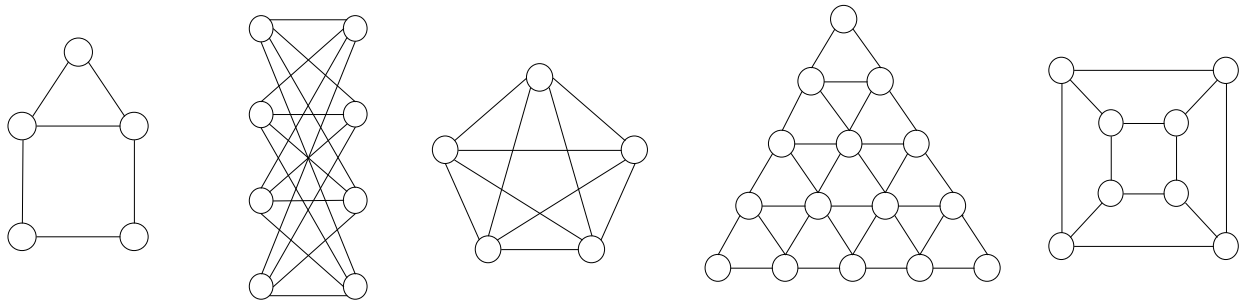
printemps des sciences
Science et ville 14-20 mars 2005

ULB

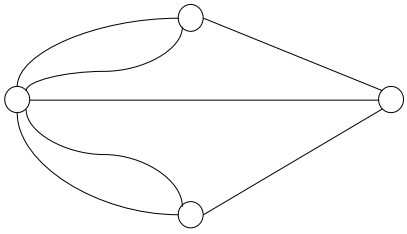
GRAPHES DANS LA VILLE

Pouvez-vous dessiner ces figures sans lever votre crayon ?



Les graphes eulériens

Leonhard Euler (1707-1783): « Est-il possible de faire une promenade qui part et arrive au même point en passant une seule fois par chaque pont ? » (problème de l'explorateur)



Ce problème revient à trouver un circuit **eulérien** dans un graphe, c.-à.d. un circuit passant une seule fois par chaque arête.

Il existe un circuit eulérien
⇔ tous les sommets sont de degré pair.
Il existe un chemin eulérien entre les sommets a et b
⇔ tous les sommets sont de degré pair, sauf peut-être a et b.

Applications

- Postier chinois
- Camion d'épandage
- Collecte des immondices

FACULTE DES SCIENCES
UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES