

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

Divisibilité
Division euclidienne



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

TROUVER UN ENTIER NATUREL ...

CORRECTION

Déterminons l'entier naturel ou dividende recherché :

Ici: • $a = 23 \times q + 1$

• $a = 17 \times q + 13$.

Or: la division euclidienne de a par b est l'opération qui, au couple $(a; b)$, associe l'unique couple d'entiers relatifs $(q; r)$ tel que:

$$a = bq + r, \text{ avec } 0 \leq r < b.$$

Dans ces conditions, avec les données de l'exercice:

$$a = bq + r, \text{ avec } 0 \leq r < b \Leftrightarrow \begin{cases} a = 23 \times q + 1, \text{ avec } 0 \leq 1 < 23 \\ a = 17 \times q + 13, \text{ avec } 0 \leq 13 < 17 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 23 \times q + 1 = 17 \times q + 13 \\ a = 17 \times q + 13 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 6 \times q = 12 \\ a = 17 \times q + 13 \end{cases}$$

$$\text{cad } \begin{cases} q = 2 \\ a = 17 \times 2 + 13 = 47. \end{cases}$$

Au total, quotient "q" et dividende "a" sont: $q = 2$ et $a = 47$.