

Exercice 2.2 Démontrer qu'il s'agit bien d'un problème de voyageur de commerce géographique.

- Le graphe G est bien complet et valué par $v: E \rightarrow \mathbb{R}^+$ \Rightarrow c'est un PVC.
- $v(a,b) \leq v(a,e) + v(e,b)$.
 $\leq v(a,d) + v(d,b)$ etc.

\Rightarrow L'inégalité triangulaire est vérifiée :

Pour tout triplet de sommets x, y, z , on a

$$v(xz) \leq v(xy) + v(yz). \text{ C'est bien un problème de PVC géographique.}$$

Exercice 2.3 Nous souhaitons trouver le cycle hamiltonien le plus court. Trouver une valeur qui est certainement inférieure au meilleur coût (le minimum recherché).

L'algorithme approché vu en cours est $\frac{1}{2}$ approché, or son coût vaut 12 (voir question suivante).

$$\Rightarrow \frac{12}{v^*(l)} \leq \frac{1}{1 - \frac{1}{2}} = 2$$

$$\Rightarrow \frac{12}{2} \leq v^*(l)$$

$$\text{soit } 6 \leq v^*(l)$$

↑
meilleur coût.