1^0. A 2) egyenletből: $\dfrac{x+y}{xy}=\dfrac{1}{b}$, tehát $xy=ab$.

Eszerint x és y az

$$u^2-au+ab=0\ldots \tag{3}$$

egyenlet gyökei. Ezek valósak akkor, ha

$$a^2-4ab=a(a-4b)\geqq 0.$$

Tehát, ha $a>0$, kell, hogy $b\leqq \dfrac{a}{4}$ legyen.

Ha $a<0$, akkor pedig kell, hogy $b\geqq \dfrac{a}{4}$ legyen.

(Összefoglalólag úgy fejezhetjük ki, hogy b és 0 az $\dfrac{a}{4}$ ugyanazon oldalán legyenek.)

Az egyenletrendszert kielégítő értékpárok:

$$x=u_{1,2}=\frac{1}{2}\left[a\pm\sqrt{a(a-4b)}\right],\qquad y=u_{2,1}=\frac{1}{2}\left[a\mp\sqrt{a(a-4b)}\right].$$

2^0. Ha $x=3y$, akkor egyrészt $x+y=4y=a$, másrészt $xy=3y^2=ab$ ill. $3y^2-ab=0$. Minthogy

$$y=\frac{a}{4},\quad 3\cdot\frac{a^2}{16}-ab=0,$$

tehát

$$a(3a-16b)=0.$$

Az $a=0$ esetet kizárhatjuk, mert ekkor $x=y=0$ és így $3a-16b=0$ a keresett összefüggés a és b között. Valóban, ha

$$b=\frac{3a}{16},\quad \text{akkor}\quad a-4b=a-\frac{3}{4}a=\frac{a}{4}$$

és így

$$x=\frac{1}{2}\left[a+\sqrt{\frac{a^2}{4}}\right]=\frac{3a}{4},\quad y=\frac{1}{2}\left[a-\sqrt{\frac{a^2}{4}}\right]=\frac{a}{4}.$$

Joó Endre (Bencés g. VI. o. Kőszeg.)