

**Вар. 1 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{2n^4 - 3n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 - 1}{2n^2 - n + 2}$

**Вар. 2 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{2n^2 + 5n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 4n + 5}{6n^2 - 3n - 7}$

**Вар. 3 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{6n^5 - n^4}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 + 3}{5n^2 + 6}$

**Вар. 4 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n(3n^2 + 5)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^3 + 7n}{4n^2 - 5n - 2}$

**Вар. 5 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{6n^5 + 4n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2 - 3n - 1}{n^2 - 7n + 2}$

**Вар. 6 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^5 - 4n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 6n^2 + 6}{4n^2 + 3n + 4}$

**Вар. 7 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{7n^4 - 5n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2 + 4n - 5}{5n^2 - 4n - 2}$

**Вар. 8 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{4n^4 - 5}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 3n - 6}{5n^2 + 5n - 2}$

**Вар. 9 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{7n^4 - 6n^2}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 5n - 7}{3n^2 - 5n - 4}$

**Вар. 10 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^2(5n - 4)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2 + 5n + 3}{5n^3 + 6n + 2}$

**Вар. 11 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{4n^5 + 2n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2 - 3n - 3}{5n^4 + 7n^3 + 6n^2}$

**Вар. 12 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{6n + 2}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 6}{3n^3 - 4n - 4}$

**Вар. 13 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{3n^4 + 6}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 + 3n - 5}{n^2 - 3n + 6}$

**Вар. 14 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n(n^3 - 2)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 5n + 3}{3n^2 + 7n}$

**Вар. 15 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^4(7n - 6)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - 7n - 2}{3n^2 - 3n + 7}$

**Вар. 16 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^4 + 5}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^4 - 2n^3 - 2n^2}{n^2 - 4n + 2}$

**Вар. 17 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{7n^2-6}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2-3n-4}{5n^2+5n-3}$

**Вар. 18 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^2(2n^3+5)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2-4n+4}{5n^2+2n-1}$

**Вар. 19 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{3n^3-6n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2-4n+5}{n^2+n+1}$

**Вар. 20 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{3n^5+n^3}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2+5n-4}{3n^2-7n-6}$

**Вар. 21 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{7n+1}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^3-3n^2+3n}{3n^2+4n+5}$

**Вар. 22 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{4n^4-3}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2+4n-3}{2n^3-7n+1}$

**Вар. 23 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n(2n^2-3)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^3+5n^2-4}{6n^3+3n-5}$

**Вар. 24 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^3(n+6)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^3+6n^2-7n}{3n^2+5n+2}$

**Вар. 25 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{2n^4-3n^3}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+n-2}{5n^2-3n}$

**Вар. 26 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n(5n^4-6)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^3-3n^2-7n}{4n^2-5}$

**Вар. 27 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^3(5n^2+5)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^4+n-6}{3n^3-4n-3}$

**Вар. 28 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{2n^2-6n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+5n+7}{2n^2+3n-6}$

**Вар. 29 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{2n^3-2}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+3n+1}{n^3+6n^2+4}$

**Вар. 30 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^5-n^2}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2-5n-5}{n^2-n-4}$

**Вар. 31 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{6n^4+7}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2+7n+5}{2n^2-4n-3}$

**Вар. 32 (1101)**

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^2(7n+7)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2+3n+4}{4n^3+n^2-6n}$

**Вар. 33** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{5n^3-6n^2}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2+4n+5}{6n^3-5n^2}$

**Вар. 34** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{7n-3}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^3-7n^2-1}{4n^3-7n^2-5n}$

**Вар. 35** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^2(3n^3+3)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^4+4n^3-1}{2n^2-5n-3}$

**Вар. 36** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n(7n^3-2)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2-n+6}{5n^2+6n+7}$

**Вар. 37** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{7n^3+1}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2-n}{3n^2-7n-2}$

**Вар. 38** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{6n^5-4}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^3+5n^2+5}{2n^2-4n-1}$

**Вар. 39** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{5n^3-4n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2+5n+7}{n^2+2n-5}$

**Вар. 40** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{3n^2+5n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2-5n-5}{6n^3-5n^2-3}$

**Вар. 41** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{4n-6}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2-2n+7}{4n^3+5n^2+n}$

**Вар. 42** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{5n^2+1}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+3n-1}{3n^2-5n+3}$

**Вар. 43** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{4n^5+n^4}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2-n-4}{5n^2+2n+4}$

**Вар. 44** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{5n^5+6n^3}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3+n^2-n}{n^2+3n-5}$

**Вар. 45** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n-7}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+n+2}{6n^3+5n^2-3}$

**Вар. 46** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^2(6n+5)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3+6n^2-7}{5n^2-5n+2}$

**Вар. 47** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{6n^5-5n^3}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2-n+5}{6n^2+6n+7}$

**Вар. 48** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n-3}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2+2n-1}{2n^2+5n-1}$

**Вар. 49** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{7n^2-5n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+5n+1}{4n^3+4n-7}$

**Вар. 50** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^2+6}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2+3n-6}{6n^2-5n-1}$

**Вар. 51** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{4n^2-3}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2+7n-7}{4n^3-7n^2-4n}$

**Вар. 52** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{3n^2+2n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2-5n+1}{6n^3+7n^2}$

**Вар. 53** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{5n+1}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+4n-1}{3n^3-2n^2-5}$

**Вар. 54** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n(7n^2-3)}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+5n+5}{5n^2-3n-7}$

**Вар. 55** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{6n^2+7}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^3-2n^2+3n}{6n^2+n+6}$

**Вар. 56** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{6n^4-6n}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2+3}{3n^2+6n-2}$

**Вар. 57** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{7n^5+5}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+7n+7}{4n^3-3n+2}$

**Вар. 58** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{n^4-3}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2+5n+6}{3n^2+n+6}$

**Вар. 59** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{7n+7}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2-5n-7}{n^2-n+5}$

**Вар. 60** (1101)

1. Для последовательности  $a_n = \frac{1}{3n-7}$  найдите предел последовательности  $a$  и докажите, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ .
2. Вычислите предел  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^3-7n}{5n^2-7}$