3.13 $\dfrac{1}{p\,q} = \dfrac{a}{p} + \dfrac{b}{q} = \dfrac{p\,b + q\,a}{p\,q} \iff 1 = p\,b + q\,a$

1) S'il existe des entiers a et b tels que $\frac{1}{p\,q} = \frac{a}{p} + \frac{b}{q}$, alors $1 = p\,b + q\,a$.
   Vu le théorème de Bachet de Mériziac, $\operatorname{pgcd}(p, q)$ doit diviser 1.
   Dès lors $\operatorname{pgcd}(p, q) = 1$, c'est-à-dire que p et q sont premiers entre eux.
2) Si p et q sont premiers entre eux, alors le théorème de Bézout garantit l'existence d'entiers a et b tels que $p\,b + q\,a = \operatorname{pgcd}(p, q) = 1$.
   En divisant cette dernière égalité par $p\,q$, on obtient $\frac{p\,b}{p\,q} + \frac{q\,a}{p\,q} = \frac{1}{p\,q}$ à savoir $\frac{a}{p} + \frac{b}{q} = \frac{1}{p\,q}$.