10. $S_{max}(a,b) \leq S_{as}(a,b)$

Claramente $1-b \geq 0$

Claramente $a(1-b) \geq 0$

$$\left.\begin{array}{l} a(1-b)+b \geq b \\ a+b-ab \geq b \\ \text{Análogamente se llega a} \\ a+b-ab \geq a \end{array}\right\} \max\{a,b\} \leq a+b-ab \checkmark$$

$S_{as}(a,b) \leq S_{bs}(a,b)$

Claramente $a+b-ab \leq a+b \quad (*)$

Por otra parte, $(1-a)(1-b) \geq 0$

$$1-a-b+ab \geq 0$$

$$a+b-ab \leq 1 \quad (**)$$

Por $(*)$ y $(**)$ $a+b-ab \leq \min\{1, a+b\}$

$S_{bs}(a,b) \leq S_{ds}(a,b)$

Supongamos $a=0$

$$S_{bs}(a,b) = \min\{1,b\} = b = S_{ds}(a,b)$$

Análogo $b=0$.

Supongamos $a,b>0$

$$S_{bs}(a,b) = \min\{1,a+b\} \leq 1 = S_{ds}(a,b) \checkmark$$