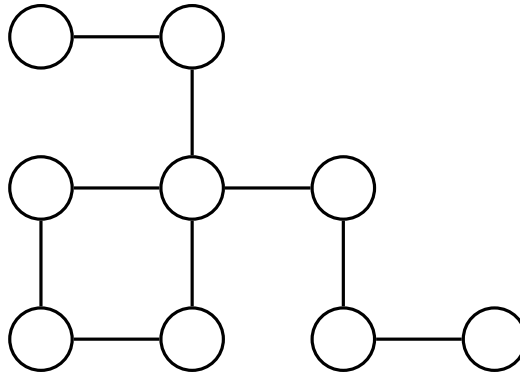


SNT thème 3

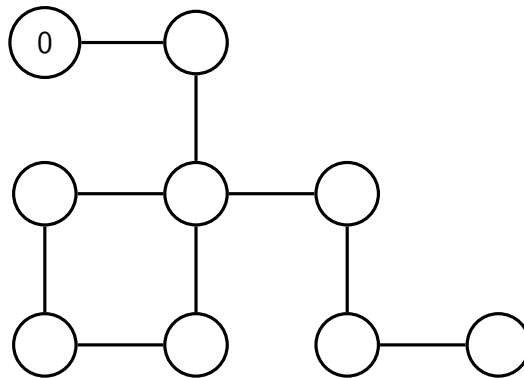
Exercices

1 Distances

Dans cette section on s'intéresse au graphe suivant, modélisant un réseau social imaginaire :

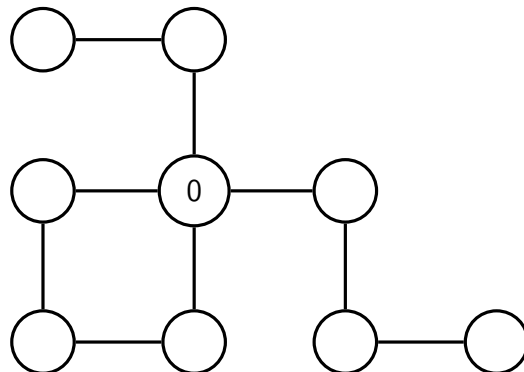


1. Dans le graphe ci-dessous, écrire dans chaque sommet la distance qui le sépare du sommet portant le numéro 0 (car il est à distance 0 de lui-même) :

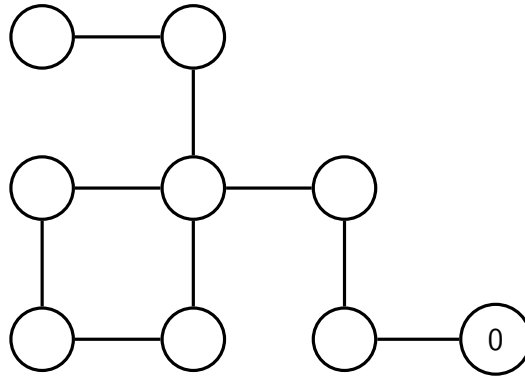


Quelle est l'excentricité (plus longue distance obtenue) de ce sommet ?

2. Recommencer avec le nouveau sommet portant le numéro 0 :



3. Recommencer avec le nouveau sommet portant le numéro 0 :

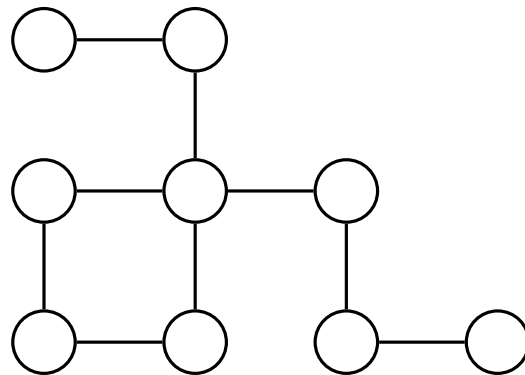


Quelle est l'excentricité de ce nouveau sommet ?

2 Rayon et diamètre

2.1 Excentricités

1. Écrire sur chacun des sommets du graphe ci-dessous, son excentricité (distance au sommet qui en est le plus éloigné) :



2. Un sommet dont l'excentricité est la plus petite possible s'appelle un **centre** du graphe. Ci-dessus, colorier chaque centre du graphe en rouge. *Attention à ne pas cacher par le coloriage, l'excentricité du sommet.*
3. Le **bord** du graphe est formé des sommets dont l'excentricité est la plus grande possible. Ci-dessus, colorier le bord du graphe en vert. *Attention à ne pas cacher par le coloriage, l'excentricité du sommet.*
4. La plus petite excentricité du graphe s'appelle le **rayon** du graphe. Quel est le rayon du graphe ci-dessus ?
5. La plus grande excentricité du graphe s'appelle le **diamètre** du graphe. Quel est le diamètre du graphe ci-dessus ?

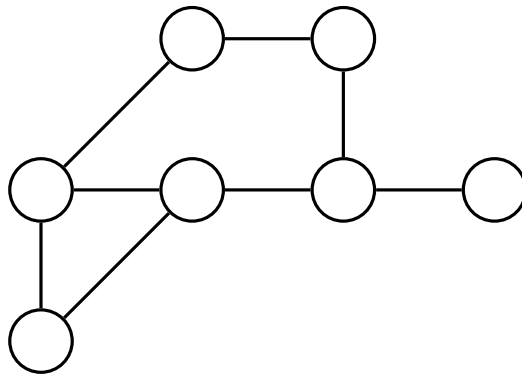
2.2 Exemples

Pour chacun des graphes ci-dessous,

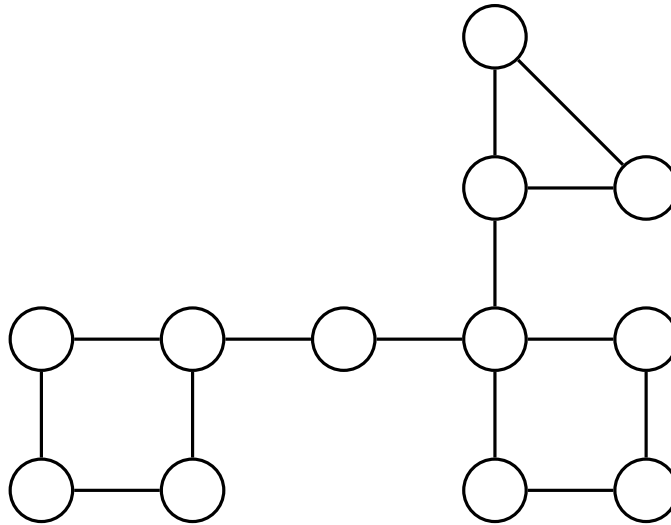
- Écrire sur chaque sommet, son excentricité ;

- Colorier en rouge les centres ;
- Colorier en vert le bord ;
- Donner le rayon et le diamètre du graphe.

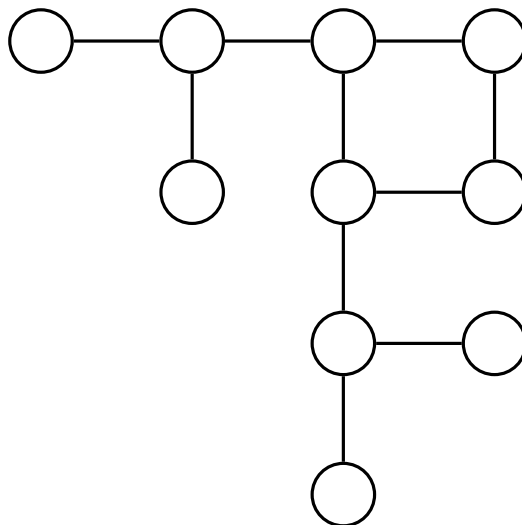
1. Le rayon est et le diamètre est



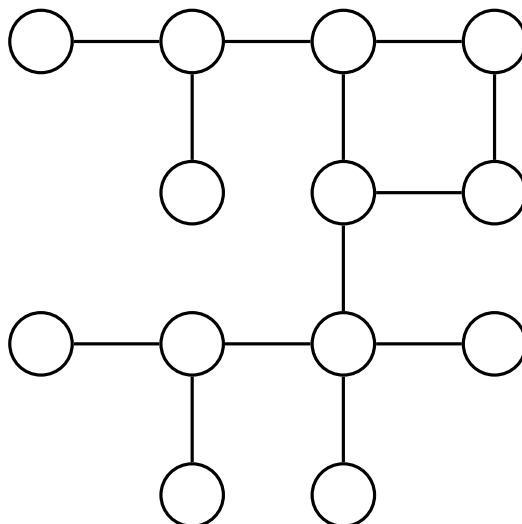
2. Le rayon est et le diamètre est



3. Le rayon est et le diamètre est



4. Le rayon est et le diamètre est



3 Application aux réseaux sociaux

Si on veut diffuser rapidement une information à tout un réseau social, a-t-on intérêt à la donner d'abord à un centre ou à quelqu'un du bord du graphe ?

.....

Argumenter ci-dessous :