3.2 Soient $a, b, k \in \mathbb{Z}$.

1) Montrons que $\mathrm{D}(a, b) \subset \mathrm{D}(a - k\,b, b)$.
   Soit $d \in \mathrm{D}(a, b)$ un diviseur commun à a et b.

   Au vu de l'exercice 1.1 6), l'hypothèse $d \mid a$ et $d \mid b$ implique que $d \mid (m\,a + n\,b)$ quels que soient les entiers m et n.

   En choisissant $m = 1$ et $n = -k$, on obtient que $d \mid \big(1 \cdot a + (-k)\,b\big)$, c'est-à-dire $d \mid (a - k\,b)$.

   Ainsi d est un diviseur de $a - k\,b$ et de b, ce qui signifie que $d \in \mathrm{D}(a - k\,b, b)$.

2) Montrons que $\mathrm{D}(a - k\,b, b) \subset \mathrm{D}(a, b)$.
   Soit $d \in \mathrm{D}(a - k\,b, b)$ un diviseur commun à $a - k\,b$ et b.

   Toujours d'après l'exercice 1.1 6), l'hypothèse $d \mid (a - k\,b)$ et $d \mid b$ entraîne que $d \mid \big(m\,(a - k\,b) + n\,b\big)$ quels que soient les entiers m et n.

   En particulier, lorsque $m = 1$ et $n = k$, on a $d \mid \big(1 \cdot (a - k\,b) + k\,b\big)$ ou encore $d \mid a$.

   En d'autres termes, d est un diviseur de a et de b, de sorte que $d \in \mathrm{D}(a, b)$.