Je me prépare à l'évaluation

169 **1. a.** d est un diviseur de a et b.

a et b sont donc multiples de d. Ainsi, $a = dk$ et $b = dk'$, avec k et k' entiers.

b. $a - b = dk - dk' = d(k - k')$ avec $k - k'$ entier.

d est donc un diviseur de $a - b$.

2. a. $a - b = n + 9 - (n - 4) = n + 9 - n + 4 = 13$.

b. On a prouvé dans la question **1.** que si d est un diviseur de a et b, alors d est un diviseur de $a - b$.

Or $a - b = 13$. Donc d divise 13.

Or 13 possède quatre diviseurs : $\{-13, -1, 1, 13\}$. Par conséquent $d \in \{-13, -1, 1, 13\}$.

3. $a = n + 9 = 13k + 4 + 9 = 13k + 13 = 13(k + 1)$, avec $k + 1$ entier.

a est donc divisible par 13.

$b = n - 4 = 13k + 4 - 4 = 13k$, avec k entier.

b est donc divisible par 13.