

QCM d'autoévaluation, exercice 68 page 46

Sésamath

Maths TS spécialité



L'équation diophantienne :

$$17x - 13y = 2$$

admet :

a) aucune solution.

b) comme solutions : $\begin{cases} x = -6 + 13k \\ y = -8 + 17k \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

c) comme solutions : $\begin{cases} x = 7 + 26k \\ y = 9 + 34k \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

d) comme solutions : $\begin{cases} x = 7 + 13k \\ y = 9 - 17k \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

On a :

$$\text{PGCD}(17 ; 13) = 1$$

On a :

$$\text{PGCD}(17 ; 13) = 1$$

et

1 divise 2

On a :

$$\text{PGCD}(17 ; 13) = 1$$

et

$$1 \text{ divise } 2$$

donc

l'équation diophantienne $17x - 13y = 2$ admet des solutions de couples d'entiers.

Par conséquent :

la réponse **a)** est fausse

On a :

$$17(-6 + 13k) - 13(-8 + 17k) = 2$$

On a :

$$17(-6 + 13k) - 13(-8 + 17k) = 2$$

donc

$$\text{le couple } \begin{cases} x = -6 + 13k \\ y = -8 + 17k \end{cases}, k \in \mathbb{Z} \text{ est solution de (E).}$$

On a :

$$17(-6 + 13k) - 13(-8 + 17k) = 2$$

donc

$$\text{le couple } \begin{cases} x = -6 + 13k \\ y = -8 + 17k \end{cases}, k \in \mathbb{Z} \text{ est solution de (E).}$$

Par conséquent :

réponse **b)**