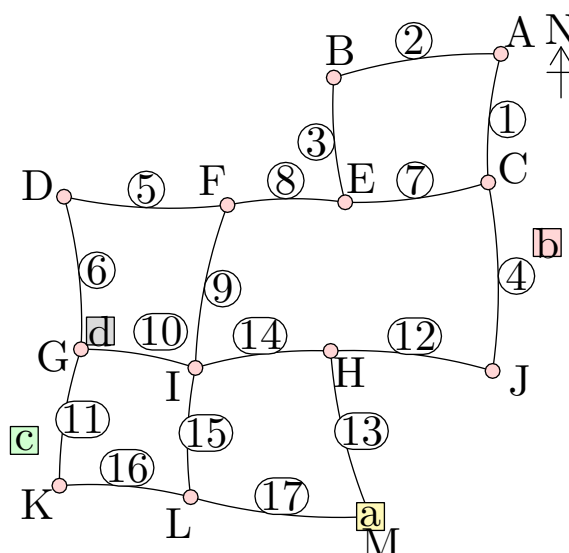




Un car de ramassage doit s'arrêter à chaque carrefour d'un quartier, une fois et une seule. Selon le plan c'est possible ou non — et un simple coloriage permet souvent de le dire d'avance, sans essayer.

Le car de ramassage



Le car part de l'école, au carrefour M, et doit s'arrêter à chaque carrefour exactement une fois. Il emprunte les rues qu'il veut et n'a pas à toutes les parcourir.

Les rues	⑩ chemin du Lavoir	Ⓑ Placette des Ormes	⒌ Rond-point du Pont
① sentier des Prés	⑪ allée des Tilleuls	Ⓒ Carrefour Saint-Roch	Ⓜ Place aux Herbes
② allée des Peupliers	⑫ rue des Écoles	Ⓓ Fontaine Notre-Dame	Les bâtiments
③ rue du Moulin	⑬ quai aux Fleurs	Ⓔ Rond-point de la Poste	a l'école
④ chemin des Vignes	⑭ boulevard du Parc	Ⓕ Rond-point de la Gare	b la pharmacie
⑤ passage du Marché	⑮ venelle du Chat	Ⓖ Rond-point des Vaches	c la gendarmerie
⑥ rue des Jardins	⑯ chemin de Ronde	Ⓗ Carrefour de la Mairie	d le cimetière
⑦ chemin Creux	⑰ rue Neuve	① Carrefour des Tilleuls	
⑧ rue Verte	Les carrefours	Ⓙ Place des Tanneurs	
⑨ rue du Pont	Ⓐ Coin du Lavoir	Ⓚ Place du Marché	

Légende du plan

1. Colorier les carrefours du plan avec **deux couleurs**, de sorte que deux carrefours **reliés par une rue** ne soient jamais de la même couleur. Combien y en a-t-il de chaque couleur ?
2. Le car roule d'un carrefour au suivant. Que peut-on dire de la **couleur** des arrêts successifs ? Qu'en déduire sur les couleurs des arrêts d'une tournée qui les dessert tous ?
3. **Le car peut-il desservir tous les carrefours, une fois chacun, et revenir à l'école ?** Si oui, décrire un trajet ; sinon, démontrer que c'est impossible.
4. **Et s'il n'est pas obligé de revenir à l'école ?** Même consigne.



Oui, à condition de ne pas revenir. Un trajet possible au départ de M :



Le car de ramassage

Problème — Fiche n°7



Le trajet du car

Le car sort de l'école et prend le **quai aux Fleurs** ⑬ vers le nord jusqu'à Carrefour de la Mairie (**H**).
Il tourne à gauche dans le **boulevard du Parc** ⑭, vers l'ouest, jusqu'à Carrefour des Tilleuls (**I**).
Il tourne à gauche dans la **venelle du Chat** ⑮, vers le sud, jusqu'à Rond-point du Pont (**L**).
Il tourne à droite dans le **chemin de Ronde** ⑯, vers l'ouest, jusqu'à Place du Marché (**K**).
Il tourne à droite dans l'**allée des Tilleuls** ⑪, vers le nord, jusqu'à Rond-point des Vaches (**G**).
Il continue tout droit dans la **rue des Jardins** ⑥, vers le nord, jusqu'à Fontaine Notre-Dame (**D**).
Il tourne à droite dans le **passage du Marché** ⑤, vers l'est, jusqu'à Rond-point de la Gare (**F**).
Il continue tout droit dans la **rue Verte** ⑧, vers l'est, jusqu'à Rond-point de la Poste (**E**).
Il tourne à gauche dans la **rue du Moulin** ③, vers le nord, jusqu'à Placette des Ormes (**B**).
Il tourne à droite dans l'**allée des Peupliers** ②, vers l'est, jusqu'à Coin du Lavoir (**A**).
Il tourne à droite dans le **sentier des Prés** ①, vers le sud, jusqu'à Carrefour Saint-Roch (**C**).
Il continue tout droit dans le **chemin des Vignes** ④, vers le sud, jusqu'à Place des Tanneurs (**J**).

Les 13 carrefours ont été desservis une fois chacun. Le car termine loin de l'école : c'est permis ici, mais pas à la question 3.