

## Thème : problèmes avec prise d'initiative

## L'exercice

Résoudre dans l'ensemble des entiers relatifs l'équation :

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0.$$

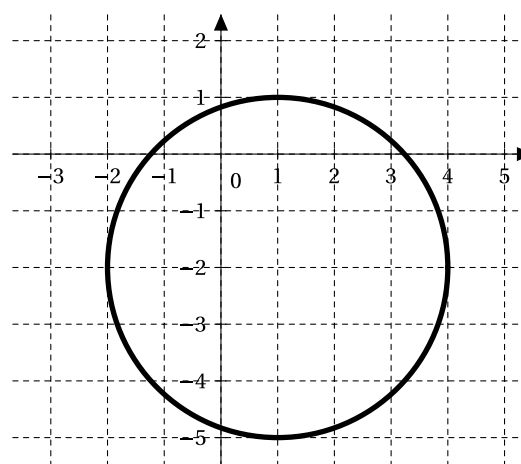
## Les réponses de deux élèves de première S

## Élève 1

Dans la barre de saisie du logiciel, j'ai entré l'équation  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ .

J'ai réglé et affiché la grille avec un pas de 1 pour faire apparaître les points entiers.

J'ai trouvé  $x = 1$  et  $y = 1$ .



## Élève 2

J'ai écrit le programme ci-contre :

Quand je l'exécute, il affiche toujours :

$(-2, -2)$   $(1, -5)$   $(1, 1)$   $(4, -2)$

J'en ai déduit que ce sont les solutions de l'équation.

```

pour i allant de -100 à 100 faire
  pour j allant de -100 à 100 faire
    si  $i * i + j * j - 2 * i + 4 * j - 4 = 0$  alors
      Afficher( $i, j$ )
    fin
  fin
fin

```

## Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analysez la production de chacun des élèves. Vous préciserez les compétences mises en jeu et indiquerez comment vous pourriez les aider à corriger leurs erreurs éventuelles.
- 2- En vous appuyant sur les productions des élèves, présentez une correction de l'exercice telle que vous l'exposeriez devant une classe de première S.
- 3- Proposez un exercice au niveau collège et un exercice au niveau lycée sur le thème *problèmes avec prise d'initiative*. Vous prendrez soin de motiver vos choix.