2. $a_n = 1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} + \ldots + \frac{1}{10^{n-1}}$. Найти $\lim a_n$

an=1+1/10+1/100+1/1000+...+1/10^(n-1)
1,1111…=1/(1-1/10)=10/9
(10^(n-1)+10^(n-2)+...+1)/10^(n-1)

Sn=b1 + b1*q + b1*q^2+ … +b1q^(n-2)+ b1*q^(n-1)
b1 + b1*q + b1*q^2+ … +b1q^(n-2)=Sn - b1*q^(n-1)

Sn=b1 + b1*q + b1*q^2+ … +b1q^(n-2)+ b1*q^(n-1)=b1+q(b1+b1q+...+b1q^(n-2))=b1+q(Sn - b1*q^(n-1))
Sn=b1+q(Sn - b1*q^(n-1))
Sn-qSn=b1 - b1*q^n
Sn=b1(1 - q^n)/(1-q)
Soo=lim[n->oo] (b1(1 - q^n)/(1-q)) = b1/(1-q)