

Exercice

Peut-on construire un graphe dont les degrés des sommets sont:

- a. 5, 7, 3, 3, 2?
- b. 2, 3, 3, 12?
- c. 0, 0, 0, 2?

Exercice

1. Peut-on construire un graphe simple d'ordre 7 ayant 10 arêtes, un seul sommet de degré 6 et les autres de degré impair (pas forcément identiques)? Construire un tel graphe si cela est possible.
2. Peut-on construire un graphe simple d'ordre 8 ayant 14 arêtes, exactement deux sommets de degré 3, deux sommets de degré 4, un sommet de degré 7 et les autres sommets de degré impair?
3. Peut-on installer 9 ordinateurs de telle sorte que chaque ordinateur soit relié à 3 autres postes?

Exercice

1. on donne sept verbes: aimait, lisait, chantions, a vécu, avons mangé, apprenions, viendrons. Dessiner deux graphes qui traduisent les relations suivantes entre deux sommets
 - (a) "est conjugué au même temps que "
 - (b) "est conjugué à la même personne que "
2. Voici un ensemble de termes qui désignent actuellement, au Bénin, des électeurs et des élus: chefs quartiers, députés, citoyens inscrits sur les listes électorales, conseillers municipaux, conseillers

généraux, maires. Représenter par un graphe la relation définie dans cet ensemble par "élisent directement".

3. Jérémie souhaite organiser un tournoi de baby foot entre 6 joueurs où chacun d'eux joue 4 parties.
 - (a) Traduire la situation par un schéma. Montre que le tournoi ne peut pas être organiser.
 - (b) Combien de parties doit jouer chaque joueur pour que le tournoi soit possible?
4. Dans une assemblée de $n(n \geq 2)$ personnes, est-il vrai qu'il y a toujours au moins deux personnes qui connaissent le même nombre de personnes? On admet que si A connaît B alors B connaît A .
 - (a) Traduire la situation par un graphe: un sommet représente une personnes et deux sommets sont adjacents lorsque deux personnes se connaissent.
 - (b) Montre que l'exercice revient à chercher s'il existe des graphes dont tous les sommets sont de degrés différents.
 - (c) Conclure.