

等比数列

問題プリント（全27問）

氏名 _____

得点 /27点

DRILL

練習問題（全19問）

基本（1～8・19）

1 第n項を求める

初項5、公比3の等比数列の第4項を求めよ。

第4項

2 第n項を求める・公比が負

初項2、公比 -2 の等比数列の第5項を求めよ。

第5項

3 第n項を求める・公比が分数

初項81、公比 $\frac{1}{3}$ の等比数列の第4項を求めよ。

第4項

4 数列から読み取る

数列 4, 8, 16, 32, ... の第6項を求めよ。

第6項

5 公比を求める

数列 100, -50 , 25, $-\frac{25}{2}$, ... の公比を求めよ。

公比

6 和を求める

初項3、公比2の等比数列の初項から第4項までの和 S_4 を求めよ。

$S_4 =$

7 和を求める・公比が負

初項6、公比 -2 の等比数列の初項から第4項までの和 S_4 を求めよ。

$S_4 =$

8 公比が1のとき

すべての項が5である数列（公比1の等比数列）の初項から第10項までの和を求めよ。

和

19 項の挿入

2 と 162 の間に 3 個の数を挿入して、全体を1つの等比数列にする。このときの公比 r を求めよ。ただし r は正の実数とする。

$r =$

標準（9～14）

9 初項から第5項が48である等比数列（公比2）の初項を求めよ。

初項

- 10 第2項が6、第4項が24である等比数列の初項と公比を求めよ。ただし公比は正とする。

初項 公比

- 11 第3項が -12 、公比 -2 である等比数列の初項を求めよ。

初項

- 12 和から n を求める

初項2、公比3の等比数列で、初項から第 n 項までの和が242になるときの n を求めよ。

$n =$

- 13 和から n を求める

初項1、公比2の等比数列で、初項から第 n 項までの和が127になるときの n を求めよ。

$n =$

- 14 公比2の等比数列で、初項から第3項までの和が21であるとき、初項を求めよ。

初項

挑戦 (15~18)

- 15 2項から初項・公比を決定

第2項が -6 、第5項が162である等比数列の初項と公比を求めよ。ただし公比は実数とする。

初項 公比

- 16 条件から和を求める

初項1の等比数列で、第3項が9、公比は正の実数であるとき、初項から第4項までの和 S_4 を求めよ。

$S_4 =$

- 17 2項から初項・公比を決定

第2項が4、第5項が -32 である等比数列の初項と公比を求めよ。

初項 公比

- 18 S_3 と S_6 の関係

ある等比数列で、初項から第3項までの和が9、初項から第6項までの和が -63 であるとき、公比 r を求めよ (r は実数とする)。

公比

DRILL

応用問題 (プリント限定)

ここから先はPDF限定の腕試し。入試の基礎レベルに挑戦しよう。

- 応1 等差かつ等比

3つの数 $2, x, y$ がこの順に等差数列であり、同時にこの順に等比数列でもあるとき、 x, y の値を求めよ。

$x =$ $y =$

- 応2 S_3 と S_6 から初項・公比を決定

等比数列 $\{a_n\}$ において、初項から第3項までの和が7、初項から第6項までの和が63であるとき、初項 a と公比 r を求めよ。

初項 公比

- 応3 複利計算

元金500000円を年利4%の複利で3年間運用したときの残高を求めよ。

残高 円

応4

性質の証明（記述式）

初項 a ($a \neq 0$)、公比 r ($r \neq 0$) の等比数列 $\{a_n\}$ において、 a_2, a_4, a_6 もこの順に等比数列をなすことを示し、その公比を r で表せ。

応5

常用対数との融合

初項2、公比3の等比数列 $\{a_n\}$ について、 $a_n > 10^6$ となる最小の自然数 n を求めよ。ただし $\log_{10} 2 = 0.3010, \log_{10} 3 = 0.4771$ とする。

$n =$

応6

2次方程式に帰着・公比が2通り

初項2の等比数列で、初項から第3項までの和が26であるとき、公比 r を求めよ。ただし r は整数とする。

公比

DRILL

記述チャレンジ

答えだけでなく「なぜそうなるか」を文章と式で書く練習。模範解答と見比べて、書き方の型を身につけよう。

記1

等比数列の和の公式 $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ は公比が1のとき使えない。なぜ使えないのかを、公式の導出 (S_n と rS_n の差をとる方法) に触れながら説明し、公比が1のときの S_n はどう求めればよいかも述べよ。

記2

初項5、公比2の等比数列について、初項から第 n 項までの和が155となるときの n を、和の公式を使って求めよ。
