

# QCM d'autoévaluation, exercice 59 page 45

*Sésamath*

Maths TS spécialité



$a$  et  $b$  sont deux entiers naturels tels que :  $\text{PGCD}(a, b) = 7$ .

Dans l'algorithme d'Euclide, les quotients successifs sont 3, 1, 1, 2 (comprenant la dernière division de reste nul). Alors :

- a)  $(a ; b) = (35, 63)$
- b)  $(a ; b) = (35, 126)$
- c)  $(a ; b) = (25, 126)$
- d)  $(a ; b) = (14, 35)$

On a :

$$\begin{array}{c|c} 63 & 35 \\ \hline 28 & 1 \end{array}$$

On a :

$$\begin{array}{cc|cc} 6 & 3 & 3 & 5 \\ 2 & 8 & 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc|cc} 1 & 2 & 6 & 3 & 5 \\ & 2 & 1 & 3 & \end{array}$$

On a :

$$\begin{array}{l|l} 6 & 3 \\ 2 & 8 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \\ \hline 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} 1 & 2 \\ & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \\ 5 \end{array}$$

On a :

$$\begin{array}{c|c} 6 & 3 \\ 2 & 8 \end{array} \left| \begin{array}{c} 3 & 5 \\ 1 & \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{c|c} 1 & 2 & 6 \\ 2 & 1 & \end{array} \left| \begin{array}{c} 3 & 5 \\ 3 & \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{c|c} 1 & 2 & 6 \\ & 1 & \end{array} \left| \begin{array}{c} 2 & 5 \\ 5 & \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{c|c} 3 & 5 \\ & 7 \end{array} \left| \begin{array}{c} 1 & 4 \\ 2 & \end{array} \right.$$

On a :

$$\begin{array}{c|c} 6 & 3 \\ \hline 2 & 8 \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 3 & 5 \\ \hline 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{c|c} 1 & 2 & 6 \\ \hline 2 & 1 & \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 3 & 5 \\ \hline 3 & \end{array}$$

$$\begin{array}{c|c} 1 & 2 & 6 \\ \hline 1 & \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 2 & 5 \\ \hline 5 & \end{array}$$

$$\begin{array}{c|c} 3 & 5 \\ \hline 7 & \end{array} \quad \begin{array}{c|c} 1 & 4 \\ \hline 2 & \end{array}$$

On a donc une seule possibilité :

réponse **b)**