

La qualité de la rédaction ainsi que la propreté de la copie seront pris en compte dans l'évaluation.

## Exercice 1

On a utilisé un chiffrement **affine** par paquet de 2 avec  $(1673, 315)$  comme clef, pour obtenir le cryptogramme 2389-1293. Le but du problème est de déchiffrer ce message.

1. Appliquer l'algorithme d'Euclide et calculer  $\text{PGCD}(2526, 1673)$ .

3

a	b	r	q	u	v

$$\text{PGCD}(2526, 1673) = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Compléter l'algorithme précédent et déterminer  $u$  et  $v$  tel que  $2526u + 1673v = 1$

3

$$2526 \times \left( \underline{\hspace{2cm}} \right) + 1673 \times \left( \underline{\hspace{2cm}} \right) = 1$$

3. En déduire l'inverse de 1673 modulo 2526.

1

4. Déchiffrer le message

3