

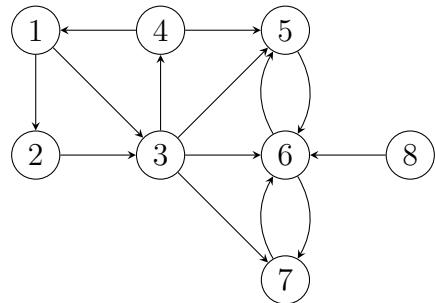
# Introduction aux graphes et aux matrices

TD n°4

EPITA Cyber 2  
2025-2026

## Exercice 1 :

Considérez le graphe orienté  $G = (X, U)$  suivant :



1. Faire un parcours en profondeur de  $G = (X, U)$  à partir du sommet 1. Donner l'ordre de parcours des sommets et la liste des arcs empruntés.
2. Quelles sont les numérotations préfixes et suffixes des sommets ?
3. Déterminer le graphe inverse  $G^{-1} = (X, U^{-1})$ , dans lequel il existe un arc  $(j, i)$  dans  $U^{-1}$  si il existe un arc  $(i, j)$  dans  $U$ .
4. Faire un parcours en profondeur de  $G^{-1}$ , en suivant l'ordre suffixe inverse.
5. Déterminer les composantes fortement connexes du graphe  $G$ .

## Exercice 2 :

Implémenter le parcours en profondeur en C ou en python.