

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

Divisibilité
Division euclidienne



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

$(2n + 7)$ divise $(n - 3)$, dans \mathbb{Z}

CORRECTION

Déterminons tous les entiers relatifs n tels que $(2n + 7)$ divise $(n - 3)$:

Si $(2n + 7)$ divise $(n - 3)$: $(2n + 7) \mid (n - 3)$ et $(2n + 7) \mid (2n + 7)$.

On a donc: $(2n + 7) \mid (2n + 7) - 2(n - 3)$ cad $(2n + 7) \mid 13$.

[On recherche une combinaison linéaire de $(2n + 7)$ et $(n - 3)$ de façon à éliminer " n "]

Dans ces conditions, nous pouvons affirmer que $(2n + 7)$ est un diviseur de 13.

Les diviseurs de 13 dans \mathbb{Z} sont: $-13, -1, 1, 13$.

D'où le tableau suivant:

$2n + 7$	-13	-1	1	13
n	-10	-4	-3	3

Au total, les entiers relatifs " n " tels que $(2n + 7)$ divise $(n - 3)$ sont:

$-10, -4, -3$ et 3 .