

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

Divisibilité
Division euclidienne



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

$(n - 4)$ divise $(3n - 7)$, dans \mathbb{Z}

CORRECTION

Déterminons tous les entiers relatifs n tels que $(n - 4)$ divise $(3n - 7)$:

Si $(n - 4)$ divise $(3n - 7)$: $(n - 4) \mid (3n - 7)$ et $(n - 4) \mid (n - 4)$.

On a donc: $(n - 4) \mid (3n - 7) - 3(n - 4)$ cad $(n - 4) \mid 5$.

[On recherche une combinaison linéaire de $(n - 4)$ et $(3n - 7)$ de façon à éliminer "n"]

Dans ces conditions, nous pouvons affirmer que $(n - 4)$ est un diviseur de 5.

Les diviseurs de 5 dans \mathbb{Z} sont: $-5, -1, 1, 5$.

D'où le tableau suivant:

$n - 4$	-5	-1	1	5
n	-1	3	5	9

Au total, les entiers relatifs "n" tels que $(n - 4)$ divise $(3n - 7)$ sont:

$-1, 3, 5$ et 9 .