$$egin{split} p(X) &= rac{e^{eta_0 + eta_1 X}}{1 + e^{eta_0 + eta_1 X}} \ 1 - p(X) &= 1 - rac{e^{eta_0 + eta_1 X}}{1 + e^{eta_0 + eta_1 X}} = rac{1}{1 + e^{eta_0 + eta_1 X}} \ rac{p(X)}{1 - p(X)} &= rac{rac{e^{eta_0 + eta_1 X}}{1 + e^{eta_0 + eta_1 X}}}{rac{1}{1 + e^{eta_0 + eta_1 X}}} = e^{eta_0 + eta_1 X} \end{split}$$