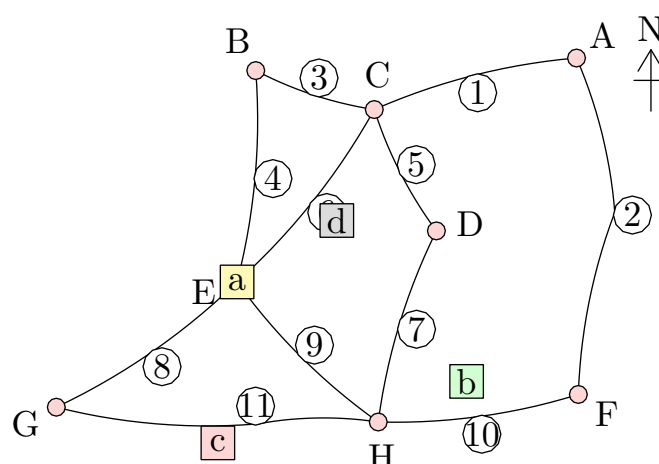




Un facteur veut parcourir toutes les rues de son quartier en n'empruntant chacune qu'une seule fois. Selon le plan, c'est tantôt facile, tantôt impossible — et l'on peut le dire d'avance, sans essayer, en regardant simplement combien de rues aboutissent à chaque carrefour.

La tournée du facteur

Voici le plan d'un quartier.



Le facteur part de la poste et doit emprunter chaque rue exactement une fois. Il n'est pas obligé d'y revenir : il termine sa tournée où il veut.

Les rues		Les carrefours	Les bâtiments
① rue Haute	⑦ sentier des Prés	Ⓐ Coin du Lavoir	a la poste
② passage du Marché	⑧ rue des Jardins	Ⓑ Place des Tanneurs	b la bibliothèque
③ allée des Tilleuls	⑨ chemin Creux	Ⓒ Rond-point du Stade	c le marché couvert
④ rue du Stade	⑩ rue du Puits	Ⓓ Place Sainte-Croix	d le cimetière
⑤ rue Pasteur	⑪ allée des Peupliers	Ⓔ Rond-point du Pont	
⑥ chemin de Ronde		Ⓕ Place aux Herbes	
		Ⓖ Place du Marché	
		Ⓗ Carrefour des Tilleuls	

Légende du plan

Les questions se suivent : la première n'est qu'un comptage, la dernière demande une preuve.

1. Pour **chaque carrefour**, compter le nombre de rues qui y aboutissent. Présenter les résultats dans un tableau.
2. Le facteur imagine sa tournée. À chaque fois qu'il **traverse** un carrefour, combien de rues utilise-t-il ? Qu'en déduire pour les carrefours où aboutit un nombre **impair** de rues ?
3. **Le facteur peut-il faire sa tournée en partant de la poste ?** Si oui, décrire un trajet possible ; sinon, démontrer que c'est impossible.
4. Si ce n'est pas possible : une tournée existe-t-elle **malgré tout** dans ce quartier, en partant d'ailleurs ? Si oui, où faudrait-il installer la poste — et le facteur y reviendrait-il ?



La tournée du facteur

Problème — Fiche n°210



Voici une tournée possible — ce n'est pas la seule :

1. Il part de Rond-point du Pont **(E)**, prend la **rue du Stade** ④ vers le nord et atteint Place des Tanneurs **(B)**.
2. Il tourne à droite dans l'**allée des Tilleuls** ③, vers l'est, jusqu'à Rond-point du Stade **(C)**.
3. Il continue tout droit dans la **rue Haute** ①, vers l'est, jusqu'à Coin du Lavoir **(A)**.
4. Il tourne à droite dans le **passage du Marché** ②, vers le sud, jusqu'à Place aux Herbes **(F)**.
5. Il tourne à droite dans la **rue du Puits** ⑩, vers l'ouest, jusqu'à Carrefour des Tilleuls **(H)**.
6. Il tourne à droite dans le **sentier des Prés** ⑦, vers le nord, jusqu'à Place Sainte-Croix **(D)**.
7. Il tourne à gauche dans la **rue Pasteur** ⑤, vers le nord-ouest, jusqu'à Rond-point du Stade **(C)**.
8. Il tourne à gauche dans le **chemin de Ronde** ⑥, vers le sud-ouest, jusqu'à Rond-point du Pont **(E)**.
9. Il continue tout droit dans la **rue des Jardins** ⑧, vers le sud-ouest, jusqu'à Place du Marché **(G)**.
10. Il tourne à gauche dans l'**allée des Peupliers** ⑪, vers l'est, jusqu'à Carrefour des Tilleuls **(H)**.
11. Il prend dans le **chemin Creux** ⑨, vers le nord-ouest, jusqu'à Rond-point du Pont **(E)**.

4.

La question ne se pose pas : la tournée est possible au départ de la poste, et elle le resterait où qu'on installe celle-ci — aucun carrefour n'est impair.