

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

Divisibilité
Division euclidienne



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

VALEURS POSSIBLES DE b ET q ?

CORRECTION

Déterminons les valeurs possibles du diviseur et du quotient:

- Ici:
- le dividende est $a = -37$
 - le reste est $r = 14$.

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:

$$a = bq + r, \text{ avec } 0 \leq r < b \iff -37 = b \times q + 14, \text{ avec } 0 \leq 14 < b$$

$$\text{cad } b \times q = -51, \text{ avec } b > 14.$$

Les diviseurs de -51 dans \mathbb{Z} sont: $-51, -17, -3, -1, 1, 3, 17, 51$.

Comme $b > 14$ nous retiendrons 17 et 51 comme valeurs pour b .

Si $b = 17$, $-37 = 17 \times q + 14$ cad $q = -3$.

Et si $b = 51$, $-37 = 51 \times q + 14$ cad $q = -1$.

Au total, les valeurs possibles du diviseur et du quotient sont:

$$(b = 17 \text{ et } q = -3), \text{ et } (b = 51 \text{ et } q = -1).$$