

Cavalier

Description : Bob est un cavalier de jeu d'échec. Quand il ne participe pas à une partie, il lui arrive de dormir, et de rêver. Dans son cauchemar, Bob se retrouve sur un plateau d'échecs de taille infinie, et ses déplacements sont modifiés:

- il peut effectuer un mouvement noté m_1 , de x_1 pas vers la droite et de y_1 pas vers le haut.
- il peut effectuer un mouvement noté m_2 , de x_2 pas vers la droite et de y_2 pas vers le haut.

Il peut aussi effectuer le mouvement $-m_1$ de x_1 pas vers la gauche et de y_1 pas vers le bas, ainsi que le mouvement $-m_2$, et il s'agit là des 4 seuls mouvements qui lui sont autorisés.

Dans son cauchemar, Bob voit au loin, à u pas à sa droite et v pas vers le haut, la reine blanche dont il est secrètement amoureux. Nuit après nuit, il essaie de s'approcher de la reine en n'utilisant que les mouvements qui lui sont possibles, mais toujours il se réveille avant de l'atteindre.

Données lues sur l'entrée standard : sur une ligne, 6 entiers signés séparés par des espaces et correspondant à x_1, y_1, x_2, y_2, u, v dans cet ordre. Cette ligne correspond à une instance du problème de Bob. On garantit que pour cette instance, la solution (si elle existe) est bien définie de manière unique.

Affichage à produire : deux entiers sur une ligne correspondant au nombre de mouvements m_1 et m_2 , respectivement, que Bob doit effectuer pour atteindre la reine. Si la reine est inatteignable dans cette instance, vous écrirez la chaîne **invalide** à la place. Le nombre de mouvements m_1 à effectuer peut être négatif (idem pour m_2).