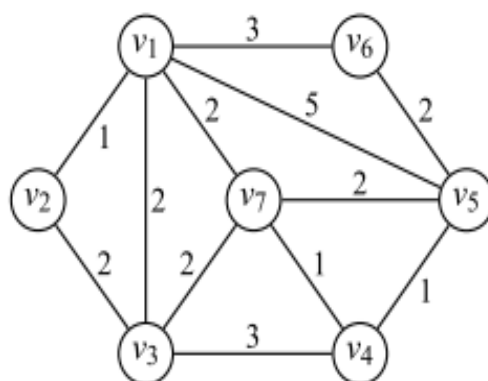


Série de Td n : 3 de Théorie des graphes

Exercice n : 1

Trouver un arbre couvrant de poids minimum en appliquant l'algorithme de Kruskal sur le graphe ci-dessous.



Exercice n : 2

Un lycée doit organiser les horaires des examens. On suppose qu'il y a 7 épreuves à planifier, correspondant aux cours numérotés de 1 à 7 et que les paires de cours suivantes ont des étudiants communs : 1 et 2, 1 et 3, 1 et 7, 2 et 3, 2 et 5, 2 et 7, 3 et 4, 3 et 6, 3 et 7, 4 et 5, 4 et 6, 5 et 6, 5 et 7 et enfin 6 et 7. Comment organiser ces épreuves de façon qu'aucun étudiant n'ait à passer deux épreuves en même temps et cela sur une durée minimale ?

Exercice n : 3

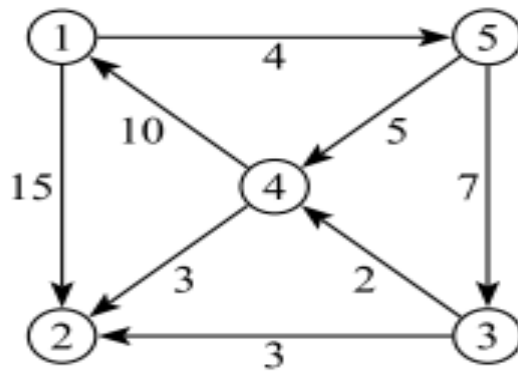
Dans un tournoi d'échecs, chaque joueur doit rencontrer tous les autres. Chaque partie dure une heure. Déterminez la durée minimum du tournoi dans le cas où le nombre de joueurs est 3, 4, 5 ou 6.

Exercice n : 4

Construire un graphe orienté dont les sommets sont les entiers compris entre 1 et 12 et dont les arcs représentent la relation « être diviseur de ».

Exercice n : 5

Appliquez l'algorithme de Dijkstra au graphe ci-dessous pour trouver tous les plus courts



chemins en partant des sommets 5.