



ПРОФИЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА · УРОК 26

Вклады и проценты

Задания для самостоятельной работы

Базовая тренировка: задания 1-12

Задание 1

Тренировка. финансовой модели

На вклад положили 100 000 рублей под 10% годовых. Найдите сумму через год.

Один год



Рисунок к заданию.

Задание 2

Тренировка. финансовой модели

На вклад положили 80 000 рублей под 25% годовых. Найдите сумму через год.

Рост на 25 процентов



Рисунок к заданию.



Задание 3

Тренировка. финансовой модели

На вклад положили 120 000 рублей под 5% годовых с капитализацией. Найдите сумму через два года.

Два года по 5 процентов

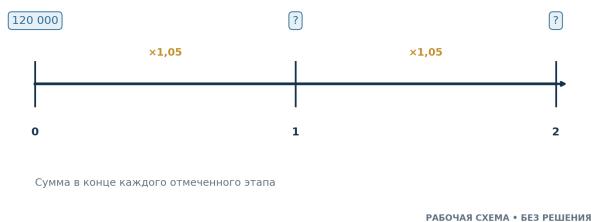


Рисунок к заданию.

Задание 4

Тренировка. финансовой модели

50 000 рублей разместили под 20% годовых на три года с капитализацией. Найдите итог.

Три года капитализации

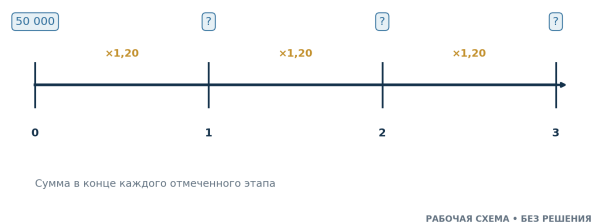


Рисунок к заданию.

Задание 5

Тренировка. финансовой модели

64 000 рублей разместили под 25% годовых на два года с капитализацией. Найдите итог.

Задание 6

Тренировка. финансовой модели

200 000 рублей разместили под 10% годовых на два года с ежегодной капитализацией. Пополнений и снятий не было. Найдите итоговую сумму.



Задание 7

Тренировка. финансовой модели

Через два года под 10% годовых с ежегодной капитализацией вклад стал равен 121 000 рублей. Пополнений и снятий не было. Найдите начальную сумму.

Задание 8

Тренировка. финансовой модели

После одного года под 20% вклад стал равен 108 000 рублей. Найдите начальную сумму.

Задание 9

Тренировка. финансовой модели

100 000 рублей за два года с ежегодной капитализацией превратились в 121 000 рублей. Найдите годовую ставку.

Задание 10

Тренировка. финансовой модели

80 000 рублей за год превратились в 100 000 рублей. Найдите процентную ставку.

Задание 11

Тренировка. финансовой модели

На 150 000 рублей начисляют простые 8% годовых в течение трёх лет. Найдите итоговую сумму.

Задание 12

Тренировка. финансовой модели

Сравните для 100 000 рублей два года по 10%: простые проценты и ежегодную капитализацию. Найдите разницу.



Подготовительные и экзаменационные задачи: задания 13-36

Задание 13

Тренировка. Подготовительная модель • вклады и проценты

На счёте 100 000 рублей. В конце каждого из двух лет сначала начисляют 10 %, затем вносят 20 000 рублей. Найдите сумму на счёте после второго взноса.

Пополнение после начисления

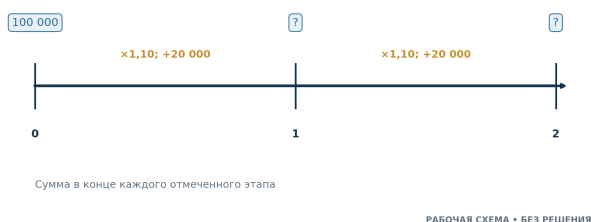


Рисунок к заданию.

Задание 14

Тренировка. Подготовительная модель • вклады и проценты

На счёте 80 000 рублей. В конце каждого из двух лет сначала начисляют 25 %, затем вносят 10 000 рублей. Найдите итоговую сумму.

Задание 15

Тренировка. Подготовительная модель • вклады и проценты

На счёте 50 000 рублей. В начале каждого из двух лет вносят 10 000 рублей, после чего начисляют 20 %. Найдите итоговую сумму.

Внос в начале года

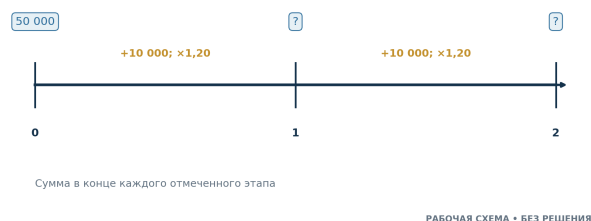


Рисунок к заданию.



Задание 16

Тренировка. Подготовительная модель • вклады и проценты

На счёте 100 000 рублей. Сравните два варианта на один год: внести 20 000 рублей до начисления 10 % или после начисления. На сколько рублей отличаются итоги?

Задание 17

Тренировка. Подготовительная модель • вклады и проценты

Начальная сумма равна нулю. В конце каждого из трёх лет после начисления 10 % вносят 30 000 рублей. Найдите сумму на счёте после третьего взноса.

Задание 18

Тренировка. Подготовительная модель • вклады и проценты

Начальная сумма равна нулю. В начале каждого из трёх лет вносят 30 000 рублей, затем начисляют 10 %. Найдите сумму после третьего начисления.

Задание 19

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

В конце каждого из двух лет после начисления 20 % вносят 15 000 рублей. После второго взноса на счёте 177 000 рублей. Найдите начальную сумму.

Задание 20

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

На счёте 100 000 рублей. В конце каждого из двух лет после начисления 10 % вносят одну и ту же сумму. После второго взноса стало 163 000 рублей. Найдите ежегодный взнос.

Задание 21

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

На счёте 200 000 рублей. В конце каждого из двух лет сначала начисляют 10 %, затем снимают одинаковую сумму. После второго снятия осталось 179 000 рублей. Найдите размер ежегодного снятия.

Задание 22

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

На счёте 150 000 рублей. В конце каждого из двух лет сначала начисляют 20 %, затем снимают одинаковую сумму. После второго снятия осталось 172 000 рублей. Найдите размер ежегодного снятия.



Задание 23

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Сравнивают два вклада по 100 000 рублей на один год: 12 % с начислением один раз в конце года и 6 % с начислением каждые полгода. На сколько рублей второй вклад выгоднее первого?

Задание 24

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 60+

Сравнивают два вклада по 100 000 рублей на два года: 20 % с ежегодной капитализацией и 10 % каждые полгода. На сколько рублей второй вклад выгоднее первого?

Задание 25

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

Банк начисляет 10 % каждые полгода. Найдите эффективный процент роста вклада за один год.

Задание 26

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

Вклад за год вырос на 10 %, а цены за тот же год — на 5 %. Найдите точный коэффициент изменения покупательной способности денег на вкладе.

Задание 27

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

На счёте 64 000 рублей. В конце каждого из трёх лет сначала начисляют 25 %, затем снимают 5 000 рублей. Найдите остаток после третьего снятия.

Задание 28

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

На счёте 80 000 рублей. В конце каждого года сначала начисляют 10 %, затем вносят 20 000 рублей. Через сколько полных лет сумма впервые превысит 150 000 рублей?

Задание 29

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

На счёте 100 000 рублей. В конце каждого из двух лет после начисления одной и той же ставки вносят 20 000 рублей. После второго взноса стало 163 000 рублей. Найдите годовую ставку.



Задание 30

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

На счёте 50 000 рублей. В начале каждого из двух лет вносят 10 000 рублей, затем начисляют одну и ту же ставку. После второго начисления стало 98 400 рублей. Найдите годовую ставку.

Задание 31

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

Начальная сумма равна нулю. В конце каждого из трёх лет после начисления 10 % вносят одинаковую сумму. После третьего взноса на счёте 331 000 рублей. Найдите ежегодный взнос.

Задание 32

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

Начальная сумма равна нулю. В начале каждого из трёх лет вносят одинаковую сумму, затем начисляют 10 %. После третьего начисления на счёте 364 100 рублей. Найдите ежегодный взнос.

Задание 33

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

На вклад положили 100 000 рублей. За первый год сумма выросла на 10 %, а за второй — на p %. Через два года стало 132 000 рублей. Найдите p .

Задание 34

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

На счёте 300 000 рублей. В конце каждого из двух лет сначала начисляют 10 %, затем снимают 100 000 рублей. Найдите остаток после второго снятия.

Задание 35

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

Сравнивают два вклада по 100 000 рублей на год. По первому начисляют 12 % в конце года и удерживают комиссию 1 000 рублей. По второму начисляют 5 % каждые полгода без комиссии. Какой вклад выгоднее и на сколько рублей?



Задание 36

ЕГЭ. формат ЕГЭ • линия 16 • уровень 75+

100 000 рублей распределили между двумя вкладами: один под 10 %, другой под 20 % годовых. Через год общая сумма стала 118 000 рублей. Сколько рублей положили под 20 %?

Повторение: задания 37–40

Задание 37

Повторение. накопительное повторение • формат ЕГЭ

Решите $\log_2 x \geq 3$.

Задание 38

Повторение. накопительное повторение • формат ЕГЭ

Решите $\frac{x-3}{x+2} < 0$.

Задание 39

Повторение. накопительное повторение • формат ЕГЭ

Решите $3^x = 27$.

Задание 40

Повторение. накопительное повторение • формат ЕГЭ

Радиус цилиндра равен 2, высота 6. Найдите объём.