

FA367 Est-ce possible ?

Intentions

- Résoudre graphiquement un système linéaire de deux équations à deux inconnues.

Eléments d'analyse a priori

Certains élèves peuvent penser qu'un système a pratiquement toujours deux solutions : une valeur pour x et une valeur pour y !

Les élèves peuvent, dans un premier temps, regarder les solutions des systèmes qu'ils ont déjà résolus et constater qu'ils n'ont jamais rencontré un système qui a deux solutions. Ils ont rencontré des systèmes qui n'ont aucune solution, une solution ou une infinité. Cela ne prouve évidemment pas qu'il n'existe pas de systèmes linéaires qui ont deux solutions. A noter que certains, en reprenant l'activité **FA304 Comme bon te semble**, peuvent penser qu'un système linéaire peut avoir deux solutions.

Pour prouver qu'un système linéaire de deux équations à deux inconnues n'a pas deux solutions, les élèves sont obligés d'effectuer un changement de cadre, il faut en effet qu'ils passent dans le cadre graphique. L'ensemble des solutions d'une équation du premier degré à deux inconnues est l'ensemble des coordonnées des points d'une droite. Les solutions d'un système sont donc les coordonnées des points communs des deux droites associées à chacune des équations du système. Or, deux droites peuvent n'avoir aucun point commun, un seul point commun ou une infinité, mais pas deux.

Gestion de la classe

Aux élèves qui pensent qu'un système a presque toujours deux solutions, l'enseignant reprecise ce qu'on entend par solution d'un système. Il peut également insister sur le fait qu'on parle de système linéaire.

Si les élèves sont bloqués pour prouver leur conjecture, l'enseignant peut induire le détour par la résolution graphique d'un système, éventuellement les renvoyer à **FA258 C'est plus visuel !**.