$$y=xy^{'}-y'^{2}$$

Данное уравнение является уравнением Клеро. В соответствии с общей схемой решения введем параметр $p=y^{'}$, тогда

$$y=xp-p^{2}$$

$$dy=xdp+pdx-2pdp$$

С учетом того, что $dy=pdx$ будем иметь:

$$pdx=xdp+pdx-2pdp$$

$$xdp-2pdp=0$$

$$(x-2p)dp=0$$

Если $x-2p=0$, то получаем следующее уравнение:

$\left\{\begin{array}{c}x=2p\\y=p^{2}\end{array}\right.$ или просто $y=\frac{x^{2}}{4}$.

Если dp=0, то p=C, и тогда $y=Cx-C^{2}$, C=const.