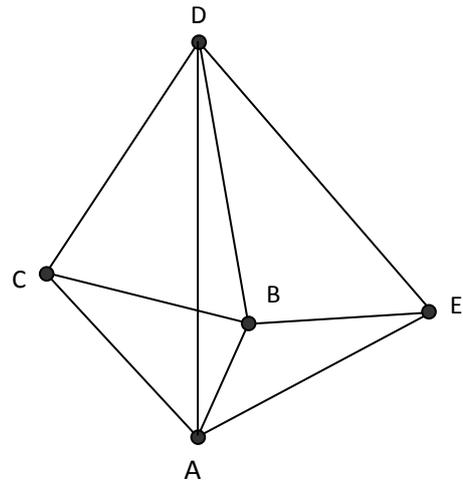
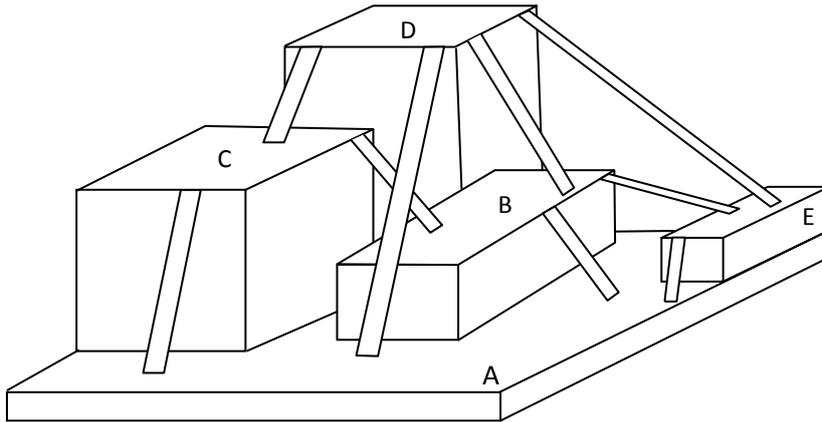


EXERCICE 2 (5 points)

On considère un espace de jeu réservé à des enfants.

Les enfants peuvent se déplacer sur cinq plates-formes notées A, B, C, D et E.

Ces plates-formes sont reliées entre elles par un certain nombre de rampes, comme indiqué sur le schéma ci-dessous :



On représente cet espace de jeu par le graphe G ci-contre :

Une plate-forme est représentée par un sommet et une rampe est représentée par une arête.

PARTIE A

1. Donner un sous-graphe complet d'ordre 4 du graphe G.
2. En déduire un encadrement du nombre chromatique du graphe G. Justifier la réponse.
3. Proposer une coloration du graphe G en expliquant la méthode utilisée.
4. En déduire la valeur du nombre chromatique du graphe G.

PARTIE B

1. Ce graphe est-il connexe? Est-il complet? Justifier les réponses.
2. Ce graphe contient-il une chaîne eulérienne? Justifier la réponse.

Si on rajoute une arête à ce graphe, quels sommets peut-on alors relier pour que le graphe obtenu contienne un cycle eulérien ? Justifier la réponse