Réponse 3/4

Les classes de conjugaison

# Question 4/4

Simplicité des  $\mathcal{A}_n$ 

## Réponse 4/4

Pour  $n \geqslant 5$ ,  $\mathcal{A}_n$  est simple