

Последовательности

1. Какая последовательность называется возрастающей? неубывающей? убывающей? невозрастающей?
2. Верно ли, что:
 - а) сумма двух возрастающих последовательностей — возрастающая последовательность;
 - б) произведение двух возрастающих последовательностей — возрастающая последовательность?
3. Является ли данная последовательность монотонной?
 - а) $c_n = \frac{2n+9}{n+3}$; б) $u_n = 3^n - 2^n$; в) $a_n = 3n^2 - 17n + 1$.
4. Какая последовательность называется ограниченной сверху? ограниченной снизу? ограниченной?
5. Верно ли, что последовательность ограничена сверху тогда и только тогда, когда у нее есть наибольший член?
6. Может ли ограниченная последовательность не иметь ни наибольшего, ни наименьшего члена?
7. ГГЗ 2.12
8. Является ли данная последовательность ограниченной:
 - а) $a_n = \frac{10^n}{n!}$; б) $a_n = 1,01^n$?
9. Есть ли наибольший и наименьший члены у данной последовательности? Если есть, то укажите их.
 - а) $c_n = \frac{2n+9}{n+3}$; б) $a_n = (n-1)(n-3)(n-5)$.
10. Докажите, что сумма и произведение ограниченных последовательностей ограничены. Верны ли аналогичные утверждения для разности и частного?
11. ГГЗ 12.19
12. ГГЗ 12.20
13. ГГЗ 12.32

Последовательности

1. Какая последовательность называется возрастающей? неубывающей? убывающей? невозрастающей?
2. Верно ли, что:
 - а) сумма двух возрастающих последовательностей — возрастающая последовательность;
 - б) произведение двух возрастающих последовательностей — возрастающая последовательность?
3. Является ли данная последовательность монотонной?
 - а) $c_n = \frac{2n+9}{n+3}$; б) $u_n = 3^n - 2^n$; в) $a_n = 3n^2 - 17n + 1$.
4. Какая последовательность называется ограниченной сверху? ограниченной снизу? ограниченной?
5. Верно ли, что последовательность ограничена сверху тогда и только тогда, когда у нее есть наибольший член?
6. Может ли ограниченная последовательность не иметь ни наибольшего, ни наименьшего члена?
7. ГГЗ 2.12
8. Является ли данная последовательность ограниченной:
 - а) $a_n = \frac{10^n}{n!}$; б) $a_n = 1,01^n$?
9. Есть ли наибольший и наименьший члены у данной последовательности? Если есть, то укажите их.
 - а) $c_n = \frac{2n+9}{n+3}$; б) $a_n = (n-1)(n-3)(n-5)$.
10. Докажите, что сумма и произведение ограниченных последовательностей ограничены. Верны ли аналогичные утверждения для разности и частного?
11. ГГЗ 12.19
12. ГГЗ 12.20
13. ГГЗ 12.32