

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

Divisibilité
Division euclidienne



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

$(n - 3)$ divise $(n + 5)$, dans \mathbb{Z}

CORRECTION

Déterminons tous les entiers relatifs n tels que $(n - 3)$ divise $(n + 5)$:

Si $(n - 3)$ divise $(n + 5)$: $(n - 3) \mid (n + 5)$ et $(n - 3) \mid (n - 3)$.

On a donc: $(n - 3) \mid (n + 5) - (n - 3)$ cad $(n - 3) \mid 8$.

[On recherche une combinaison linéaire de $(n - 3)$ et $(n + 5)$ de façon à éliminer " n "]

Dans ces conditions, nous pouvons affirmer que $(n - 3)$ est un diviseur de 8.

Les diviseurs de 8 dans \mathbb{Z} sont: $-8, -4, -2, -1, 1, 2, 4, 8$.

D'où le tableau suivant:

$n - 3$	-8	-4	-2	-1	1	2	4	8
n	-5	-1	1	2	4	5	7	11

Au total, les entiers relatifs " n " tels que $(n - 3)$ divise $(n + 5)$ sont:

$-5, -1, 1, 2, 4, 5, 7$ et 11 .