7)
$$\begin{cases} y^2 - 2b^2 = \dfrac{2b^2 - bxy}{2} \\ bx - 2b = 2y \end{cases} \quad (b \neq 0)$$

$$\begin{cases} 2y^2 - 4b^2 = 2b^2 - bxy \\ bx = 2b + 2y \end{cases}$$

$$① \begin{cases} 2y^2 - 6b^2 + bxy = 0 \\ x = \dfrac{2(b+y)}{b} \end{cases}$$

Sostituisco nella prima equazione

$$① \quad 2y^2 - 6b^2 + \cancel{b}y \cdot \frac{2(b+y)}{\cancel{b}} = 0$$

(posso semplificare perché esiste la condizione $b \neq 0$)

$$2y^2 - 6b^2 + 2y(b+y) = 0$$

(divido tutto per 2 e semplifico)

$$y^2 - 3b^2 + y(b+y) = 0$$

$$y^2 - 3b^2 + by + y^2 = 0$$

$$2y^2 + by - 3b^2 = 0$$

$$y = \frac{-b \pm \sqrt{b^2+24b^2}}{4} = \frac{-b \pm \sqrt{25b^2}}{4} =$$

$$= \frac{-b \pm 5b}{4} \begin{cases} \dfrac{-6b}{4} = -\dfrac{3}{2}b \\[2ex] \dfrac{4b}{4} = b \end{cases}$$

La soluzione è (sono 2)

$$\begin{cases} y = b \\ x = \dfrac{2(b+b)}{b} = \dfrac{4b}{b} = 4 \end{cases} \qquad (4; b)$$

$$\begin{cases} y = -\dfrac{3}{2}b \\ x = \dfrac{2(b-\frac{3}{2}b)}{b} = \dfrac{2\cdot(-\frac{1}{2}b)}{b} = -1 \end{cases} \qquad \left(-1; -\frac{3}{2}b\right)$$