Az (1) feltétel megadja a függvényt a koordináta–rendszer $y = x$ egyenletű egyenesén, (3) miatt az x tengely mentén f-nek csak 0 lehet az értéke, így a (2) feltétel miatt f további értékeit elegendő a pozitív negyedsík $y < x$ feltétellel megadott felén meghatározni. Ha a harmadik feltételt

$$\frac{f(x,\, x+y)}{x+y} = \frac{f(x,\, y)}{y} \tag{4}$$

alakban írjuk fel, láthatjuk, hogy a

$$g(x,\, y) = \frac{f(x,\, y)}{y} \tag{5}$$

függvény rögzített x mellett y-ban periodikus, mégpedig x periódussal. Innen adódik a következő eljárás az f, g függvények értékeinek a meghatározására.

Ha valamely $0 < y < x$ feltételeknek eleget tevő $(x,\, y)$ helyen keressük a g függvény értékét, a (2) és (5) alapján kapott

$$g(x,\, y) = \frac{x}{y}\, g(y,\, x)$$

összefüggés alapján ezt a kérdést először visszavezetjük $g(y,\, x)$ meghatározására, majd az utóbbit a (4)-nek megfelelő

$$g(y,\, x) = g(y,\, x-y)$$

összefüggés többszöri alkalmazásával $g(y,\, z)$ meghatározására, ahol z az $x : y$ osztás maradéka. Ha véletlenül x osztható y-nal, akkor menet közben azt kapjuk, hogy $g(y,\, x) = g(y,\, y) = 1$, tehát $g(x,\, y) = \frac{x}{y}$, ha nem, akkor tovább megyünk.

Ismerjük már a g függvény értékét azokon a helyeken, ahol az első koordináta osztható a másodikkal, a többi helyre pedig tudjuk, hogy

$$g(x,\, y) = \frac{x}{y}\, g(y,\, z),$$

ahol z az $x : y$ osztás maradéka. Vegyük észre, hogy ha most tovább megyünk, és az $y : z$ osztás maradékát v-vel jelöljük, akkor $g(x,\, y) = \frac{x}{z} g(z,\, v)$, tehát a menet közben kapott számokat „el is felejthetjük”. Mivel a számaink fogynak, az eljárás biztosan véget ér, tehát előbb vagy utóbb olyan $(z,\, v)$ helyre jutunk, ahol már v osztja z-t, esetleg $v = 1$. Akárhogy is van, azt kapjuk, hogy $g(x,\, y) = \frac{x}{v}$, ahol v az utolsó nem 0 maradék. Ismeretes, hogy eljárásunk az ún. euklideszi algoritmus a legnagyobb közös osztó meghatározására, tehát a keresett függvény $f(x,\, y) = xy/v$, ahol v az $(x,\, y)$ számok legnagyobb közös osztója. A kapott xy/v szám viszont nem más, mint az x, y számok legkisebb közös többszöröse, jelöljük ezt $[x,\, y]$-nal. Szokás szerint, ha x, y valamelyike 0, $[x,\, y]$ értékét is 0-nak definiáljuk.

Ha tehát van a feltételeknek eleget tevő függvény, az csak $f(x,\, y) = [x,\, y]$ lehet. Erre (1) és (2) nyilvánvalóan teljesül, belátjuk, hogy (3) is igaz rá. Jelöljük ismét x, y legnagyobb közös osztóját v-vel: ez lesz x és $x+y$ legnagyobb közös osztója is, emiatt (3) az

$$\frac{(x+y)xy}{v} = \frac{yx(x+y)}{v}$$

azonosságot jelenti. A mondott feltételeknek tehát egyetlen függvény tesz eleget, mely az argumentumaihoz azok legkisebb közös többszörösét rendeli. Nevezetesen $f(980,\ 1980) = 49 \cdot 1980 = 97\,020$.