

1. Objectifs

- Déterminer les caractéristiques de graphes simples.

2. Mise en place de la séance

- Ouvrir le navigateur Google Chrome,
- Rendez-vous à l'adresse <https://concours.castor-informatique.fr/>
- Saisir le code de l'activité fourni en début de séance (code de la séance :).
- Au commencement de l'activité, un **code personnel** vous sera communiqué. Il est impératif de retenir ce code (code personnel :) pour revenir sur votre activité en cas de problème technique.
- Nous allons effectuer toutes les activités jusqu'à « 7 - Adjacents ! »
 - Il faut réaliser chaque activité (au moins Version 2 et 3 étoiles)
 - Répondre aux questions relatives à l'activité dans ce document

3. Activités

Activité « 3 - Sommets et Arêtes »

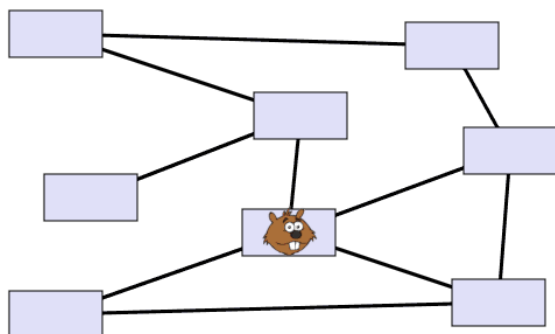
 Recopier vos réponses de l'activité « 3 - Sommets et Arêtes »

Dans l'activité Les amis, les relations d'amitié au sein de la classe de Castor sont par un graphe.

Un est constitué de **sommets** (ou noeuds) et d'**arêtes**.

Une est représentée par un trait entre deux sommets. Une arête symbolise la entre deux personnes ou deux objets.

Le **degré** d'un sommet est le d'arêtes dont il est l'extrémité.



Dans le graphe ci-contre :

- Le nombre de sommets est :
- Le nombre d'arêtes est :
- Le degré du sommet où se trouve le castor est :

✍ Compléter le graphe avec les arêtes correspondantes.

Un sommet est une personne, une arête symbolise le fait que 2 personnes se rencontrent régulièrement.

Bob, Alice et Léa sont dans la même classe au lycée.

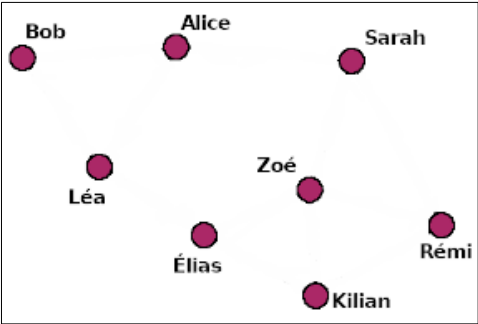
Rémi joue dans la même équipe de basket que Kilian.

Léa a un frère, qui s'appelle Élias.

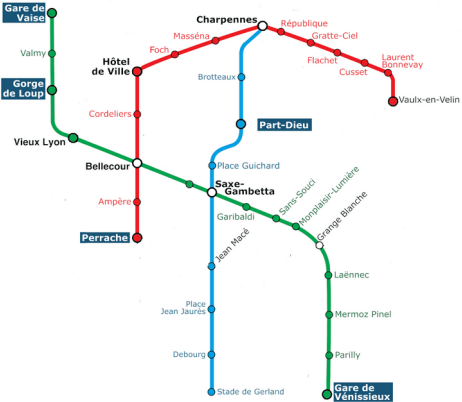
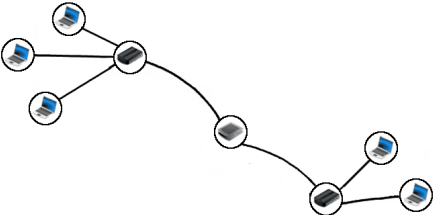
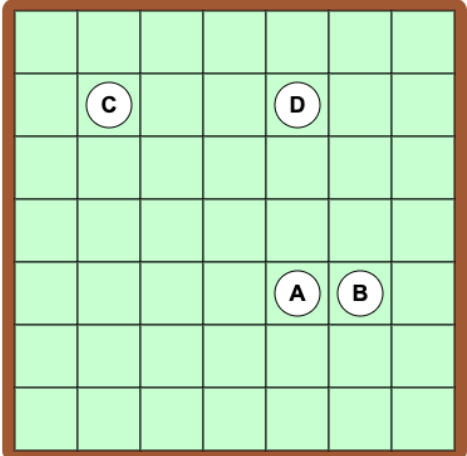
Sarah va régulièrement à la piscine, où elle retrouve son amie Alice.

Kilian fait partie d'un groupe de hip hop, avec Zoé et Élias.

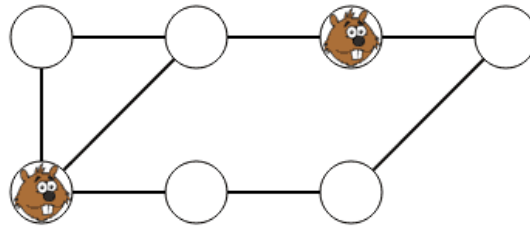
Sarah, Zoé et Rémi habitent dans la même rue. Ils se retrouvent souvent pour discuter devant l'arrêt de bus.



✍ Indiquer pour chaque situation modélisée par un graphe ce que représente les sommets et les arêtes :

 <p>Plan simplifié du métro de Lyon</p>	 <p>Réseau informatique</p>	 <p>Plateau Attaques croisées</p>
Sommet : Arête :	Sommet : Arête :	Sommet : Arête :

Activité « 7 - Adjacents »



✍ Recopier vos réponses de l'activité « 7 - Adjacents »

Dans un graphe, deux sommets sont **adjacents** s'ils sont reliés par une

Dans l'activité Écartez-vous ! , les castors n'ont pas le droit d'occuper des huttes

Avec le vocabulaire de la théorie des, cela devient : deux castors ne peuvent pas se trouver sur des sommets

Dans un graphe, une est une suite de sommets reliés consécutivement par des arêtes.

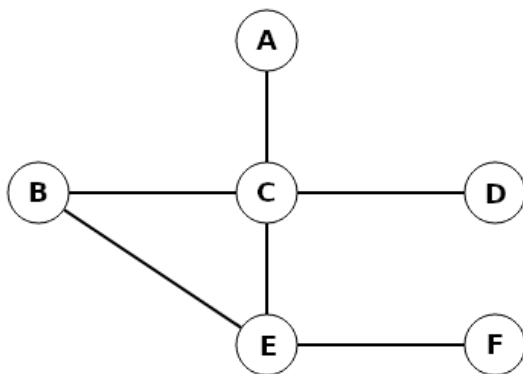
La de la chaîne est égale au nombre de ses arêtes.

La **distance** entre deux sommets est le nombre d'arêtes qu'il faut parcourir pour aller de l'un à l'autre.

Dans l'activité Accrobranche , le nombre sur un sommet indique la entre ce sommet et celui avec le drapeau.

Le d'un graphe est la distance maximale possible entre deux de ses sommets.

✍ Répondre aux questions suivantes :



1. Sur le graphe ci-contre, les sommets suivants sont-ils adjacents ?

- B et E : ☐
- A et B : ☐
- B et D : ☐
- A et C : ☐

2. Quelle est la longueur de la chaîne D-C-B ?

3. Donner une chaîne de longueur 4 :

4. Quelles sont les distances entre les sommets du graphe ci-dessus ?

- B et E :
- A et B :
- B et D :
- A et F :

5. Quel est le diamètre du graphe ci-dessus ?