

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

Divisibilité
Division euclidienne



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

$(2n + 5)$ divise $(n - 2)$, dans \mathbb{N}

CORRECTION

Déterminons tous les entiers naturels n tels que $(2n + 5)$ divise $(n - 2)$:

Si $(2n + 5)$ divise $(n - 2)$: $(2n + 5) \mid (n - 2)$ et $(2n + 5) \mid (2n + 5)$.

On a donc: $(2n + 5) \mid (2n + 5) - 2(n - 2)$ cad $(2n + 5) \mid 9$.

[On recherche une combinaison linéaire de $(2n + 5)$ et $(n - 2)$ de façon à éliminer "n"]

Dans ces conditions, nous pouvons affirmer que $(2n + 5)$ est un diviseur de 9.

Les diviseurs de 9 dans \mathbb{N} sont: 1, 3, 3, 9.

D'où le tableau suivant:

$2n + 5$	1	3	3	9
n	-2	-1	-1	2

Comme $-2 \notin \mathbb{N}$ et $-1 \notin \mathbb{N}$, nous retiendrons uniquement: $n = 2$.

Au total, l'entier naturel "n" tel que $(2n + 5)$ divise $(n - 2)$ est: $n = 2$.