Låt oss beräkna den oändliga summan av $\sum_{s=1}^{\infty}\frac{x}{(1+r)^s}$. Vi kallar värdet av denna för S.

$$\sum_{s=1}^{\infty}\frac{x}{(1+r)^s} \quad = \quad S$$

Multiplicera båda sidor med $((1+r)-1)$

$$((1+r)-1)\sum_{s=1}^{\infty}\frac{x}{(1+r)^s} = ((1+r)-1)\,S$$

Vänsterledet kan vi då skriva som

$$\begin{aligned}
= \quad & x + \frac{x}{1+r} + \frac{x}{(1+r)^2} + ... \\
& -\frac{x}{1+r} - \frac{x}{(1+r)^2} - \frac{x}{(1+r)^3} + ... \\
= \quad & x - \frac{x}{(1+r)^{\infty}}
\end{aligned}$$

Detta är lika med x om $r > 0$.
Vad är högerledet?

$$((1+r)-1)\,S = rS$$

Vi får alltså

$$\begin{aligned}
x &= rS \\
S &= \frac{x}{r}
\end{aligned}$$

På samma sätt.

$$\begin{aligned}
\sum_{s=1}^{\infty}\frac{(1-\delta)^{s-1}x}{(1+r)^s} \quad &= \quad \bar{S} \\
(1+r-(1-\delta))\sum_{s=1}^{\infty}\frac{(1-\delta)^{s-1}x}{(1+r)^s} \quad &= \quad (1+r-(1-\delta))\,\bar{S}
\end{aligned}$$

Vänsterledet är

$$\begin{aligned}
& x + \frac{1-\delta}{1+r}x + \frac{(1-\delta)^2}{(1+r)^2}x + ... \\
& -\frac{1-\delta}{1+r}x - \frac{(1-\delta)^2}{(1+r)^2}x - ... \\
= \quad & x
\end{aligned}$$

Högerledet är

$$(r+\delta)\,\bar{S}$$

Alltså

$$\bar{S}=\frac{x}{r+\delta}$$