

## CHAMEAU EN PROMENADE

Un chameau vit seul dans le désert. Sa principale activité consiste en des promenades sur la route rectiligne qui part de chez lui. Mais c'est un chameau un peu particulier : pour pouvoir marcher, il doit s'alimenter en permanence. De plus, il se nourrit exclusivement de pâte d'amande, et 1kg de pâte d'amande lui permet de marcher 10km. Et enfin, il ne peut jamais transporter avec lui plus de 1kg de pâte d'amande.

- (1) Le chameau possède chez lui une quantité illimitée de pâte d'amande. Pouvez-vous montrer qu'il peut aller aussi loin qu'il veut sur la route et revenir chez lui?
- (2) En réalité, le chameau ne possède évidemment qu'une quantité limitée de pâte d'amande.
  - (a) S'il a chez lui 1kg de pâte d'amande, jusqu'où peut-il aller sur la route avant de rentrer à la maison?
  - (b) Et s'il a chez lui 2kg de pâte d'amande?
  - (c) Et s'il a chez lui  $N$ kg de pâte d'amande?
- (3) Le chameau veut aller rendre visite à son cousin. Il possède juste assez de pâte d'amande pour faire l'aller retour. Son cousin, qui possède beaucoup de pâte d'amande, lui propose la chose suivante : "viens chez moi en consommant juste ce qu'il te faut pour le voyage, ensuite tu pourras rentrer chez toi en utilisant ma pâte d'amande. Tu pourras me la rendre ensuite (fais-la expédier par vautour), et il t'en restera un peu." Le chameau doit-il croire son cousin?