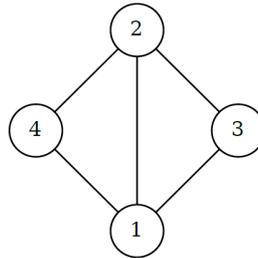


	Structures de données	NSI T^{ale}
	Les Graphes	Cours/TD

*

1. Exercice 1

On considère le graphe suivant :

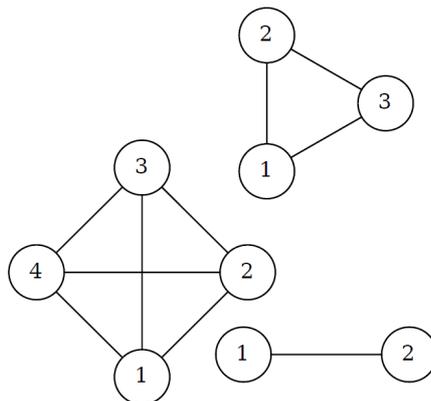


1. Est-ce un graphe simple ? Orienté ?
2. Quels sont les voisins de 1 ?
3. Construire sa matrice d'adjacence.
4. Combien peut-on ajouter d'arêtes à ce graphe ?

2. Exercice 2

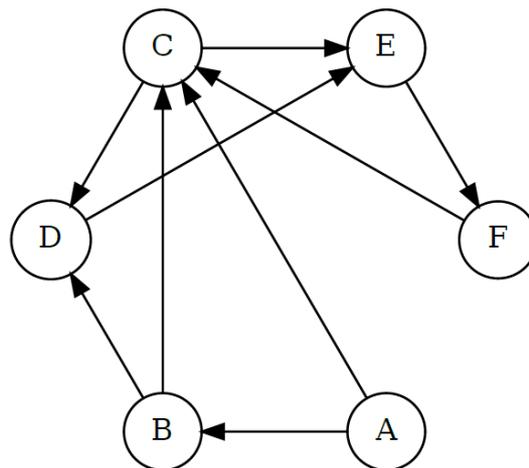
Un **graphe simple** est dit **complet** si tous ses sommets sont reliés.

Ci-dessous les graphes complets K2, K3 et K4.



1. Construire K5 et K6.
2. Construire les matrices d'adjacence de K2, K3, K4.
3. Combien d'arêtes comportent-ils ?
4. En examinant les matrices d'adjacence, déterminer le nombre maximum d'arêtes d'un graphe comportant n sommets.

3. Exercice 3



1. Déterminer tous les chemins élémentaires reliant A à D
 - Un chemin d'origine A et d'extrémité D est une suite d'arcs consécutifs reliant A à D.
 - Un chemin est **élémentaire** s'il ne passe pas deux fois par le même sommet.
2. Déterminer tous les chemins simples reliant A à D
 - Un chemin est **simple** s'il ne passe pas deux fois par le même arc.
3. Pour chaque sommet y , déterminer les autres sommets x dont on peut partir pour atteindre y .
4. Quelles arêtes peut-on ajouter pour pouvoir relier n'importe quel couple de sommets par un chemin ?

4. Exercice 3

Parmi les représentations sagittales ci-dessous lesquelles représentent le même graphe ?

