

## Thème : arithmétique

## L'exercice

Déterminer l'ensemble des couples d'entiers  $(x, y)$  vérifiant :  $2x + 3y = 1$ .

## Les réponses de deux élèves de terminale S

## Élève 1

$(-1, 1)$  est une solution particulière.

$2x + 3y = 1$  est équivalent à  $y = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$ .

$-\frac{2}{3}$  est le coefficient directeur de cette droite donc on se déplace de  $3k$  sur  $(Ox)$  et de  $-2k$  sur  $(Oy)$ .

L'ensemble des solutions est donc :

$$\begin{cases} x = -1 + 3k \\ y = 1 - 2k \end{cases} \text{ avec } k \in \mathbb{Z}.$$

## Élève 2

$2x + 3y = 1$  équivaut à  $3y = 1 + 2(-x)$  ce qui revient à  $3y \equiv 1[2]$  ou encore à  $y \equiv 1[2]$ .

Donc  $y = 1 + 2k$ .

$2x + 3y = 1$  équivaut à  $2x = 1 + 3(-y)$  ce qui revient à  $2x \equiv 1[3]$  ou encore à  $-x \equiv 1[3]$ .

Donc  $x = -1 + 3k$ .

Les solutions sont  $(-1 + 3k, 1 + 2k)$ ,  $k \in \mathbb{Z}$ .

## Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analyser les productions de ces deux élèves en mettant en évidence les compétences acquises.
- 2- Proposez une correction de l'exercice telle que vous la présenteriez devant une classe de terminale scientifique, en vous appuyant sur les productions des élèves.
- 3- Présentez deux ou trois exercices sur le thème *arithmétique*. Vous motiverez vos choix en précisant les objectifs visés par ces exercices.