a)

$$\begin{aligned} p(px-1) &= -2(1-2x) && |\text{TU} \\ p^2x - p &= -2+4x && |+p-4x \\ p^2x-4x &= p-2 && |\text{TU} \\ x(p^2-4) &= p-2 \end{aligned}$$

Fall 1: $p^2-4=0$, d.h. $\boxed{p=2 \text{ oder } p=-2}$
Fall 1.1 $\boxed{p=2}$. Eingesetzt erhält man $0=0$ und damit $\mathbb{L}=\mathbb{R}$.
Fall 1.1 $\boxed{p=-2}$. Eingesetzt erhält man $0=-4$ und damit $\mathbb{L}=\emptyset$.
Fall 2: $\boxed{p \neq 2 \text{ und } p \neq -2}$
In diesem Fall kann dividiert werden und man erhält

$$x = \frac{p-2}{p^2-4} = \frac{p-2}{(p+2)(p-2)} = \frac{1}{p+2}$$

wobei gekürzt werden darf, da $p \neq 2$.

b)

$$\begin{aligned} a(x-3) &= xb-2 && |\text{TU} \\ ax-3a &= xb-2 && |-xb+3a \\ ax-xb &= 3a-2 && |\text{TU} \\ x(a-b) &= 3a-2 \end{aligned}$$

Fall 1: $\boxed{a=b}$
Man erhält die Gleichung $0=3a-2$.
Fall 1.1: $\boxed{a=b=\frac{2}{3}}$, $\mathbb{L}=\mathbb{R}$
Fall 1.2: $\boxed{a=b \text{ und } a \neq \frac{2}{3}}$, $\mathbb{L}=\emptyset$
Fall 2: $\boxed{a \neq b}$
Man kann dividieren und erhält:

$$x = \frac{3a-2}{a-b}$$