

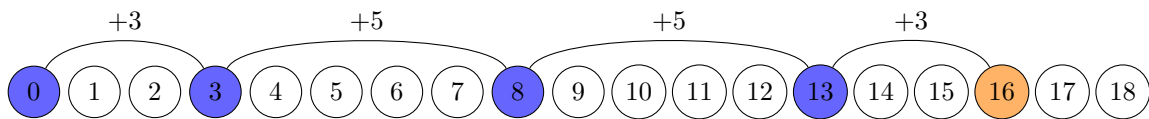
Promenade sur les entiers

Sujet MeJ 2021
Vincent Delecroix

Un bohnomme se promène sur les nombres entiers $\{0, 1, 2, \dots\}$ avec les contraintes suivantes

- il part de 0,
- à chaque pas il progresse au choix soit de +3 soit de +5.

Par exemple, il peut choisir de faire la promenade suivante et atteindre le nombre 16



- Est t-il possible d'atteindre le nombre 17 ? Le nombre 128 ? Peut t-il atteindre tous les nombres entre 1000 et 2000 ? Et de manière générale : pouvez-vous déterminer la liste des entiers que le promeneur est capable d'atteindre en ajustant ses choix de pas ?
- De combien de façons différentes peut t-il se rendre en 20 ? Et en 1000 ?
- Que se passe t-il si on prend le choix de pas $\{+4, +6\}$?