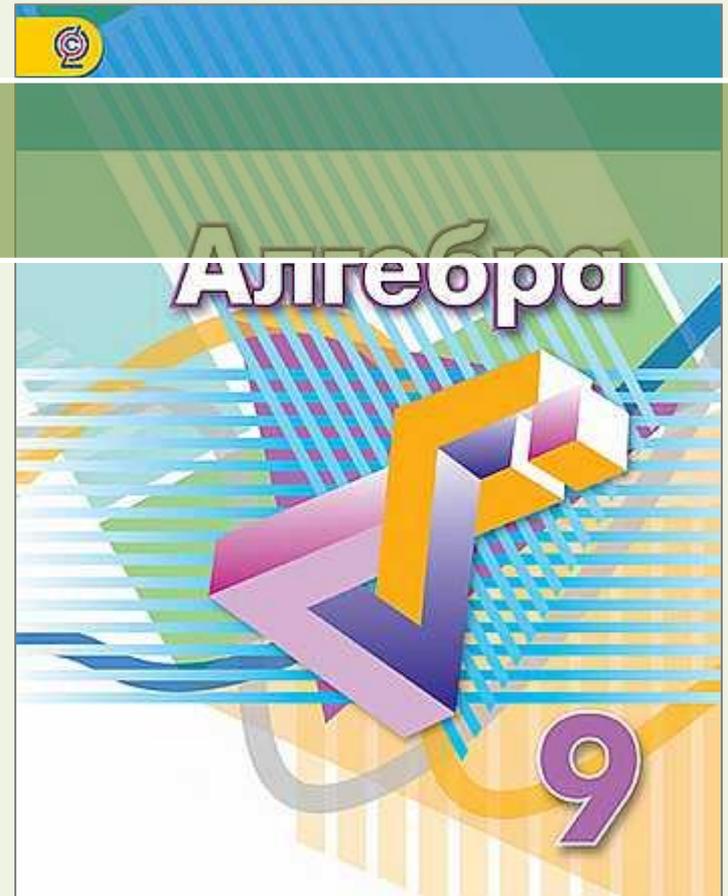


# АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

## Простые и сложные проценты



### Домашнее задание

У: с.264-265– читать; ВИЗ(1); № 684(а, б); 685(а); 686(а).

- знакомство с понятием сложного процента;
- умение выполнять процентные расчёты,
- применение в жизни процентных вычислений;
- связь изученных математических понятий (арифметическая и геометрическая прогрессии) с практикой.

Процентные вычисления приходится выполнять в самых разных жизненных ситуациях, и очень часто это денежные расчёты.



УЧЕБНИК

№ 670

?

*422 письма;*

# Математическая разминка

- Представьте данные десятичные дроби в процентах: 1; 0,5; 0,763; 1,7; 256.
- Представьте проценты десятичными дробями: 2%; 12%; 12,5%; 0,1%; 200%.

Найдите % от числа:

- 0,1% от числа 1200?
- 15% от числа 2?

Найдите число по его проценту:

- Сколько центнеров весит мешок сахарного песка, если 13% составляет 6,5 кг?
- Сколько процентов от 10 составляет 9?



## Стр. 264 Работа с учебником

**Пример:**

Пешеход перешёл проезжую часть в непопозженном месте и должен уплатить штраф в 300 р. до 5 марта. За каждый просроченный день начисляется дополнительно 2% от суммы штрафа.

Сколько придётся заплатить пешеходу, если он просрочит уплату штрафа на 10 дней?

2% от 300 р. составляют 6 р.



$$300 + 6 \cdot 10 = 360 \text{ (р.)}$$

**165.** В первый год школа-новостройка приняла 200 учащихся. В течение следующих пяти лет численность учащихся ежегодно возрастала на 40 % от первоначального числа учащихся. Определите ежегодный прирост числа учащихся этой школы и численность учащихся в каждый из следующих пяти лет.

Год	I	II	III	IV	V
Прирост	$200 \cdot 0,4 =$ =				
Численность	$200 + \dots$				

## Отрабатываем алгоритм

**166.** Михаил внёс в банк 10 000 р. на счёт, по которому начисляют 8 % годовых, на срок 5 лет. Определите сумму вклада на его счёте в конце каждого года и годовой доход в каждый из этих пяти лет.

Год	I	II	III	IV	V
Доход	$10\,000 \times 0,08 = 800$	$10\,800 \times 0,08 =$			
Сумма вклада	$10\,000 + 800 = 10\,800$				

**684** Выразите десятичной дробью:

в)  $0,3\%$ ;  $0,1\%$ ;  $0,5\%$ ;  $0,02\%$ ;

г)  $106\%$ ;  $127\%$ ;  $140\%$ ;  $110\%$ .

в)  $0,003$ ;  $0,001$ ;  $0,005$ ;  $0,0002$ ;    г)  $1,06$ ;  $1,27$ ;  $1,4$ ;  $1,1$ .

?

**685** Пусть цена альбома равна  $a$  рублей. Какова будет его цена, если:

б) её снизят на  $65\%$ , на  $80\%$ , на  $2\%$ , на  $0,8\%$ ?

Определите, о каких процентах — простых или сложных — идёт речь в задаче, и возьмите в качестве образца рассуждения соответствующий пример из текста (686—691).

$0,35a$ ;  $0,2a$ ;  $0,98a$ ;  $0,992a$ .

?

- 686** Семья Комаровых взяла в банке потребительский кредит 200 тыс. р. на 24 месяца и оформила страховку от несчастных случаев и болезней заёмщика, стоимость которой составляет 0,4% от первоначальной суммы кредита ежемесячно.
- б) Через сколько месяцев выплаты за страховку превысят 10 тыс. р.?

*Через 13 месяцев.*



- 687** Цена нового автомобиля 360 000 р. При нормальных условиях эксплуатации его продажная стоимость с каждым годом уменьшается на 8% от первоначальной цены.
- б) Через сколько лет продажная стоимость автомобиля станет меньше 150 000 р.? Чему будет равна эта стоимость?

*Через 8 лет; 129600 р.*



**1. Выразите десятичной дробью:**

а) 3%;    б) 7%;    в) 0,4%;    г) 2,65%;    д) 0,07%.

**2. Найдите:**

а) 5% от 200;

в) 0,2% от 16;

б) 4% от 250;

г) 0,05% от 340.

**3. Сколько процентов составляет:**

а) число 20 от числа 400;

б) число 70 от числа 280;

в) число 3 от числа 240?

4. 1) Больше или меньше 10% составляет:
- а) число 35 от числа 321;
  - б) число 70 от числа 635?
- 2) Больше или меньше 11% составляет число 70 от числа 635?
5. Цена шапки равна  $a$ . Какова будет ее цена, если:
- а) ее повысят на 30%, на 5%, на 6,5%;
  - б) ее снизят на 45%, на 90%, на 0,4%?

- 6.** Во сколько раз выросла цена товара, если она повысилась на 7%? на 25%? на 38,5%?
- 7.** По договору с издательством автор должен получить за книгу 4000 р. За каждый просроченный день выплаты ему должны выплачивать дополнительно 0,1% от этой суммы.
- а) Сколько должно выплатить автору издательство, если выплата просрочена на 60 дней? Сколько процентов это составит от планируемой суммы?
- б) Через сколько дней издательству придется заплатить автору вдвое больше, чем планировалось?

В средние века в Европе в связи с широким развитием торговли особо много внимания обращали на умение вычислять проценты. Отдельные конторы и предприятия для облегчения труда при вычислениях процентов разрабатывали свои особые таблицы, которые составляли коммерческий секрет фирмы.

Впервые опубликовал таблицы для расчета процентов в 1584 году Симон Стевин – инженер из города Брюгге (Нидерланды).

Долгое время под процентами понимались исключительно прибыль и убыток на каждые 100 рублей. Они применялись только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась, проценты встречаются в хозяйственных и финансовых расчетах, статистике, науке и технике. Нынче процент – это частный вид десятичных дробей, сотая доля целого (принимаемого за единицу).