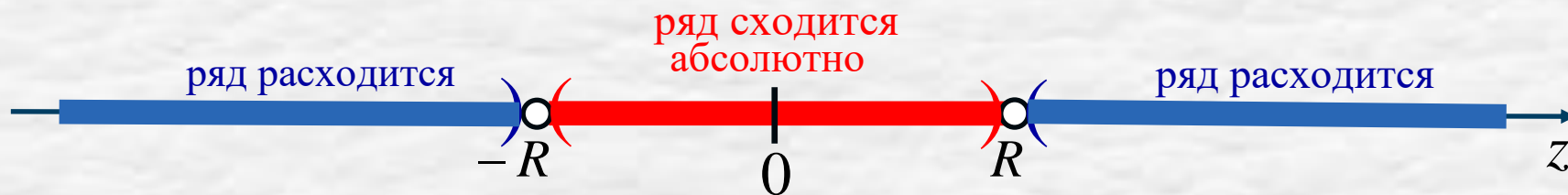


Степенной ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n (x - x_0)^n$, $a_n > 0$

1) Делаем замену $z = x - x_0$, рассматриваем ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n z^n$

2) Находим радиус сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} a_n z^n$:

2.1) $R = \frac{1}{q}$, где $q = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{|a_n|}$; 2.2) $R = \frac{1}{d}$, где $d = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{|a_{n+1}|}{|a_n|}$;



3) Исследуем ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n z^n$ 3.1) при $z = R$; 3.2) при $z = -R$

3.1) Исследуем ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n R^n$

Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n R^n$ сходится (абсолютно)

Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n R^n$ расходится

3.2) Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n (-R)^n$ сходится абсолютно,
 $\left(\sum_{n=1}^{\infty} |a_n (-R)^n| = \sum_{n=1}^{\infty} a_n R^n \text{ сходится} \right)$

3.2) Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n (-R)^n$ не сходится абсолютно,
 $\left(\sum_{n=1}^{\infty} |a_n (-R)^n| = \sum_{n=1}^{\infty} a_n R^n \text{ расходится} \right)$



3.2) Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n (-R)^n$ сходится,
 т.е. сходится условно

3.2) Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n (-R)^n$ расходится

