



ПРОФИЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА · УРОК 27

Кредиты

Задания для самостоятельной работы

Базовая тренировка: задания 1-12

Задание 1

Тренировка. хронология кредитной схемы

Перед начислением процентов долг равен 600 тыс. рублей. Ставка — 10%. Найдите сумму процентов.

Задание 2

Тренировка. хронология кредитной схемы

Долг 800 тыс. рублей увеличился на 15%. Чему равен долг сразу после начисления процентов?

Задание 3

Тренировка. хронология кредитной схемы

Долг 500 тыс. рублей вырос на 20%, после чего внесли 260 тыс. рублей. Найдите новый остаток долга.

Задание 4

Тренировка. хронология кредитной схемы

После начисления 12% долг стал равен 1 008 тыс. рублей. Найдите долг до начисления процентов.

Задание 5

Тренировка. хронология кредитной схемы

После увеличения на 5% долг составил 1 260 тыс. рублей. Найдите сумму долга до увеличения.

Задание 6

Тренировка. хронология кредитной схемы

Долг 700 тыс. рублей вырос на 10%, после чего внесли 300 тыс. рублей. Найдите новый остаток долга.



Задание 7

Тренировка. хронология кредитной схемы

Запишите коэффициент увеличения долга при ставке 8%.

Задание 8

Тренировка. хронология кредитной схемы

Долг вырос с 1 000 до 1 250 тыс. рублей. Найдите процентную ставку за период.

Задание 9

Тренировка. хронология кредитной схемы

Долг 480 тыс. рублей вырос на 15%, после чего внесли 200 тыс. рублей. Найдите новый остаток долга.

Задание 10

Тренировка. хронология кредитной схемы

До начисления 12% долг равен 960 тыс. рублей. Какой платёж нужно внести после начисления, чтобы осталось 800 тыс. рублей?

Задание 11

Тренировка. хронология кредитной схемы

После начисления 20% долг стал равен 900 тыс. рублей. Найдите долг до начисления.

Задание 12

Тренировка. хронология кредитной схемы

Долг 640 тыс. рублей вырос на 25%, после чего внесли 500 тыс. рублей. Найдите новый остаток долга.

Подготовительные и экзаменационные задачи: задания 13–36

Задание 13

Тренировка. Подготовительная модель • кредиты

В июле банк выдал кредит в размере 1 200 тыс. рублей на 4 года. Каждый январь долг увеличивается на 10%, после чего одним платежом уменьшается так, чтобы к июлю каждого следующего года долг становился на одну и ту же величину меньше. Найдите общую сумму всех выплат за весь срок. Ответ дайте в тысячах рублей.



Задание 14

Тренировка. Подготовительная модель • кредиты

В июле банк выдал кредит в размере 900 тыс. рублей на 5 лет. Каждый январь долг увеличивается на 20%, после чего одним платежом уменьшается так, чтобы к июлю каждого следующего года долг становился на одну и ту же величину меньше. Найдите общую сумму всех выплат за весь срок. Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 15

Тренировка. Подготовительная модель • кредиты

Кредит 600 тыс. рублей погашают за 3 года с равномерным уменьшением основного долга. Ставка — 25% годовых. На сколько первый платёж больше последнего? Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 16

Тренировка. Подготовительная модель • кредиты

В июле банк выдал кредит в размере 1 500 тыс. рублей на 5 лет. Каждый январь долг увеличивается на 12%, после чего одним платежом уменьшается так, чтобы к июлю каждого следующего года долг становился на одну и ту же величину меньше. Найдите общую сумму всех выплат за весь срок. Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 17

Тренировка. Подготовительная модель • кредиты

В июле банк выдал кредит в размере 800 тыс. рублей на 4 года. Каждый январь долг увеличивается на 15%, после чего одним платежом уменьшается так, чтобы к июлю каждого следующего года долг становился на одну и ту же величину меньше. Найдите общую сумму всех выплат за весь срок. Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 18

Тренировка. Подготовительная модель • кредиты

Кредит 1 000 тыс. рублей погашают за 10 лет с равномерным уменьшением основного долга. Ставка — 10% годовых. Найдите наибольший ежегодный платёж. Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 19

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

В июле банк выдал кредит в размере 720 тыс. рублей на 6 лет. Каждый январь долг увеличивается на 20%, после чего одним платежом уменьшается так, чтобы к июлю каждого следующего года долг становился на одну и ту же величину меньше. Найдите общую сумму всех выплат за весь срок. Ответ дайте в тысячах рублей.



Задание 20

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Кредит 1 400 тыс. рублей погашают за 7 лет с равномерным уменьшением основного долга. Ставка — 10% годовых. Найдите сумму первых трёх платежей. Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 21

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

В июле банк выдал кредит в размере 1 200 тыс. рублей на 4 года. Каждый январь долг увеличивается на некоторый процент, после чего одним платежом уменьшается так, чтобы к июлю каждого следующего года долг становился на одну и ту же величину меньше. Известно, что общая сумма выплат равна 1 500 тыс. рублей. Найдите процентную ставку.

Задание 22

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

В июле банк выдал кредит в размере 900 тыс. рублей на 5 лет. Каждый январь долг увеличивается на некоторый процент, после чего одним платежом уменьшается так, чтобы к июлю каждого следующего года долг становился на одну и ту же величину меньше. Известно, что общая сумма выплат равна 1 440 тыс. рублей. Найдите процентную ставку.

Задание 23

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Кредит 600 тыс. рублей выдан на 3 года. Основной долг уменьшается ежегодно на одну и ту же величину. Первый платёж составил 350 тыс. рублей. Найдите годовую процентную ставку.

Задание 24

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Кредит выдан на 5 лет под 12% годовых и погашается с равномерным уменьшением основного долга. Последний платёж равен 336 тыс. рублей. Найдите первоначальную сумму кредита. Ответ дайте в тысячах рублей.



Задание 25

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Кредит выдан на 4 года. Каждый январь долг увеличивается на 10%, затем вносят платёж. Остаток основного долга после каждого ежегодного платежа уменьшается на одну и ту же величину по сравнению с остатком годом ранее; после последнего платежа долг равен нулю. Общая сумма выплат равна 1 500 тыс. рублей. Найдите первоначальную сумму кредита.

Задание 26

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Кредит выдан на 5 лет. Каждый январь долг увеличивается на 20%, затем вносят платёж. Остаток основного долга после каждого ежегодного платежа уменьшается на одну и ту же величину по сравнению с остатком годом ранее; после последнего платежа долг равен нулю. Общая сумма выплат равна 1 440 тыс. рублей. Найдите первоначальную сумму кредита.

Задание 27

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Кредит выдан на 4 года под 15% годовых и погашается с равномерным уменьшением основного долга. Общая сумма выплат равна 1 100 тыс. рублей. Найдите первоначальную сумму кредита. Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 28

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Кредит выдан на 7 лет. Каждый январь долг увеличивается на 10%, затем вносят платёж. Остаток основного долга после каждого ежегодного платежа уменьшается на одну и ту же величину по сравнению с остатком годом ранее; после последнего платежа долг равен нулю. Общая сумма выплат равна 1 960 тыс. рублей. Найдите первоначальную сумму кредита.

Задание 29

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

В июле банк выдал кредит в размере 1 200 тыс. рублей на 4 года. Каждый январь долг увеличивается на 10%, после чего одним платежом уменьшается так, чтобы к июлю каждого следующего года долг становился на одну и ту же величину меньше. Найдите платёж в 2-й год. Ответ дайте в тысячах рублей.



Задание 30

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Кредит 900 тыс. рублей погашают за 5 лет с равномерным уменьшением основного долга. Ставка — 20% годовых. На сколько первый платёж больше четвёртого? Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 31

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

В июле банк выдал кредит в размере 800 тыс. рублей на 4 года. Каждый январь долг увеличивается на 15%, после чего одним платежом уменьшается так, чтобы к июлю каждого следующего года долг становился на одну и ту же величину меньше. Найдите платёж в 3-й год. Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 32

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Кредит 720 тыс. рублей погашают за 6 лет с равномерным уменьшением основного долга. Ставка — 20% годовых. Найдите сумму двух последних платежей. Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 33

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

Банк выдал кредит на 2 года. Каждый январь долг увеличивается на 20%, а затем вносится одинаковый ежегодный платёж. После 2-го платежа долг становится равным нулю. Первоначальная сумма кредита равна 550 тыс. рублей. Найдите ежегодный платёж.

Задание 34

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

Банк выдал кредит на 2 года. Каждый январь долг увеличивается на 25%, а затем вносится одинаковый ежегодный платёж. После 2-го платежа долг становится равным нулю. Первоначальная сумма кредита равна 360 тыс. рублей. Найдите ежегодный платёж.

Задание 35

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

Банк выдал кредит на 2 года. Каждый январь долг увеличивается на 10%, а затем вносится одинаковый ежегодный платёж. После 2-го платежа долг становится равным нулю. Первоначальная сумма кредита равна 210 тыс. рублей. Найдите ежегодный платёж.



Задание 36

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

Банк выдал кредит на 3 года. Каждый январь долг увеличивается на 25%, а затем вносится одинаковый ежегодный платёж. После 3-го платежа долг становится равным нулю. Первоначальная сумма кредита равна 244 тыс. рублей. Найдите ежегодный платёж.

Повторение: задания 37-40

Задание 37

Повторение. накопительное повторение • формат ЕГЭ • линия 16

Кредит 1 000 тыс. рублей погашают за 4 года с равномерным уменьшением основного долга. Ставки по годам равны 8%, 10%, 12% и 14%. Найдите общую сумму выплат. Ответ дайте в тысячах рублей.

Задание 38

Повторение. накопительное повторение • формат ЕГЭ • линия 15

Решите неравенство $\frac{(x-1)(x-5)}{x-3} \geq 0$.

Задание 39

Повторение. накопительное повторение • формат ЕГЭ • линия 13

Решите уравнение $4^x - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$.

Задание 40

Повторение. накопительное повторение • формат ЕГЭ • линия 13 • полная запись

а) Решите уравнение $2 \sin^2 (x + 6\pi) - 3 \sin (x + 6\pi) + 1 = 0$. б) Найдите все его корни, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{13\pi}{2}; -4\pi\right]$.