Геометрическая прогрессия

Вариант 1

Часть 1

А1. Первый член и знаменатель геометрической прогрессии (b_n) равны соответственно 1 и −2. Найдите шестой член этой прогрессии.

1) −64 2) 64
3) −32 4) 32

А2. Второй член возрастающей геометрической прогрессии (b_n) равен 5, а четвертый член равен 20. Найдите знаменатель этой прогрессии.

1) −2 2) 2
3) 8 4) 4

А3. Найдите сумму пяти первых членов геометрической прогрессии, если первый член равен 2, а знаменатель прогрессии равен 0,5.

1) $\frac{31}{128}$ 2) $\frac{31}{8}$
3) 8 4) 4

А4. Второй и четвертый члены убывающей геометрической прогрессии соответственно равны 343 и $\frac{1}{7}$. Найдите третий член этой прогрессии.

1) −49 2) 49
3) −7 4) 7

Часть 2

В1. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n) с положительными членами, если $b_2 = 48$ и $b_4 = 12$. _____

B2. Шестнадцатый и девятнадцатый члены геометрической прогрессии равны соответственно 44 и 5,5. Найдите члены прогрессии, заключенные между ними. _____

B3. Найдите знаменатель геометрической прогрессии, если разность между пятым и третьим членами равна 72, а разность между четвертым и вторым членами равна 36.

_____

Часть 3

C1. Сумма n первых членов некоторой последовательности находится по формуле $S_n = 3 \cdot 2^n - 3$. Докажите, что эта последовательность является геометрической прогрессией.

Вариант 2

Часть 1

А1. Первый член и знаменатель геометрической прогрессии (b_n) равны соответственно 2 и 3. Найдите четвертый член этой прогрессии.

1) 54 2) 27
3) 18 4) 9

А2. Третий член возрастающей геометрической прогрессии (b_n) равен 3, а пятый член равен 75. Найдите знаменатель этой прогрессии.

1) -5 2) 36
3) $\sqrt{5}$ 4) 5

А3. Найдите сумму пяти первых членов геометрической прогрессии, если первый член равен 3, а знаменатель прогрессии равен 2.

1) 90 2) 45
3) 93 4) 186

А4. Пятый и седьмой члены убывающей геометрической прогрессии равны соответственно 243 и $\frac{1}{3}$. Найдите шестой член этой прогрессии.

1) 81 2) 9
3) −81 4) −9

Часть 2

В1. Найдите сумму первых восьми членов геометрической прогрессии (b_n) с положительными членами, если $b_2 = 64$ и $b_6 = 4$. _____

В2. Пятнадцатый и восемнадцатый члены геометрической прогрессии соответственно равны 25 и 675. Найдите члены прогрессии, заключенные между ними. _____

В3. Найдите знаменатель геометрической прогрессии, если разность между шестым и четвертым членами равна 144, а разность между пятым и третьим членами равна 48. _____

_____

Часть 3

С1. Сумма n первых членов некоторой последовательности находится по формуле $S_n = 2 \cdot 3^n - 2$. Докажите, что эта последовательность является геометрической прогрессией.

Вариант 3

Часть 1

А1. Первый член и знаменатель геометрической прогрессии (b_n) равны соответственно 1 и −4. Найдите четвертый член этой прогрессии.

1) 256
2) −64
3) 64
4) −256

А2. Пятый член возрастающей геометрической прогрессии (b_n) равен 7, а седьмой член равен 112. Найдите знаменатель этой прогрессии.

1) 16
2) 8
3) 52,5
4) 4

А3. Найдите сумму семи первых членов геометрической прогрессии, если первый член равен 2, а знаменатель прогрессии равен −2.

1) −86
2) 258
3) −258
4) 86

А4. Третий и пятый члены убывающей геометрической прогрессии равны соответственно 256 и $\frac{1}{4}$. Найдите четвертый член этой прогрессии.

1) 8
2) 64
3) −8
4) −64

Часть 2

B1. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n) с положительными членами, если $b_2 = 1$ и $b_4 = 9$. _____

B2. Семнадцатый и двадцатый члены геометрической прогрессии равны соответственно 12 и 1500. Найдите члены прогрессии, заключенные между ними. _____

B3. Найдите знаменатель геометрической прогрессии, если разность между четвертым и вторым членами равна 36, а разность между пятым и третьим членами равна 18. _____

Часть 3

C1. Сумма n первых членов некоторой последовательности находится по формуле $S_n = 4 \cdot 2^n - 4$. Докажите, что эта последовательность является геометрической прогрессией.

Вариант 4

Часть 1

А1. Первый член и знаменатель геометрической прогрессии (b_n) равны соответственно 1 и −5. Найдите пятый член этой прогрессии.

1) 3125 2) −625
3) −3125 4) 625

А2. Шестой член возрастающей геометрической прогрессии (b_n) равен 10, а восьмой член равен 250. Найдите знаменатель этой прогрессии.

1) $\sqrt{5}$ 2) 5
3) 25 4) 120

А3. Найдите сумму пяти первых членов геометрической прогрессии, если первый член равен 2, а знаменатель прогрессии равен 3.

1) 242 2) 162
3) 80 4) 484

А4. Четвертый и шестой члены убывающей геометрической прогрессии равны соответственно 3125 и $\frac{1}{5}$. Найдите пятый член этой прогрессии.

1) −25 2) −625
3) 25 4) 625

Часть 2

B1. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n) с положительными членами, если $b_2 = \frac{1}{16}$ и $b_4 = \frac{1}{4}$. _____

B2. Шестнадцатый и девятнадцатый члены геометрической прогрессии равны соответственно 11 и 297. Найдите члены прогрессии, заключенные между ними. _____

B3. Найдите знаменатель геометрической прогрессии, если разность между шестым и четвертым членами равна 9, а разность между пятым и третьим членами равна 72. _

_____

Часть 3

C1. Сумма n первых членов некоторой последовательности находится по формуле $S_n = 3 \cdot 3^n - 3$. Докажите, что эта последовательность является геометрической прогрессией.

Геометрическая прогрессия

Ответы.

	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
A1	3	1	2	4
A2	2	4	4	2
A3	2	3	4	1
A4	4	2	1	3
B1	189	255	$121\frac{1}{3}$	$1\frac{31}{32}$
B2	22; 11	75; 225	60; 300	33; 99
B3	2	3	0,5	0,125