

6. Докажите, что бесконечное множество сумм вида:

$$S_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^n} < 1$$

ограничено сверху ( $n$  принимает всевозможные неотрицательные целые значения)



$$\frac{2^{n-1}}{2} + \frac{2^{n-2}}{4} + \dots + \frac{1}{2^n} < 1$$

$$\frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{2^n} + \frac{1}{2^{n+1}}$$

$n$   
 $n-1$

$$\frac{2^{n-1} + 2^{n-2} + \dots + 1}{2^n} < 1$$

$$2^{n-1} + 2^{n-2} + \dots + 1 < 2^n$$

$$\frac{1}{2^n} < 2 - 0$$

