

Nullfolge und Intervallschachtelung

Aufgabe 1

Welche der angegebenen Folgen bildet eine Nullfolge? Trage „J“ für Ja, „N“ für Nein ein.

Definition (a_n)	Ist (a_n) eine Nullfolge?
$a_n = \frac{1}{n^2}$	
$a_n = \frac{1}{\sqrt{n}}$	
$a_n = \frac{n+1}{n}$	
$a_n = \frac{1}{2^n}$	
$a_n = \frac{1}{n-100,5}$	
$a_n = \frac{1000}{\sqrt{n}}$	
$a_n = \frac{1}{\sqrt[1000]{n}}$	
$a_n = n$	
$a_n = 0,001$	

Aufgabe 2

Welche der angegebenen Eigenschaften sind erfüllt? Trage „J“ für Ja, „N“ für Nein ein:

Def. (a_n)	Def. (b_n)	(a_n) ist monoton wachsend	(b_n) ist monoton fallend	($b_n - a_n$) ist eine Nullfolge	$I_n = [a_n, b_n]$ ist Intervallschachtelung
$a_n = -\frac{1}{\sqrt{n}}$	$b_n = \frac{1}{n^5}$				
$a_n = 4$	$b_n = 4,00001$				
$a_n = -2$	$b_n = 2 + \frac{n^2 + n}{n^3}$				
$a_n = \frac{n-1}{n}$	$b_n = \frac{n^2 + n}{n^2}$				