

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

$v(xz) \leq v(xy) + v(yz)$. 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.