$$\sqrt{1 + 2\sqrt{1 + 3\sqrt{1 + 4\sqrt{1 + \dots}}}}$$
 $\sqrt{2}^{\sqrt{2}^{\sqrt{2}^{\sqrt{2}^{-\cdots}}}}$

 $\sum_{i=1}^{i=\inf} \frac{1}{2^i}$