

Megoldás. Jelölje d az A és B legnagyobb közös osztóját. Ha $d \mid A$ és $d \mid B$, akkor $d \mid 8B - 3A = 7b$, illetve $d \mid 2A - 3B = 7a$.

Azt kaptuk, hogy d közös osztója $7a$ -nak és $7b$ -nek. Tekintettel arra, hogy a és b relatív prímek, $7a$ és $7b$ legnagyobb közös osztója 7 . (Ez a számelmélet alaptételéből következik, amely szerint minden természetes szám – a tényezők sorrendjétől eltekintve – pontosan egyféleképpen írható fel prímszámok szorzataként.)

Eszerint d osztója 7 -nek, így $d = 1$ vagy $d = 7$. Tudjuk, hogy A és B nem relatív prímek, azaz $(A; B) \neq 1$, ebből pedig az következik, hogy $(A; B) = 7$.