Pauta Problema 1 CTP1

(Parte b)

$$E[\pi] = E[p_{t+1}]E[A_{t+1}]K_{t+1}^{\alpha}(\frac{E[p_{t+1}]E[A_{t+1}]K_{t+1}^{\alpha}\beta}{exp(w_0+\sigma_w^2/2)}) - E[w_{t+1}](\frac{(E[p_{t+1}]E[A_{t+1}](\beta)K_{t+1}^{\alpha})^{1/\beta}}{E[p_{t+1}]E[A_{t+1}]}) - rK_{t+1}$$

al derivar con respecto a K_{t+1} nos queda:

$$\frac{(p_0A_0)^2 2\alpha K_{t+1}^{2\alpha-1}\beta}{exp(w_0+\sigma_w^2/2)} - (\frac{\alpha(exp(w_0+\sigma_w^2/2))}{\beta})(\frac{A_0p_0(\beta)}{exp(w_0+\sigma_w^2/2)})^{1/\beta}(K_{t+1}^{(\alpha/\beta)-1}) = r$$

(Parte c)

Como $1/\beta = 1/(1-\beta)$ entonces $\alpha/(1-\beta) = (\alpha/\beta) - 1$

así el capital que se obtiene es: $K^* = ((\frac{(p_0A_0)^2 2\alpha\beta}{exp(w_0+\sigma_w^2/2)} - \frac{(\alpha)exp(w_0+\sigma_w^2/2)}{\beta}(\frac{(p_0A_0)\beta}{exp(w_0+\sigma_w^2/2)})^{1/\beta})(1/r))^{-1/C_0}$