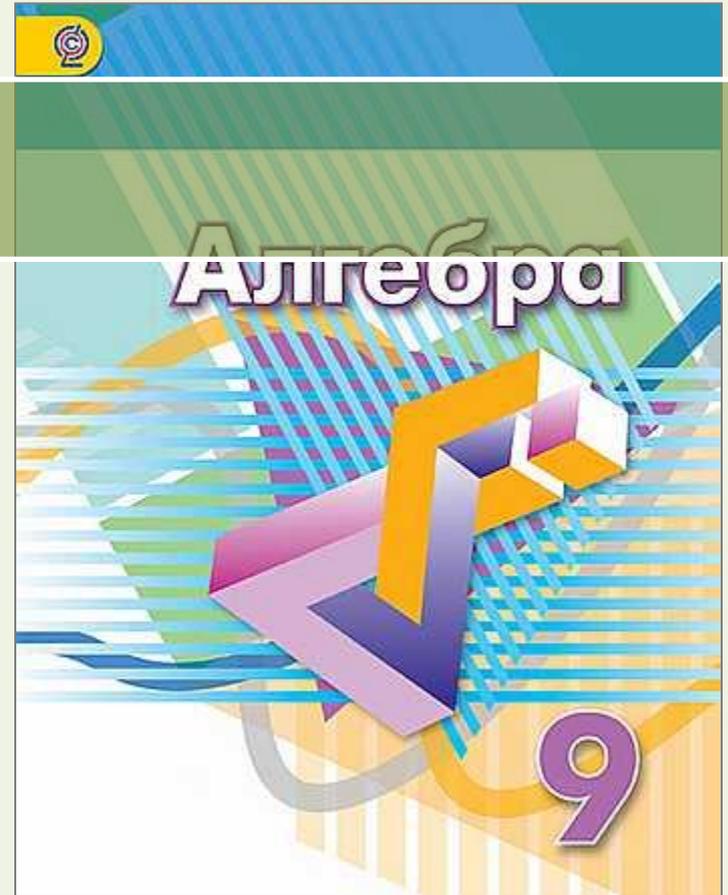


# АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

## Геометрическая прогрессия (часть 3)



### Домашнее задание

**У: с.250-251– читать; № 651(а); 652.**



Стр. 249

Работа с  
учебником

**Геометрической прогрессией** называют последовательность, первый член которой не равен нулю, а каждый член, начиная со второго, равен предыдущему члену, умноженному на одно и то же не равное нулю число (называемое знаменателем прогрессии).

**Формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии ( $b_n$ ):**  
 $b_n = b_1 q^{n-1}$ , где  $q$  — знаменатель прогрессии.

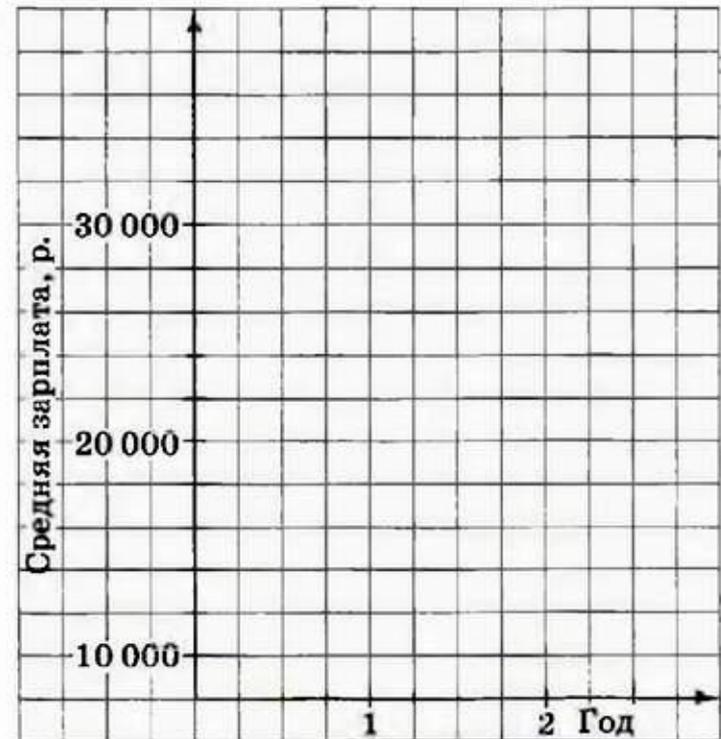
*Пример 1*  
формулой

Докажем, что последовательность  $(y_n)$ , заданная

$$y_n = 4 \cdot 5^n,$$

является геометрической прогрессией.

- 159.** На фирмах «Аз» и «Буки» средняя зарплата в начале года равнялась 10 000 р. На фирме «Аз» она повышалась ежеквартально на 2000 р., а на фирме «Буки» — в 1,2 раза. Постройте графики роста зарплат на этих предприятиях. Для каждой последовательности запишите формулу  $n$ -го члена.



**649** ■ ПРАКТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ■ Ученик начальной школы решил в течение декабря копить деньги к Новому году. Действовать он решил следующим образом: 1 декабря положить в копилку 1 к., 2 декабря — 2 к., 3 декабря — 4 к. и т. д., ежедневно удваивая вкладываемую сумму.

б) Сколько рублей ему придётся положить в копилку 31 декабря, если он изменит свой план и будет ежедневно увеличивать вкладываемую сумму на 10 к.?

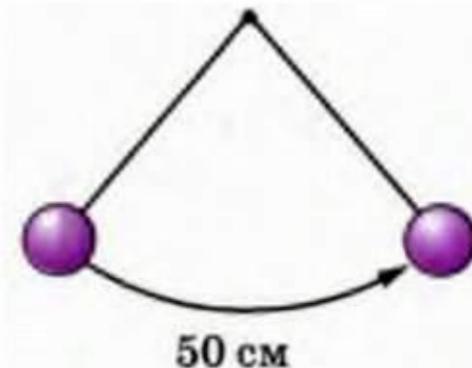
*3,01 руб;*

?

**651** Маятник, раскачиваясь, прошёл сначала расстояние, равное 50 см (рис. 4.12), а затем в каждое следующее движение — расстояние, составляющее 80% от предыдущего. Рассмотрите последовательность, составленную из расстояний, которые проходил маятник за каждое качание.

б) Отметьте найденные члены прогрессии точками на координатной плоскости.

в) Запишите формулу  $n$ -го члена для этой прогрессии.



■ Рис. 4.12

$$1) \quad a_n = 50 \cdot (0,8)^{n-1};$$

?

Рассматривается геометрическая прогрессия  $(c_n)$ :

$-3, 12, \dots$

а) Найдите знаменатель этой прогрессии.

б) Найдите  $c_3$ .

в) Запишите формулу  $n$ -го члена.

г) Найдите  $c_6$ .

д) Объясните, является ли эта прогрессия возрастающей или убывающей.

Рассматривается геометрическая прогрессия  $(b_n)$ :

$7, -14, \dots$

а) Найдите знаменатель этой прогрессии.

б) Найдите  $b_3$ .

в) Запишите формулу  $n$ -го члена.

г) Найдите  $b_8$ .

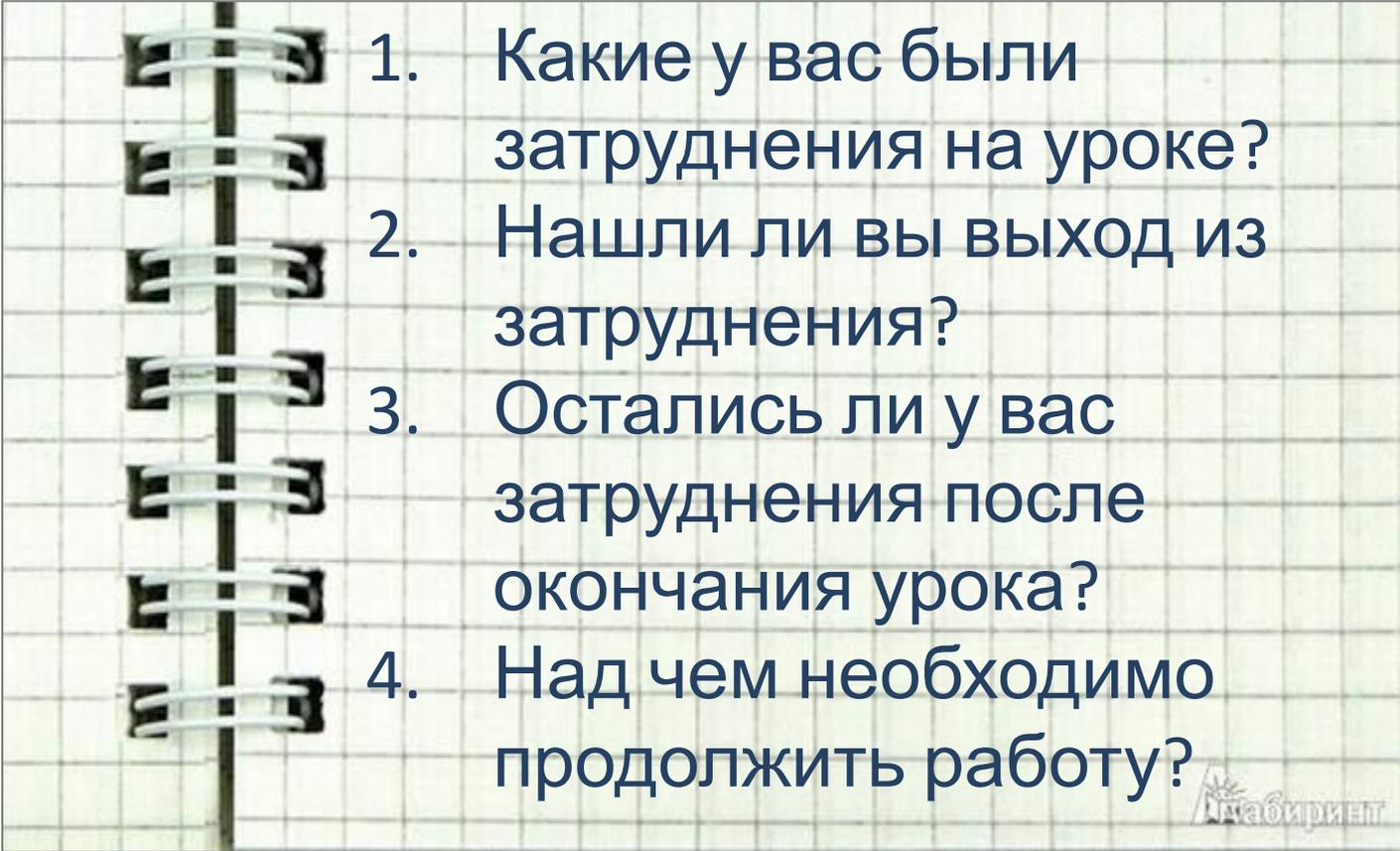
д) Объясните, является ли эта прогрессия возрастающей или убывающей.

Рассматривается геометрическая прогрессия  $(c_n)$ :

– 3, 12, ... .

е) Укажите другую геометрическую прогрессию, у которой члены с нечетными номерами те же, что и в данной прогрессии.

ж)\* Объясните, сколько существует геометрических прогрессий, у которых члены с нечетными номерами такие, как в данной.



1. Какие у вас были затруднения на уроке?
2. Нашли ли вы выход из затруднения?
3. Остались ли у вас затруднения после окончания урока?
4. Над чем необходимо продолжить работу?

Лабиринт