

Dans les exercices suivants, nous pourrons tester les méthodes sur le graphe 1.

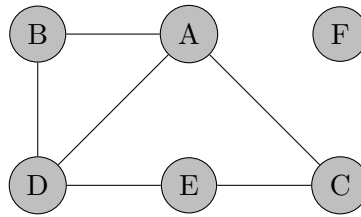


FIGURE 1 – Graphe pour tester les méthodes

Exercice 1 :

- Construire la matrice d'adjacence (sur papier puis sur machine) du graphe figure 1.
- Construire le dictionnaire d'adjacence du graphe figure 1.

Exercice 2 : Dessiner tous les graphes non orientés ayant exactement trois sommets.

Exercice 3 : Ajouter à la classe *Graphe* la méthode **afficher(self)** → **str** qui retourne une chaîne de caractère de la forme :

- A { B C D }
- B { A D }
- ...

Exercice 4 : Ajouter à la classe *Graphe* la méthode **nb_sommets(self)** → **int** qui renvoie l'ordre de ce graphe.

Exercice 5 : Ajouter à la classe *Graphe* la méthode **degre(self, sommet : str)** → **int** qui renvoie le degré de *sommet*.

Exercice 6 : Ajouter à la classe *Graphe* la méthode **degre(self, sommet : str)** → **int** qui renvoie le degré de *sommet*.

Exercice 7 :

1. Dans la représentation du graphe, il faut remarquer que chaque arête est comptée deux fois. Quelle relation peut-on alors écrire entre le nombre d'arêtes et la somme totale des degrés ?
2. Ajouter à la classe *Graphe* la méthode **nb_aretes(self)** → **int** qui renvoie le nombre total d'arêtes.

Exercice 8 : Ajouter à la classe *Graphe* la méthode **supprimer(self, sommet : str)** → **None** qui retire le *sommet* du graphe (ainsi que les arêtes le concernant).