

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)**

Кафедра телевидения и управления
(ТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТУ, профессор

_____ И.Н. Пустынский

« _____ » _____ 2012 г.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебное методическое пособие

по практическим занятиям и самостоятельной работе

для студентов специальности 080503.65 – Антикризисное управление

РАЗРАБОТАЛ

_____ Г.В. Дементьева

« _____ » _____ 2012 г.

Дементьева Г.В. Теория и практика оценочной деятельности: Учебное методическое пособие. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 110 с.

Учебное методическое пособие по практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Теория и практика оценочной деятельности» предназначено для студентов специальности «Антикризисный управляющий» очной и очно-заочной форм обучения.

В пособии приведены темы, которые необходимо изучить студентам в процессе освоения курса на лекциях и самостоятельно, примеры решения задач на практических занятиях, список рекомендуемой литературы. Приведены также пояснения к выполнению контрольных работ и таблицы шести функций денег, необходимые для успешного выполнения практических заданий.

© Дементьева Г.В., 2012

© Кафедра Телевидения и управления, ТУСУР, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА	4
2 ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ.....	7
3 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	8
3.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	8
3.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	8
4 ПОЯСНЕНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ	9
5 ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ	10
5.1 ШЕСТЬ ФУНКЦИЙ ДЕНЕЖНОЙ ЕДИНИЦЫ.....	10
5.1.1 Начисление простых процентов.....	10
5.1.2 Вычисление сложного процента.....	10
5.1.3 Начисление процентов несколько раз в году.....	10
5.1.4 Вторая (обратная) функция сложного процента: текущая стоимость денежной единицы (текущая стоимость реверси) 12	12
5.1.5 Третья (прямая) функция сложного процента: текущая стоимость единичного аннуитета	12
5.1.6 Использование различных ставок дисконта (расщепленных коэффициентов)	13
5.1.7 Четвертая (обратная) функция сложного процента: взнос на амортизацию денежной единицы.....	14
5.1.8 Пятая (прямая) функция сложного процента: накопление (рост) единицы за период	15
5.1.9 Шестая (обратная) функция сложного процента: фактор фонда возмещения.....	16
5.1.10 Учет инфляционного обесценения денег в принятии финансовых решений.....	17
5.2 ДОХОДНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СОБСТВЕННОСТИ	18
5.2.1 Определение чистого дохода	18
5.2.2 Определение коэффициента капитализации.....	19

5.2.3	Метод дисконтирования денежных потоков	24
5.3	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ (РЫНОЧНЫЙ) ПОДХОД.....	31
5.3.1	Определение величины поправок с помощью анализа парных продаж.....	31
5.3.2	Определение величины поправок с помощью регрессионного анализа.....	31
5.3.3	Расчет стоимости объекта с помощью валового рентного мультипликатора.....	32
5.4	ЗАТРАТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СОБСТВЕННОСТИ.....	33
5.4.1	Определение износа объекта недвижимости.....	33
5.5	ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.....	35
5.5.1	Метод сравнительного анализа сопоставимых продаж	35
5.5.2	Метод развития (освоения) земельного участка...	36
5.5.3	Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования	37
5.6	ФИЗИЧЕСКИЙ ИЗНОС МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ.....	38
	ПРИЛОЖЕНИЕ.....	41

Введение

Дисциплина «Теория и практика оценочной деятельности» изучается в цикле общепрофессиональных дисциплин студентами экономических специальностей, в том числе специальности «Антикризисный управляющий».

Дисциплина предназначена для формирования знаний о теоретических, методических и практических подходах к оценке различных видов собственности. В процессе изучения дисциплины студенты изучают цели, задачи, принципы оценки собственности, подходы к оценке различных видов имущества, сферу их применения, а также правовые основы и порядок работ по проведению оценки. При изучении данной дисциплины предполагается, что студент уже изучил ряд экономических дисциплин, в том числе «Экономика», «Бухгалтерский учет».

В процессе обучения студент должен выполнить три контрольные работы. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

1 Содержание лекционного курса

1. Основные понятия оценки. Общие определения. Дата оценки. Виды имущества, подлежащего оценке. Цели оценки. Виды стоимости. Принципы оценки. Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования. Требования, предъявляемые к эксперту-оценщику.

2. Правовые аспекты оценки собственности. Юридическое понятие недвижимого имущества. Право собственности на недвижимость, включая землю. Виды прав на недвижимость, подлежащую оценке. Оценка прав собственности. Особенности права собственности на жилое помещение. Защита вещных прав. Особенности права собственности на земельные участки. Регулирование земельных отношений. Ограничение прав собственности на земельные участки. Изъятие земельного участка у собственника. Частичные права собственности. Законодательство и стандарты оценочной деятельности.

3. Основные подходы и этапы проведения оценки. Этапы проведения оценки. Подготовительный этап. Этап сбора

информации. Этап расчета стоимости объекта оценки. Заключительный этап.

4. Шесть функций денежной единицы. Основные понятия. Начисление простых процентов. Накопление суммы денежной единицы. Текущая стоимость денежной единицы (текущая стоимость реверсии). Текущая стоимость единичного аннуитета. Обычный аннуитет. Авансовый аннуитет. Использование двух факторов текущего процента: текущей стоимости единицы и текущей стоимости обычного аннуитета. Использование различных ставок дисконта (расщепленных коэффициентов). Повышающиеся или снижающиеся потоки доходов. Взнос на амортизацию денежной единицы. Накопление (рост) единицы за период. Фактор фонда возмещения. Учет инфляционного обесценения денег в принятии финансовых решений.

5. Доходный подход к оценке собственности. Общие принципы оценки недвижимости по доходу. Основные этапы оценки доходным методом. Определение чистого дохода. Метод капитализации доходов. Стоимость капитала (основной суммы) не меняется. Прогнозируется снижение стоимости капитала. Частичное возмещение капитала. Разделение на составляющие. Прогнозируется повышение стоимости капитала. Определение коэффициента капитализации. Метод прямой капитализации. Метод связанных инвестиций – заемного и собственного капитала (ипотечно-инвестиционного анализа). Метод рыночной экстракции (выжимки) для идентичных объектов. Кумулятивный метод (метод кумулятивного построения). Достоинства и недостатки метода капитализации дохода. Метод дисконтирования денежных потоков (последовательного дисконтирования). Общая характеристика и область применения. Прогнозирование денежных потоков. Определение остаточной стоимости объекта. Определение ставки дисконта. Определение взвешенного дохода. Достоинства и недостатки доходного подхода.

6. Сравнительный (рыночный) подход. Метод прямого сравнительного анализа продаж. Основные этапы метода сравнительного анализа продаж. Поправки, влияющие на стоимость объекта. Определение величины поправок с помощью анализа парных продаж. Определение величины поправок с помощью регрессионного анализа. Последовательность внесения

поправок в цены продаж сопоставимых объектов. Расчет стоимости объекта с помощью валового рентного мультипликатора. Достоинства и недостатки сравнительного подхода.

7. Затратный подход к оценке собственности. Область применения. Ограничения на применение затратного подхода. Технология применения для оценки объектов недвижимости.

Определение рыночной стоимости земельного участка. Определение восстановительной стоимости или стоимости замещения. Определение износа объекта недвижимости. Физический износ. Функциональный (моральный) износ объекта. Внешний (экономический) износ. Достоинства и недостатки затратного подхода.

8. Согласование результатов оценки. Содержание и порядок сдачи отчета об оценке.

9. Оценка земельных участков. Особенности земли как товара. Специфика земельного участка как объекта оценки. Категории использования земли. Зонирование городских земель. Факторы, определяющие цену городских земель. Виды стоимости земельного участка. Методические рекомендации по определению рыночной стоимости земельных участков. Методы оценки земельных участков. Особенности оценки рыночной стоимости земель сельскохозяйственного назначения. Анализ земельного участка с точки зрения принципа наилучшего и наиболее эффективного использования.

10. Оценка недвижимости. Особенности рынка недвижимости. Классификация объектов недвижимости. Факторы, влияющие на стоимость недвижимости. Основные виды сделок с недвижимостью. Выбор подхода к определению стоимости объекта недвижимости. Методика оценки квартир. Оценка торговых помещений. Методы оценки гостиниц. Оценка офисов.

11. Ипотечное кредитование. Кредиты с «шаровым» платежом. Кредиты с фиксированным платежом основной суммы. Совместное участие. Нарастающие платежи. Обратный аннуитет. Переменная ставка. Канадский ролл-овер. Завершающая ипотека.

12. Оценка рыночной стоимости машин и оборудования. Цели оценки и виды стоимости. Классификация и идентификация машин и оборудования. Виды износов машин и оборудования.

Физический износ машин и оборудования. Диагностика износа. Функциональное и экономическое устаревание. Функциональное устаревание, обусловленное избыточными капитальными затратами. Функциональное устаревание, обусловленное избыточными эксплуатационными расходами. Экономическое устаревание. Доходный подход к оценке машин и оборудования: метод капитализации прибыли; метод дисконтирования чистых доходов; метод равноэффективного аналога. Рыночный подход: информационное обеспечение; метод прямого сравнительного анализа продаж; метод статистического моделирования. Затратный подход: расчет по цене однородного объекта; поэлементный (поагрегатный) расчет; анализ и индексация затрат; расчет себестоимости и стоимости по укрупненным нормативам. Достоинства и недостатки затратного подхода к оценке оборудования.

13. Оценка и переоценка основных фондов. Индексный подход к переоценке основных фондов. Полная и остаточная восстановительная стоимость.

14. Оценка инвестиционных проектов. Технология оценки инвестиционных проектов. Сравнение инвестиционных проектов.

2 Вопросы для самостоятельного изучения

На самостоятельную проработку выносятся следующие вопросы лекционного курса:

- а) Компьютерные технологии в оценке недвижимости и технологического оборудования.
- б) Применение статистических расчетов для финансовой оценки.
- в) Порядок отражения результатов переоценки основных фондов в бухгалтерской отчетности. Влияние оценки основных фондов на результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

При изучении материала студентам предлагается самостоятельно найти информацию по приведенным выше темам, используя литературу, приведенную ниже, а также провести поиск публикаций в библиотечном фонде и в сети Интернет.

3 Рекомендуемая литература

3.1 Основная литература

1. Оценка недвижимости: Учебник / Под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2002.
2. Фридман Дж., Ордуэй Н. Анализ и оценка приносящей доход недвижимости: Пер. с англ. – М.: Дело Лтд, 1995.
3. Риполь-Сарагоси Ф.Б. Основы оценочной деятельности: Учебное пособие. – М.: Книга-сервис, 2002.
4. Оценка рыночной стоимости машин и оборудования. Серия «Оценочная деятельность. Учебно-практическое пособие. – М.: Дело, 1998.
5. Федеральный закон от 29 июля 1998 г. N 135-ФЗ "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" (с изм. и доп. от 21 декабря 2001 г., 21 марта 2002 г.).
6. Федеральный стандарт оценки №1 "Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО N 1)". Приказ Минэкономразвития России от 20 июля 2007 года N 256.
7. Федеральный стандарт оценки №2: "Цель оценки и виды стоимости (ФСО N 2)". Приказ Минэкономразвития России от 20 июля 2007 года N 255.
8. Федеральный стандарт оценки №3 "Требования к отчету об оценке (ФСО N 3)" Приказ Минэкономразвития России от 20 июля 2007 года N 254.
9. Федеральный стандарт оценки №4 «Определение кадастровой стоимости (ФСО № 4)» Приказ Минэкономразвития России от 22 октября 2010 года N 508.
10. Федеральный стандарт оценки №5 «Виды экспертизы, порядок ее проведения, требования к экспертному заключению и порядку его утверждения (ФСО № 5)» Приказ Минэкономразвития России от 4 июля 2011 года N 238.
11. Федеральный стандарт оценки №6 «Требования к уровню знаний эксперта саморегулируемой организации оценщиков (ФСО № 6)» Приказ Минэкономразвития России от 7 ноября 2011 года N 628.

3.2 Дополнительная литература

12. Есипов В.Е., Маховикова Г. А., Терехова В. В. Тесты и

задачи по оценочной деятельности. – СПб: Питер, 2002.

13. Гранова И. В. Оценка недвижимости. Серия «Учебное пособие». – СПб: Питер, 2001.

14. Теория и методы оценки недвижимости: Учебное пособие / Под ред. В.Е. Есипова. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ, 1998.

4 Пояснения для выполнения контрольных работ

Для ответа на большинство вопросов контрольных работ нужно выбрать один или несколько элементов предлагаемого списка (меню ответов). Примером могут быть вопросы типа «Выберите высказывание, подходящее к термину ...» или «Выберите соответствующий высказыванию ... термин». Выбор не всех правильных вариантов из списка засчитывается как неверный ответ.

Некоторые вопросы требуют ввода числа, полученного в результате решения задачи. В тексте вопроса указаны требования к округлению полученного результата. Все ответы вводятся без указания размерности. В качестве десятичного разделителя используется запятая.

Большинство определений и формул для выполнения контрольных работ вошло в учебное пособие по дисциплине. Часть информации можно найти в законодательных актах, приведенных в списке литературы. При ответах на вопросы подразумевается наличие остаточных знаний по дисциплинам «Экономика», «Бухгалтерский учет».

При подготовке к выполнению контрольных работ рекомендуется свести в таблицу все сведения о шести функциях сложного процента (формулы, известные и определяемый параметры, экономический смысл, колонка в таблицах шести функций). Использование такой таблицы ускорит выполнение заданий. При решении задач с использованием шести функций при ежегодном и ежемесячном начислении процентов для определения нужного фактора можно вместо вычислений по формулам воспользоваться таблицами шести функций, приведенными в Приложении.

Ниже в примерах решения задач приняты те же обозначения, которые использовались в курсе лекций:

FV – будущая стоимость;

PV – текущая стоимость;

PMT – периодический разовый платеж;

i – ставка дохода (дисконта);

n – промежуток времени (в годах);

i – частота начисления процентов в течение года.

5 Примеры решения задач

5.1 Шесть функций денежной единицы

5.1.1 Начисление простых процентов

Через 180 дней после подписания договора должник уплатил 310 000 руб. Кредит выдан под 16% годовых. Какова первоначальная сумма долга, если временная база 365 дней?

FV=310 000 руб.

$i=16\%$

$m=180$ дней

$n=365$ дней

$$PV = FV / (1 + i * (m/n)) =$$

$$= 310\,000 / (1 + 0,16 * (180/365)) =$$

$$= 287\,328,6 \text{ руб.}$$

PV=?

5.1.2 Вычисление сложного процента

Какой величины достигнет долг в 1000 руб. через 5 лет при росте по сложному % и ставке 15,5 годовых?

PV= 1000 руб.

$i=15,5\%$

$n=5$ лет

$$FV = 1000 * (1 + 0,155)^5 =$$

$$= 2055,5 \text{ руб.}$$

FV=?

5.1.3 Начисление процентов несколько раз в году

Какой величины достигнет долг в 1000 руб. через 5 лет при ставке 15,5% при начислении процентов ежеквартально?

PV= 1000 руб.

$i=15,5\%$

n=5 лет
m=4

$$FV = 1000 * (1 + 0,155/4)^{5*4} = 2139 \text{ руб.}$$

FV=?

Какова эффективная ставка, если номинальная ставка 25% годовых при начислении процентов ежемесячно?

i = 25%
n = 1
m = 12

$$1 + i_{\text{эф}} = (1 + i/m)^{n*m}$$

$$i_{\text{эф}} = (1 + 0,25/12)^{12} - 1 = 28\%$$

$i_{\text{эф}} = ?$

Рост 1000 руб. при различных периодах накопления
(номинальная годовая ставка 10%)

Период накопления	Сумма к концу первого года (в руб.)	Эффективная годовая ставка (в %)
Год	1100,00	10,00
Полугодие	1102,50	10,25
Квартал	1103,81	10,38
Месяц	1104,71	10,47
Неделя	1105,06	10,50
День	1105,15	10,51

Определить, какая сумма будет накоплена на счете к концу второго года, если сегодня положить на счет, приносящий 14% годовых, 1000 руб. при различной частоте начисления процентов?

PV= 1000 руб.

i=14%

n=2 года

FV=?

а) ежегодное начисление:

$$FV = 1000 * (1 + 0,14)^2 = 1299,6 \text{ руб.}$$

б) ежеквартальное начисление:

$$FV = 1000 * (1 + 0,14/4)^{2*4} = 1316,81 \text{ руб.}$$

в) ежемесячное начисление:

$$FV = 1000 * (1 + 0,14/12)^{2*12} = 1320,99 \text{ руб.}$$

5.1.4 Вторая (обратная) функция сложного процента: текущая стоимость денежной единицы (текущая стоимость реверсии)

Сумма 500 000 руб. выплачивается через 5 лет. Необходимо определить ее настоящую стоимость при условии, что ставка 12% годовых.

$$FV = 500\,000$$

$$i = 12\%$$

$$n = 5 \text{ лет}$$

$$PV = ?$$

$$PV = 500\,000 / (1 + 0,12)^5 = 283\,700 \text{ руб.}$$

Для решения можно также воспользоваться таблицами шести функций:

$$PV = 500\,000 * \text{фактор (12\% 5 лет 4 кол.)} = \\ = 500\,000 * 0,56743 = 283\,700 \text{ руб.}$$

При ставке 10% 100 руб. через 5 лет возрастут до 161,05 руб. Необходимо найти сумму, которая через пять лет возрастет до 100 руб.

В настоящее время

100 руб.

x руб.

Из пропорции $161,05x = 10000$, $x = 62,09$ руб.

Через 5 лет

161,05 руб.

100 руб.

Определить текущую стоимость 1000 руб., которые будут получены в конце года при 10% ставке дисконта при различной частоте начисления процентов.

$$FV = 1000 \text{ руб.}$$

$$i = 10\%$$

$$n = 1 \text{ год}$$

$$PV = ?$$

а) ежегодное начисление

$$PV = 1000 / (1 + 0,1) = 909,09 \text{ руб.}$$

в) ежемесячное начисление

$$PV = 1000 / (1 + 0,1/12)^{12} = \\ = 905,21 \text{ руб.}$$

5.1.5 Третья (прямая) функция сложного процента: текущая стоимость единичного аннуитета

Договор аренды заключен на 1 год. Определить текущую стоимость арендных платежей при 11% ставке дисконтирования.

Вариант А. Арендная плата в размере 6000 выплачивается в конце года

$PMT = 6000$ руб.

$i = 11\%$

$n = 1$ год

$$PV = PMT * \text{фактор} (11\% \text{ 1 год 5 кол}) = \\ = 6000 * 0,9009 = 5405,4 \text{ руб.}$$

$FV = ?$

Вариант Б. Арендная плата в размере 500 выплачивается в конце каждого месяца

$PMT = 500$ руб.

$i = 11\%$

$n = 1$ год

$m = 12$

$$PV = PMT * \text{фактор} (\text{ежемес } 11\% \\ \text{1 год 5 кол}) = \\ = 500 * 11,314565 = 5657,28 \text{ руб.}$$

$FV = ?$

Вариант В. Арендная плата в размере 500 выплачивается в начале каждого месяца

$PMT = 500$ руб.

$i = 11\%$

$n = 1$ год

$m = 12$

аннуитетный платеж

$$PV = PMT * (\text{фактор} (\text{ежемес } 11\% \text{ 11} \\ \text{мес 5 кол}) + 1) = 500 * (10,418 + 1) = \\ = 5709,14 \text{ руб.}$$

$FV = ?$

5.1.6 Использование различных ставок дисконта (расщепленных коэффициентов)

Владелец кафе предполагает в течение шести лет получать ежегодный доход от аренды 60 000 руб. В конце шестого года кафе будет продано за 1 350 000 руб.; прогнозирование доходов от аренды имеет большую степень вероятности, чем возможность продажи объекта за указанную цену. Различия в уровне риска определяют ставки дисконта от аренды – 8%, от продажи – 20%. Определить текущую стоимость кафе.

$PMT = 60000$ руб.

$i_1 = 8\%$

$FV = 1\,350\,000$ руб.

$i_2 = 20\%$

$n = 6$ лет

$PV = ?$

1) текущая стоимость потока доходов от аренды:

$$PV_1 = PMT * \text{фактор} (8\% \text{ 6 лет 5 кол}) = 60000 * 4,6228 = 277\,400 \text{ руб.}$$

2) текущая стоимость дохода от продажи:

$$PV_2 = FV * \text{фактор} (20\% \text{ 6 лет 4 кол}) = 1\,350\,000 * 0,3349 = 452\,120 \text{ руб.}$$

3) общая текущая стоимость:

$$PV = PV_1 + PV_2 =$$

$$= 277\,400 + 452\,120 = 729\,520 \text{ руб.}$$

5.1.7 Четвертая (обратная) функция сложного процента: взнос на амортизацию денежной единицы

Кредит 10000 руб. выдан на 5 лет под 15% годовых. Определить размер аннуитетных платежей.

Вариант А. Выплата по кредиту осуществляется в конце текущего года

$PV = 10000$ руб.

$i = 15\%$

$n = 5$ лет

$PMT = ?$

$$PMT = PV * \text{фактор} (15\% \text{ 5 лет 6 кол}) = 10000 * 0,298316 = 2983,16 \text{ руб.}$$

Вариант Б. Выплата по кредиту осуществляется в конце каждого месяца

$PV = 10000$ руб.

$FV = ?$

$i = 15\%$

$n = 5$ лет

$m = 12$

$$\begin{aligned} \text{PMT} &= \text{PV} * \text{фактор (ежемес. 15\% 5 лет 6 кол)} \\ &= 10000 * 0,02379 = 237,9 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Какую сумму необходимо положить на депозит под 10% годовых, чтобы затем 5 раз снять по 300 руб.?

$$\text{PMT} = 300 \text{ руб.}$$

$$i = 10\%$$

$$n = 5 \text{ лет}$$

$$\begin{aligned} \text{PV} &= \text{PMT} * \text{фактор (5 лет 10\% 5 кол)} = \\ &= 300 * 3,79079 = 1137 \text{ руб.} \end{aligned}$$

$$\text{PV} = ?$$

Для проверки используем метод «депозитной книжки». Заполнение депозитной книжки начинается с внесения известных величин: остаток на конец пятого года равен 0 и выплаты основной суммы в течение пяти лет составят 300 руб. Затем вычисляется величина начисленных процентов и основной суммы на начало пятого года. Остаток на начало пятого года переносится в остаток на конец четвертого года. Далее вычисляется сумма на конец года до выплат для четвертого года и т. д.

Год	Остаток по кредиту на начало года	Плюс процент (10%)	Сумма на конец года до выплат	Минус выплаты процента и основной суммы	Остаток, конец года
1	1137	114	1251	300	951
2	951	95	1046	300	746
3	746	75	821	300	521
4	521	52	573	300	273
5	273	27	300	300	0

5.1.8 Пятая (прямая) функция сложного процента: накопление (рост) единицы за период

Какая сумма будет накоплена на счете, если в течение 4-х лет ежегодно вносить 350 руб., а банк начисляет на вклад 7% годовых?

$$\text{PMT} = 350 \text{ руб.}$$

$$i = 7\%$$

$$n = 4 \text{ года}$$

$$\begin{aligned} \text{FV} &= \text{PMT} * \text{фактор (7\% 4 года 2 кол)} = \\ &= 350 * 4,4399 = 1554 \text{ руб.} \end{aligned}$$

$$\text{FV} = ?$$

Решить предыдущую задачу для 6% методом депозитной книжки.

Заполнять таблицу начинаем с известных величин: остаток на начало первого года и начисленные проценты – 0, ежегодные взносы 350 руб. Тогда остаток на конец первого года составит 350 руб., он же переносится в остаток на начало второго года и т. д.

Годы	Остаток на начало года	Взносы	Начисленные %	Остаток на конец года
1	0	350	0	350
2	350	350	21	721
3	721	350	43	1114
4	1114	350	67	1531

Вложенная за весь промежуток времени сумма здесь будет равна $350 \cdot 4 = 1\,400$ руб.

$1531 - 1400 = 131$ – проценты, начисленные на возрастающую сумму вклада.

Определить сумму, которая будет накоплена на счете, приносящем 12% годовых, к концу 6-го месяца, если ежемесячно вкладывать на счет 1000.

$$PMT = 1000$$

$$i = 12\%$$

$$n = 0,5 \text{ лет}$$

$$m = 12$$

$$FV = ?$$

а) взносы в конце месяца:

$$FV = PMT \cdot \text{фактор (ежемес 12\% 6 мес 2 кол)} = \\ = 1000 \cdot 6,152015 = 6152,015 \text{ руб.}$$

б) взносы в начале каждого месяца:

$$FV = PMT \cdot (\text{фактор } (n+1) - 1) = \\ PMT \cdot (\text{фактор (ежемес 7 мес 12\% 2 кол)} - 1) = \\ = 1000 \cdot (7,213535 - 1) = 6213,535 \text{ руб.}$$

5.1.9 Шестая (обратная) функция сложного процента: фактор фонда возмещения

Какую сумму следует 5 раз внести на пополняемый депозит под 8% годовых, чтобы накопить 1 700 руб.?

FV = 1 700 руб.

n= 5

i=8%

PMT=?

PMT = FV*фактор(8% 5 лет 3 кол) =

1 700*0,1705 = 290 руб.

Здесь было внесено 290*5 = 1 540 руб.

1 700 – 1 540 = 160 руб. – начисленные проценты.

Определить, какими должны быть платежи, чтобы к концу 8-го года иметь на счете с 14% годовых 10 000 руб.

FV = 10 000 руб.

n= 8 лет

i=14%

PMT=?

1) взносы осуществляются в конце года

PMT = FV*фактор (14% 8 лет 3 кол) = 10 000*0,07557 = 755,7 руб.

2) платежи осуществляются в конце месяца

PMT = FV*фактор (ежемес 14% 8 лет 3 кол) = 10 000*0,005705 = 57,05 руб.

5.1.10 Учет инфляционного обесценения денег в принятии финансовых решений

Цены каждый месяц растут на 2%, банк привлекает клиентов делать вклады под 25% годовых. Выгодно ли это?

Реально $(1+\alpha) = 1+0,02 = 1,02$ за 1 месяц.

$1,02^{12} = 1,268$ раз, значит годовой темп инфляции

$1,268 - 1 = 0,268$, т. е. годовой уровень достигнет 26,8%, следовательно, взносы под 25% невыгодны.

Кредит в размере 50 000 выдан на 2 года. Реальная доходность операции должна составить 10% годовых по сложной ставке. Ожидаемый уровень инфляции составляет 15% годовых. Определить сложную ставку процента с учетом инфляции и будущую накопленную сумму.

прочие	1000
Всего	47944
б) Постоянные	
налоги на имущество	16 000
страхование	1000
прочие	1000
Всего	18 000
в) Резервы на замещение	
Линолеум	297
Кровля	500
Сантехника	1000
Всего:	1797
Итого расходы:	67 741
3. Чистый операционный доход (ЧОД)	56 559

5.2.2 Определение коэффициента капитализации

Прогнозируется снижение стоимости капитала

Прямолинейный возврат капитала (метод Ринга)

Кредит в 1000 руб. выдан на 4 года под 12% годовых. Ежегодная прямолинейная норма возврата составит 25% (100% / 4 года). Коэффициент капитализации составит 25% + 12% = 37%. Каждый год будет возвращаться 25% от основной суммы кредита в 1000 руб. и 12% дохода на инвестиции. Возврат инвестированной суммы составит 250 руб. в год. В первый год доход на инвестиции составит 120 руб. Во второй год остаток от инвестированной суммы составит 750 руб., поэтому доход на инвестиции составит 90 руб. После двух лет от основной суммы останется только 500 руб., поэтому доход на инвестиции за третий год составит 60 руб. На четвертый год от основной суммы остается 250 руб. и выплаты процентов равны 30 руб.

Возврат капитала по фонду возмещения и ставке дохода на инвестиции (метод Инвуда)

При кредите в 1000 руб., выданном на 4 года под 12% годовых, ежегодный платеж составит 329,23 руб. (по 6 колонке таблицы для 12% взнос на амортизацию единицы).

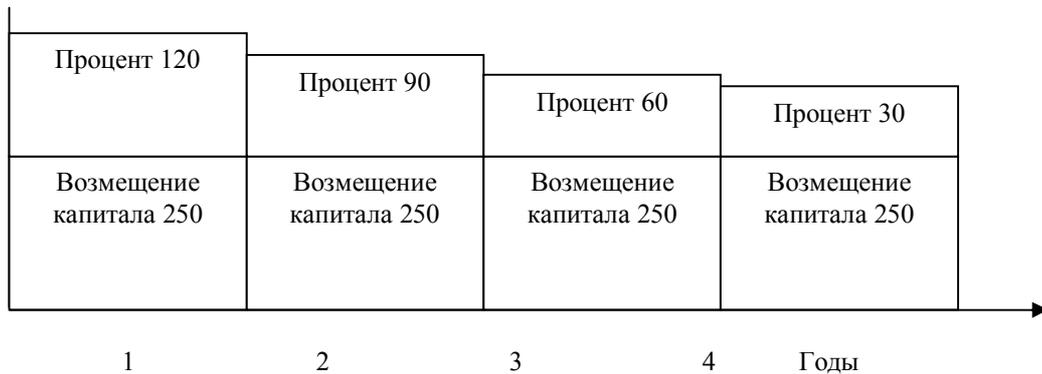


Рис. 4.1 – Прямолинейный возврат капитала

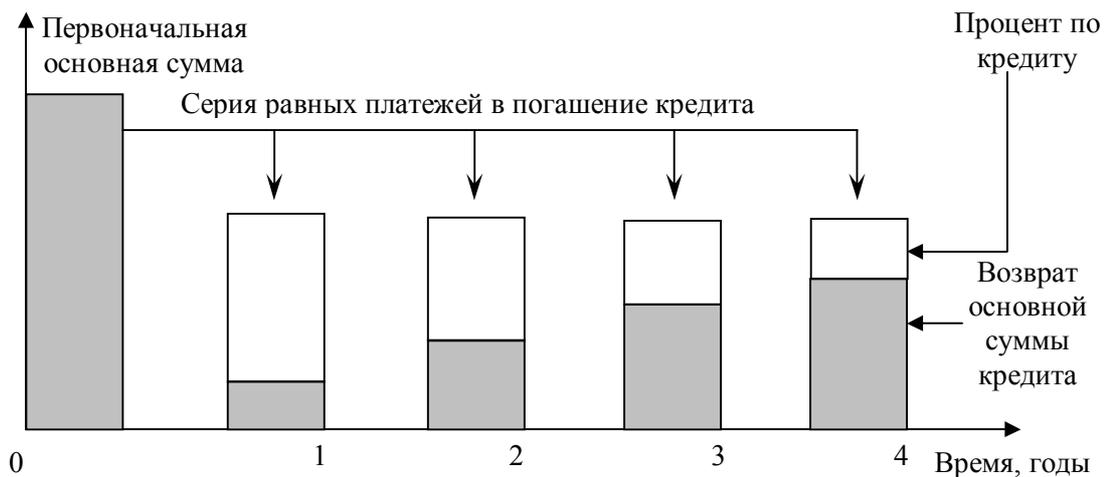


Рис. 4.2 – Возврат капитала по фонду возмещения и ставке дохода на инвестиции

Возврат капитала по фонду возмещения и безрисковой ставке процента (метод Хоскольда)

Допустим, что инвестиционный проект предусматривает 12%-ный доход на инвестиции в течение 4 лет. Суммы, получаемые в счет возврата инвестиций, могут быть реинвестированы только по ставке в 5%. Фактор фонда возмещения при 5% на 4 года равен 0,232 (из таблицы для 5% 4 года), то коэффициент капитализации

составит $0,12 + 0,232 = 0,352$. Выплаты в этом случае также будут равными ежегодными.

Частичное возмещение капитала: разделение на составляющие

Разделение на составляющие заключается в разделении инвестиций на инвестиции, относящиеся к земле, и инвестиции, относящиеся к зданиям. Считается, что доход от земли и ее стоимость (например, 50%) будут оставаться постоянными на протяжении неограниченного периода времени. Доход, приписываемый зданию, будет постепенно снижаться, поэтому 50% инвестиций должны быть возвращены к концу срока. Норма возврата инвестиций для зданий 25% в год при 50% от общей суммы составит 12,5%. Следовательно, коэффициент капитализации для всей собственности – $12\% + 12,5\% = 24,5\%$.

Структура полученного коэффициента капитализации:

Здание:

Доход на инвестиции 12% на 50% от суммарных	6%
Возврат инвестиций 25% на 50% от суммарных	12,5%

Земля:

Доход на инвестиции 12% на 50% от суммарных	6%
Возврат инвестиций: не применяется	0%
Коэффициент капитализации	24,5%

Прогнозируется повышение стоимости капитала

Предположим, что при текущем доходе 100 руб. в год и ставке 12% стоимость инвестиций за 4 года возрастет на 30%. Рассчитаем коэффициент капитализации:

Требуемая ставка отдачи	12%
Минус: Отложенный доход 30% от 0,209 (ф. фонда возм.)	6,27%
Коэффициент капитализации	5,73%
Текущая стоимость 100 руб. / 5,73%	1745 руб.
Будущая перепродажа 1745 руб. + 30%	2268 руб.

Если бы стоимость капитала оставалась неизменной, текущая стоимость объекта составила бы $100 \text{ руб.} / 12\% = 833,33 \text{ руб.}$

Метод связанных инвестиций – заемного и собственного капитала

Доля кредитных ресурсов в общей величине инвестиций составляет 60% (*Укр*). Ставка дисконта – 14%.

Срок погашения кредита – 20 лет.

Ставка капитализации на собственный капитал – 12% (*Рск*).

Необходимо определить общую ставку капитализации методом связанных инвестиций – заемного и собственного капитала.

Ипотечная постоянная определяется по таблице 6 функций денег на странице 12% для 20 лет колонка 6 – 0,15 (*Ркр*).

$$R_{общ} = (0,15 * 0,6) + (1 - 0,6) * 0,12 = 0,13.$$

Метод рыночной экстракции (выжимки) для идентичных объектов

Показатель	Объект 1	Объект 2	Объект 3	Объект 4
Цена продажи	100 000	80 000	120 000	95 000
ЧОД	17 000	12 500	21 500	14 250
Ставка капитализации	0,17	0,156	0,18	0,15
Весовой коэффициент	0,4	0,15	0,3	0,15
Взвешенное значение	0,068	0,023	0,054	0,023
Средневзвешенное значение	R = 0,168 или 16,8%			

Метод кумулятивного построения

Компоненты ставки дохода	Гостиница на приморском побережье	Помещение в аренде у гос. предприятия	Здание крупного бизнес-центра
1. Безрисковая ставка (банковский \$ депозит)	9	9	9
4. Премия за несистематический риск	8 (максимум) сезонный характер дохода, здание требует ремонта	5	3 (минимум) имеется дефицит в помещениях в данном районе
2. Премия за низкую ликвидность	4	6	7 (максимум) офисы сдаются в

Компоненты ставки дохода	Гостиница на приморском побережье	Помещение в аренде у гос. предприятия	Здание крупного бизнес-центра
			аренду
3. Премия за инвестиционный менеджмент	6	3 (минимум) управленческие усилия незначительны	8 (максимум) требуются значительные управленческие усилия
Ставка дохода	27%	23%	27%

Офис оценен в 5 млн. руб. На момент оценки офиса доходность среднесрочных правительственных облигаций составляла 8,5%. По мнению эксперта-оценщика, дополнительный риск капиталовложений в офис по сравнению с инвестициями в правительственные облигации равен 5%.

Затраты на управление инвестициями (поиск сфер вложения капитала и пр.) составляют 2%.

Так как продажа в случае необходимости данного объекта займет определенное время (по сравнению с возможностью быстрой реализации правительственных облигаций), эксперт-оценщик принимает поправку на недостаточную ликвидность в размере 2%.

Время, которое потребуется для возврата вложенного собственного капитала по расчетам типичного инвестора составляет 20 лет. В связи с этим ставка возврата капитала составляет 5% (1/20).

На основе этих данных определяется суммарная процентная ставка и общий коэффициент капитализации:

Безрисковая процентная ставка	0,085
Дополнительный риск	0,050
Поправка на управление инвестициями	0,020
Поправка на недостаточную ликвидность	0,020
<hr/>	<hr/>
Суммарная процентная ставка	0,175
Ставка возврата капитала	0,050
<hr/>	<hr/>
Общий коэффициент капитализации	0,225

5.2.3 Метод дисконтирования денежных потоков

Прогнозирование денежных потоков

Необходимо составить прогноз денежных потоков от эксплуатации объекта недвижимости – складского комплекса из двух складов общей площадью 114708 кв. м., с отапливаемой площадью 65449 кв. м.

Длительность прогнозного периода 3 года; ставки арендной платы рассчитываются с учетом рыночной информации складских помещений, темпы роста ставок арендной платы (–7%), поправки на недозагрузку и недосбор по трем годам прогнозного периода и первого постпрогнозного периода примем следующие:

Динамика недосбора и недозагрузки (%)

Недозагрузка				Недосбор			
Периоды							
1	2	3	4	1	2	3	4
25	20	10	6	15	10	5	5

Расходы:

1) Налоги.

Общая величина налога на землю составит 5699,2\$ (округленно 5700\$). Предполагается, она будет оставаться постоянной в течение и по окончании прогнозного периода.

Налог на имущество рассчитывается исходя из балансовой стоимости этого имущества (2%). Предполагается, земельный участок застроен наилучшим образом, в прогнозный период не будут строиться новые здания и сооружения. Размер налога по периодам останется неизменным.

Налог на пользователей автодорог составляет 2,5% от ДВД.

Отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы и плата за воду рассчитываются исходя из данных прошлых периодов 1000\$. Планируется их увеличение на 10% в первом году прогнозного периода. В дальнейшем предполагается увеличение расходов по статье «Плата за воду» на 7% каждый год.

2) Коммунальные платежи.

Размер коммунальных платежей рассчитывается на основе данных, полученных по аналогичным складским комплексам в пересчете на \$ США.

Расчет коммунальных услуг

Электроэнергия (25\$ кв. м. / год)	28667
Отопление, горячее водоснабжение (0,35\$ кв. м. / год)	29907
Водопровод, канализация (0,6\$ кв. м. / год)	68825
Уборка помещений и прилегающих территорий (0,8\$ кв. м. / год и 250\$ за 1 га /год соответственно)	97236
ИТОГО	224645

Предполагается, что величина коммунальных платежей с каждым годом будет увеличиваться на 4%.

3) Отчисления на оплату труда.

Эти затраты рассчитываются на основе данных прошлых периодов. Заработная плата всего персонала составит 90000\$ (отчисления во внебюджетные фонды примем 38,5%), представительские расходы, суточные – 1500\$. В прогноз закладываются следующие темпы роста этих статей.

Заработная плата	5%
Представительские расходы, суточные	0

4) Охрана и реклама услуг.

В эту статью включаются расходы на организацию пропускного режима, патрулирование, эксплуатацию охранных систем и оборудования. На охрану одного склада в среднем необходимо 5000\$ в месяц. Расходы для всего объекта составят $5000 \cdot 2 \cdot 12 = 120000$ \$ в год.

Затраты на маркетинговые исследования, рекламу, поиск арендаторов в среднем на один склад по экспертным оценкам составят 7000\$ в год. Для оцениваемого объекта $7000 \cdot 2 = 14000$ \$ в год.

Предполагается, что расходы на рекламу будут постепенно снижаться, а расходы на охрану объекта – возрастать.

*Динамика изменения расходов на охрану и рекламу услуг
объекта (тыс. \$)*

Расходы на охрану				Расходы на рекламу услуг			
Периоды							
1	2	3	4	1	2	3	4
120	125	130	140	14	12	10	8

5) Резервный фонд на восстановление.

Величина данной статьи составляет 8% от ДВД.

6) Обязательное страхование недвижимости.

Рассчитывается на основе прошлых периодов и составляет 400\$. Предполагается, что эта величина останется неизменной.

7) Оплата услуг сторонних организаций.

Проведенный анализ показал, что наиболее вероятны следующие темпы роста данных услуг.

Услуги организаций	Процентное отношение от ДВД
Нотариальные, юридические и аудиторские организации	5%
Коммерческие банки	0
Прочие организации	20%

9) Прочие расходы.

Их величину примем 5% ДВД, что характерно для большинства аналогичных объектов.

Так как наш объект не обременен долговыми кредитами, то учтем только капиталовложения 20% ЧОД.

*Прогноз денежного потока от эксплуатации
объекта недвижимости (\$)*

Расчет денежного потока	1-й прогнозный год	1-й прогнозный год	1-й прогнозный год	Постпрогнозный год
ПВД	8 805 000	7 975 000	7 147 000	6 440 000
Поправка на недозагрузку, %	25	20	10	7
Поправка на недосбор платежей, %	15	10	5	5
Прочие доходы	0	0	0	0
ДВД	5 613 188	5 742 000	6 110 685	5 689 740

Расчет денежного потока	1-й прогнозн ый год	1-й прогнозн ый год	1-й прогнозн ый год	Постпро- гнозный год
Операционные расходы, в том числе	3 018 180	2 925 851	2 852 826	2 744 798
1) Налоги	585 330	588 550	597 767	587 244
• Налог на землю	57000	57000	57000	57000
• Налог на имущество (2% бал. ст-ти)	388 000	388 000	388 000	388 000
• Налог на пользование автомобильных дорог (2,5% ДВД)	140 330	143 550	152 767	142 244
• Отчисление на воспроизводство минерально-сырьевой базы	1100	1100	1100	1100
• Плата за воду	89 283	95 533	102 220	109 376
2) Коммунальные платежи	224 645	233 630	245 976	252 695
• Электроэнергия	28 677			
• Отопление, горячая вода	29 907			
• Водопровод, канализация	68 825			
• Уборка территории	97 236			
3) Оплата труда, в том числе:	145 883	152 427	159 298	166 513
• Заработная плата	94 500	99 225	104 186	109 396
• Отчисления от заработной платы	36 383	38 202	40 112	42 117
• Представительские расходы	15 000	15 000	15 000	15 000
4) Охрана	120 000	125 000	130 000	140 000
Реклама услуг	14 000	12 000	10 000	8 000
5) Резервный фонд на восстановление (8% ДВД)	704 400	638 000	571 760	515 200
6) Управление (7% ПВД)	616 350	558 250	500 290	450 800
7) Обязательное страхование недвижимости	400	400	400	400
8) Оплата услуг сторонних организаций,	326 513	330 494	334 800	339 460
Продолжение таблицы				
аудиторские	29 400	30 870	32 414	34 034
• Коммерческие банки	272 000	272 000	272 000	272 000
• Прочие организации	25 113	27 624	30 387	33 425
10) Прочие расходы, в том числе:	280 659	287 100	305 534	284 487
Предпринимательские расходы	0	0	0	0
ЧОД*	2 595 008	2 816 149	3 257 859	2 944 942
Капиталовложения (20% ЧОД)	519 002	563 320	651 572	588 988
Обслуживание кредита	0	0	0	0
Денежный поток до уплаты налогов**	2 076 006	2 252 919	2 606 288	2 355 954

*ЧОД = ДВД – ОР – Предпринимательские расходы.

** Денежный поток до уплаты налогов = ЧОД – расходы на обслуживание долга – капиталовложения.

Определение остаточной стоимости объекта

1. Модель Гордона

Денежный поток в последний пятый год прогнозного периода равен 1000 руб. Ожидаемые темпы роста для денежного потока – 3%. Ставка дисконта – 20%. Определить остаточную стоимость предприятия.

*Денежный поток в первый постпрогнозный год будет равен: $(1000 * 1,03)$.*

*Тогда остаточная стоимость = $(1000 * 1,03) / (0,2 - 0,03) = 6059$.*

2. Метод предполагаемой продажи

Предположим, что выручка от продажи в конце прогнозного периода ожидается в сумме 249000 руб., прогнозный период – 10 лет, ставка дисконта – 10%.

Из таблицы для 10%-ной ставки и периода 10 лет находим фактор текущей стоимости денежной единицы (4 кол) 0,3855. Тогда:

*Остаточная стоимость = $0,3855 * 249000 = 95990$ руб.*

3. Капитализация дохода за год, следующий за годом окончания прогнозного периода, с использованием самостоятельно рассчитанной ставки капитализации.

Для примера, рассмотренного выше, примем ставку капитализации 21%, тогда стоимость реверсии равна:

$2\ 355\ 954 / 0,21 = 11\ 218\ 829\$$.

Расчет текущей стоимости методом дисконтирования денежных потоков

Требуется определить стоимость автобуса «Мерседес», который будет эксплуатироваться на международных пассажирских перевозках. Ставка дисконта для данного бизнеса составляет 25% ($i=0,25$).

Эксплуатационные показатели автобуса

Средний годовой пробег, тыс. км	180
Средний годовой объем транспортной работы, тыс. пас.*км	7776
Тариф на перевозку (без НДС) при среднем расстоянии одной перевозки 167 км, руб./пас.*км	1
Себестоимость транспортной работы (без амортизации), руб./пас.*км	0,89
Срок службы автобуса, лет	6
Стоимость здания (гараж и ремонтное хозяйство) на автобус, руб.	556000

Определяем выручку за год:

$$1 \text{ руб.}/(\text{пас.} * \text{км}) * 7776000 \text{ пас.} * \text{км} = 7776000 \text{ руб.}$$

Годовые затраты (без амортизации) составят:

$$0,89 \text{ руб.}/(\text{пас.} * \text{км}) * 7776000 \text{ пас.} * \text{км} = 6920640 \text{ руб.}$$

Чистый доход в год составит:

$$I = 7776000 \text{ руб.} - 6920640 \text{ руб.} = 855360 \text{ руб.}$$

Определим остаточную стоимость имущества, когда автобус будет списываться. Остаточная стоимость автобуса равна его утилизационной стоимости, и для указанного класса машин она равна 27000 руб. Остаточная стоимость здания при годовой норме амортизации в 1% равна:

$$556000 \text{ руб.} * (1 - 0,01 * 6) = 522640 \text{ руб.}$$

Таким образом, остаточная стоимость всего имущества равна:

$$V_{ост} = 522640 \text{ руб.} + 27000 \text{ руб.} = 549640 \text{ руб.}$$

Рассчитываем текущую стоимость всей системы по соотношению:

$$V = \frac{I}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right) + \frac{V_{ост}}{(1+i)^n}.$$

Упростить это выражение можно, используя шесть функций денежной единицы:

$$\frac{1}{i} \left(1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right) = F_5.$$

- текущая стоимость единичного аннуитета, колонка 5;

$$\frac{1}{(1+i)^n} = F_4.$$

- текущая стоимость денежной единицы, колонка 4.

Тогда это соотношение можно записать так:

$$V = I * F_5 + V_{\text{зд}} * F_4.$$

В нашем случае $F_5=2,95142$, $F_4=0,262144$.

$$V = 855360 \text{ руб.} * 2,95142 + 549640 \text{ руб.} * 0,262144 = 2524527 + 144085 \approx 2668600 \text{ руб.}$$

Стоимость автобуса получаем за вычетом из стоимости всего имущества стоимости здания, т.е.

$$V_{\text{авт}} = 2668600 \text{ руб.} - 556000 \text{ руб.} = 2112600 \text{ руб.}$$

5.3 Сравнительный (рыночный) подход

5.3.1 Определение величины поправок с помощью анализа парных продаж

Парные продажи, используемые для определения поправки на наличие балкона.

	Продажная цена, руб.				
	Пара 1	Пара 2	Пара 3	Пара 4	Пара 5
Квартира с балконом	185000	194000	188000	191000	191000
Квартира без балкона	169000	178500	172750	175000	174500
Разница	16000	15500	15250	16000	16500
Среднее=15850	Медиана=16000		Мода=16000		
Установленная поправка: 16000 руб.					

Оценщик выявил три сопоставимых дома. Все они одинакового размера с объектом оценки, имеют точно такое же число комнат и такие же удобства. Оценщик нашел следующую информацию.

Сопоставимый объект	Продажная цена, руб.	Качество по сравнению с объектом оценки
Дом 1	618000	Лучше
Дом 2	610000	Хуже
Дом 3	612000	Чуть хуже

Разброс цен между сопоставимыми объектами составляет лишь 6000 руб., или менее 1%. Исходя из этих данных, оценщик с уверенностью может оценить свой объект в 615000 руб.

5.3.2 Определение величины поправок с помощью регрессионного анализа

а) Данные исследования рынка показали, что цена одного квадратного метра нежилого помещения составляет 821,4 руб.

Площадь оцениваемого объекта недвижимости составляет 1738 кв. м., необходимо определить стоимость объекта недвижимости.

$$B = 821,4 \text{ руб.}$$

$$X = 1738 \text{ кв. м.}$$

$$V_p = 821,4 * 1738 = 1427590 \text{ руб.}$$

б) В дополнение к данным из примера А эксперт-оценщик считает, что оцениваемый объект стоит на 45000 руб. дороже из-за своего прекрасного состояния, но на 22500 руб. дешевле, поскольку расположен в экологически нездоровой зоне.

$$V_p = 821,4 * 1738 + 45000 - 22500 = 1450090 \text{ руб.}$$

в) Эксперт-оценщик рассчитал, что базовая рыночная стоимость объекта недвижимости составляет 1425000 руб. Однако это стоимость до внесения поправок. Поэтому эксперт-оценщик учитывает поправки на физическое состояние и местоположение из примера Б.

$$V_p = 1425000 + 45000 - 22500 = 1447500 \text{ руб.}$$

г) Эксперт-оценщик считает, что оцениваемая недвижимость на 3% лучше по своему состоянию и на 2% хуже из-за ее местоположения. Используя вышеприведенную формулу, получаем:

$$V_p = 1425000 * (100 + 3 - 2) / 100 = 1439250 \text{ руб.}$$

5.3.3 Расчет стоимости объекта с помощью валового рентного мультипликатора

Необходимо оценить двухэтажный офис. Его потенциальный валовой рентный доход составляет 1 000 000 руб. Имеется рыночная информация о продаже трех объектов, сопоставимых с оцениваемым.

Сопоставимые объекты	Продажная цена	Потенциальная валовая рента	Валовой рентный мультипликатор
Офис 1	6000000	1000000	6,00
Офис 2	7500000	1280000	5,86
Офис 3	4500000	740000	6,08

Итоговый валовой рентный мультипликатор – 6,00.

Тогда $1000000 * 6,00 = 6000000$ руб. – составляет стоимость оцениваемого офиса.

5.4 Затратный подход к оценке собственности

5.4.1 Определение износа объекта недвижимости

Расчет физического износа здания экспертным методом

№	Наименование конструктивного элемента здания	Уд. вес констр. элемента здания	Процент износа констр. элемента	Уд. вес износа в стоимость и здания (I_i)
1.	Фундамент	8	10	0,8
2.	Стены и перегородки	20	12	2,4
3.	Перекрытия	13	4	0,52
4.	Кровля	4	23	0,92
5.	Полы	5	13	0,65
6.	Проемы	11	15	1,65
7.	Отделочные работы	8	34	2,72
8.	Внутренние сантехнические и электротехнические устройства	24		0
	В том числе			0
	Отопление	1,68	20	0,336
	Холодное водоснабжение	1,04	25	0,26
	Горячее водоснабжение	0,98	23	0,2254
	Канализация	1,3	18	0,234
	Электроснабжение	11,8	12	1,416
	Вентиляция	7,2	4	0,288
9.	Прочие работы	7	15	1,05
	Итого	100		13,4694

Исходя из возраста здания и его состояния, физический износ здания составил 13,5% от его восстановительной стоимости.

Стоимость износа определится следующим образом:

$$C_u = I * C_v / 100.$$

Стоимостный метод определения физического износа

№	Элемент здания	Восстановительная стоимость, руб.	Износ, %	Накопленный износ, руб.
1.	Фундамент	51 000	30	15 300
2.	Подземные инженерные системы	6 000	10	600
3.	Сантехника и водопровод	30 000	40	12 000
4.	Электросистема	70 000	45	31 500
	Всего	157 000		59 400

Расчет внешнего износа с помощью анализа парных продаж (руб.)

Цена продажи четырехкомнатной квартиры рядом с вокзалом	350 000
Цена продажи четырехкомнатной квартиры вдали от вокзала	400 000
Разница в стоимости, вызванная близостью вокзала	50 000
Процент износа, вызванного близостью вокзала, – $50\,000 / 400\,000 = 0,125$	12,5%

Оцениваемое складское помещение имеет юрисдикцию – полное право собственности (относительно здания и земельного участка). Склад, недавно проданный за 1 млн. руб., имеет площадь 4000 кв. м. и полностью сдан в долгосрочную аренду на 5 лет до продажи. Он располагается на арендованном у муниципалитета земельном участке. Анализ данного сегмента рынка недвижимости позволил определить рыночную арендную плату в 125 руб. за 1 кв. м. и ставку дисконтирования 25%. Необходимо определить поправку на арендованный участок и сдачу в долгосрочную аренду, а также скорректированную цену проданного склада.

1. Вычислим уровень годового арендного дохода в оставшиеся 5 лет срока аренды при ставке дисконтирования 25%, исходя из текущей стоимости склада 1 млн. руб.

$$\begin{aligned} \text{PMT} &= \text{PV} * \text{фактор взноса на амортиз. (25\% 5 лет 6 кол)} = \\ &= 1\,000\,000 * 0,37185 = 371\,850 \text{ руб.} \end{aligned}$$

2. Определим величину расчетной (контрактной) арендной платы за 1 кв. м. складского помещения:

$$371850 / 4000 = 93 \text{ руб.},$$

т. е. величина расчетной арендной платы меньше рыночной на 32 руб.

3. Определим величину упущенной выгоды от продажи склада в соответствии с заниженной арендной платой:

$$PV = PMT * \text{фактор текущ. ст-ти ан. (25\% 5 лет 5 кол.)} * 4000 = \\ = 32 * 2,68928 * 4000 = 344\,227 \text{ руб.}$$

4. Определим стоимость земельного участка, сданного в аренду, если рыночное значение коэффициента капитализации для земли – 8%, годовая арендная плата – 8850 руб.

$$V = I / R = 8850 / 0,08 = 110625 \text{ руб.}$$

5. Величина корректировки цены продажи склада:

$$344\,227 + 110\,625 = 454\,852 \text{ руб.},$$

т. е. величина скорректированной цены проданного склада в соответствии с его юрисдикцией относительно оцениваемого составляет:

$$1\,000\,000 + 454\,852 = 1\,454\,852 \text{ руб.}$$

$$1\,454\,852 / 4000 = 363,7 \text{ руб./ кв. м. – стоимость 1 кв. м. при полном праве собственности;}$$

$$1\,000\,000 / 4000 = 250 \text{ руб./ кв. м. – стоимость 1 кв. м. при обременении арендой и земле муниципалитета.}$$

5.5 Оценка земельных участков

5.5.1 Метод сравнительного анализа сопоставимых продаж

Последовательность внесения поправок в цену сопоставимой продажи земельного участка

Элементы сравнения	Поправка, %	Откорректированная цена, долл.
Продажная цена		100 000
Условия финансирования	-5	-5000
<i>Откорректированная цена</i>	—	95 000
Особые условия продажи	+10	+95 000
<i>Откорректированная цена</i>	—	104 500
Время продажи (рыночная тенденция)	+10	+10 450
<i>Откорректированная цена</i>	—	114 950

Элементы сравнения	Поправка, %	Откорректированная цена, долл.
Местоположение	+5	+5 745
<i>Откорректированная цена</i>	—	120 695
Физические характеристики	-10	-12 000
Стоимость оцениваемого земельного участка		109 626

Если в данном примере не соблюдать строгую последовательность внесения поправок, а сложить процентные поправки ($25\% - 15\% = 10\%$) и полученный результат отнести к цене сопоставимой продажи, то скорректированная продажная цена составит 110 000 долл., т. е. такая процедура повлекла ошибку в цене около 400 долл. (или 0,5%). Эта ошибка может быть еще больше или меньше, если вводить поправки в другой последовательности.

Поправки могут вноситься как на всю продажную цену сопоставимого участка, так и на удельную цену — 1 м^2 , 1 сотка, 1 га.

5.5.2 Метод развития (освоения) земельного участка

Инвестор планирует купить свободный земельный участок размером 8 га, разбить его на 32 индивидуальных участка, построить на них дома (дачи) и продать, получив при этом прибыль. Общая выручка от продажи всех индивидуальных участков составляет 800 тыс. долл. ($25 \text{ тыс. долл.} * 32 \text{ участка}$). Текущая стоимость издержек на освоение составила 400 тыс. долл., на управление и охрану — 20 тыс. долл. Издержки по продаже составляют 30 тыс. долл., текущие расходы (страхование, налоги и пр.) — 20 тыс., предпринимательская прибыль — 60 тыс. долл. Текущая стоимость общих издержек составляет 530 тыс. долл. Разработан график продаж, предусматривающий продажу одного индивидуального участка в месяц (т.е. выручка составляет 25 тыс. долл. в месяц). Эта выручка дисконтируется в текущую стоимость по ставке 12% за 32-месячный период, что составляет 681 740 долл.

Таким образом, стоимость освоенного земельного участка составит 151 740 долл. ($681 740 - 530 000 = 151 740$).

5.5.3 Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования

Для рассматриваемого участка возможно несколько вариантов его застройки.

<i>Стратегия застройки</i>	<i>Стоимость застройки</i>
Жилая застройка	4 500 000 руб.
Торговый центр	7 215 000 руб.
Офисное здание	5 770 000 руб.

Сопоставим различные варианты застройки на основе техники остаточной стоимости земли

	Жилой проект, тыс. руб.	Торговый центр, тыс. руб.	Офисное здание, тыс. руб.
Годовой валовой доход	1 000	2 500	1 500
Минус поправка на недоиспользование и потери при сборе платежей	-50	-250	-200
Плюс прочий доход	+30	+100	+50
Действительный валовой доход	980	2 350	1 350
Минус операционные расходы	-300	-1 200	-500
Минус резерв на замещение	-30	-100	-50
Чистый операционный доход	650	1 050	800
Минус доход, относимый к зданиям и сооружениям	-590 (а)	1 010 (б)	-750 (в)
Чистый остаточный доход от земли	60	40	50
Расчетная стоимость земли при коэффициенте капитализации 12%	500 (г)	330 (д)	417 (е)

а) $4\,500\,000$ (стоимость строительства) * $0,1311$ (коэффициент капитализации) = $590\,000$ руб.;

б) $7\,215\,000$ (стоимость строительства) * $0,14$ (коэффициент капитализации) = $1\,010\,000$ руб.;

- в) $5\ 770\ 000$ (стоимость строительства)* $0,13$ (коэффициент капитализации) = $750\ 000$ руб.;
- г) $60\ 000/0,12 = 500\ 000$ руб.;
- д) $40\ 000/0,12 = 330\ 000$ руб.;
- е) $50\ 000/0,12 = 417\ 000$ руб.;

В данном случае наибольшую стоимость земли обеспечивает вариант жилой застройки.

5.6 Физический износ машин и оборудования

Диагностика износа

Метод эффективного возраста

Нормативный срок службы термопластавтомата 15 лет. На основании проведенной экспертизы было установлено, что остающийся срок службы его равен 3 годам. Определить физический износ термопластавтомата.

Эффективный возраст определяется по формуле

$$T_{эф} = T_n - T_{ост}; \quad T_{эф} = 15 - 3 = 12 \text{ лет.}$$

Вычисляем физический износ:

$$\Phi_{и} = 12 / 15 = 0,8 \text{ или } 80\%.$$

Нормативный срок службы персонального компьютера 4 года. Он был введен в эксплуатацию в декабре 1995 года. Вследствие неполной загрузки и соблюдения условий эксплуатации эффективный возраст компьютера на 30% меньше хронологического. Определить физический износ компьютера в июне 1998 г.

Определяем хронологический возраст компьютера. С декабря 1995 г. до июня 1998 г. прошло 30 месяцев, т. е. 2,5 года.

Исходя из условия, определяем эффективный возраст компьютера:

$$T_{эф} = \frac{100\% - 30\%}{100\%} \cdot T_{хр}; \quad T_{эф} = \frac{70\%}{100\%} \cdot 2,5 = 1,75 \text{ года.}$$

Определяем физический износ:

$$\Phi_{и} = 1,75 / 4 = 0,44.$$

Метод экспертизы состояния

Бывшая в эксплуатации в течение 5 лет лесопильная рама была капитально отремонтирована. По мнению двух экспертов, состояние пилорамы хорошее, по мнению одного эксперта – удовлетворительное. Определить физический износ пилорамы при условии, что весомость мнений экспертов одинаковая.

Шкала экспертных оценок для определения коэффициента износа

<i>Состояние оборудования</i>	<i>Характеристика физического состояния</i>	<i>Коэффициент износа, %</i>
Новое	Новое установленное и еще не эксплуатированное оборудование в отличном состоянии	0 5
Очень хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, в отличном состоянии	10 15
Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, в хорошем состоянии	20 25 30 35
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее некоторого ремонта или замены отдельных мелких частей, таких как подшипники, вкладыши и др.	40 45 50 55 60
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта или замены главных частей, таких, как двигатель, и других ответственных узлов	65 70 75 80
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого, как замена рабочих органов основных агрегатов	85 90
Негодное к применению или лом	Оборудование, в отношении которого нет разумных перспектив на продажу, кроме как по стоимости основных материалов, которые можно из него извлечь	95 100

Хорошему состоянию объекта, по данным таблицы, соответствует коэффициент износа 20 – 35%. Применяя среднее значение, получим:

$$\Phi_{и1} = \Phi_{и2} = 0,28.$$

При удовлетворительном состоянии коэффициент износа 40–60%, принимаем $\Phi_{и3} = 0,50$. Так как весомость мнений экспертов одинакова, то $a_1 = a_2 = a_3 = 0,33$.

Отсюда получаем искомую величину:

$$\Phi_{и} = 0,28 * 0,33 + 0,28 * 0,33 + 0,5 * 0,33 = 0,35.$$

Метод снижения доходности

В таблице представлены данные о работе термопластавтомата в 2001 – 2002 гг. Рассчитать физический износ и заполнить последнюю строку таблицы.

Показатель , млн. руб.	Год				
	2001				2002
	Квартал				
	I	II	III	IV	I
Прибыль	150	150	144	142	135
Снижение прибыли	–	–	6	8	15
$\Phi_{и}$			0,04	0,05	0,1

Прибыль в I – II кварталах соответствует эксплуатации нового термопластавтомата. Износ определяем по формуле:

$$\Phi_{иIII} = (150 - 144) / 150 = 0,04; \quad \Phi_{иIV} = (150 - 142) / 150 = 0,05;$$

$$\Phi_{иI} = (150 - 135) / 150 = 0,1.$$

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблицы сложных процентов – шести функций денег

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

6,00%

6,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплен ие денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,060000	1,000000	1,0000000	0,943396	0,943396	1,0600000	1
2	1,123600	2,060000	0,4854369	0,889996	1,833393	0,5454369	2
3	1,191016	3,183600	0,3141098	0,839619	2,673012	0,3741098	3
4	1,262477	4,374616	0,2285915	0,792094	3,465106	0,2885915	4
5	1,338226	5,637093	0,1773964	0,747258	4,212364	0,2373964	5
6	1,418519	6,975319	0,1433626	0,704961	4,917324	0,2033626	6
7	1,503630	8,393838	0,1191350	0,665057	5,582381	0,1791350	7
8	1,593848	9,897468	0,1010359	0,627412	6,209794	0,1610359	8
9	1,689479	11,491316	0,0870222	0,591898	6,801692	0,1470222	9
10	1,790848	13,180795	0,0758680	0,558395	7,360087	0,1358680	10
11	1,898299	14,971643	0,0667929	0,526788	7,886875	0,1267929	11
12	2,012196	16,869941	0,0592770	0,496969	8,383844	0,1192770	12
13	2,132928	18,882138	0,0529601	0,468839	8,852683	0,1129601	13
14	2,260904	21,015066	0,0475849	0,442301	9,294984	0,1075849	14
15	2,396558	23,275970	0,0429628	0,417265	9,712249	0,1029628	15
16	2,540352	25,672528	0,0389521	0,393646	10,105895	0,0989521	16
17	2,692773	28,212880	0,0354448	0,371364	10,477260	0,0954448	17
18	2,854339	30,905653	0,0323565	0,350344	10,827603	0,0923565	18
19	3,025600	33,759992	0,0296209	0,330513	11,158116	0,0896209	19
20	3,207135	36,785591	0,0271846	0,311805	11,469921	0,0871846	20
21	3,399564	39,992727	0,0250045	0,294155	11,764077	0,0850045	21
22	3,603537	43,392290	0,0230456	0,277505	12,041582	0,0830456	22
23	3,819750	46,995828	0,0212785	0,261797	12,303379	0,0812785	23
24	4,048935	50,815577	0,0196790	0,246979	12,550358	0,0796790	24
25	4,291871	54,864512	0,0182267	0,232999	12,783356	0,0782267	25
26	4,549383	59,156383	0,0169043	0,219810	13,003166	0,0769043	26
27	4,822346	63,705766	0,0156972	0,207368	13,210534	0,0756972	27
28	5,111687	68,528112	0,0145926	0,195630	13,406164	0,0745926	28
29	5,418388	73,639798	0,0135796	0,184557	13,590721	0,0735796	29
30	5,743491	79,058186	0,0126489	0,174110	13,764831	0,0726489	30

31	6,088101	84,801677	0,0117922	0,164255	13,929086	0,0717922	31
32	6,453387	90,889778	0,0110023	0,154957	14,084043	0,0710023	32
33	6,840590	97,343165	0,0102729	0,146186	14,230230	0,0702729	33
34	7,251025	104,183755	0,0095984	0,137912	14,368141	0,0695984	34
35	7,686087	111,434780	0,0089739	0,130105	14,498246	0,0689739	35
36	8,147252	119,120867	0,0083948	0,122741	14,620987	0,0683948	36
37	8,636087	127,268119	0,0078574	0,115793	14,736780	0,0678574	37
38	9,154252	135,904206	0,0073581	0,109239	14,846019	0,0673581	38
39	9,703507	145,058458	0,0068938	0,103056	14,949075	0,0668938	39
40	10,285718	154,761966	0,0064615	0,097222	15,046297	0,0664615	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

7,00%

7,00%

Год	Накоп- ленная сумма денежной единицы	Накоплени е денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,070000	1,000000	1,0000000	0,934579	0,934579	1,0700000	1
2	1,144900	2,070000	0,4830918	0,873439	1,808018	0,5530918	2
3	1,225043	3,214900	0,3110517	0,816298	2,624316	0,3810517	3
4	1,310796	4,439943	0,2252281	0,762895	3,387211	0,2952281	4
5	1,402552	5,750739	0,1738907	0,712986	4,100197	0,2438907	5
6	1,500730	7,153291	0,1397958	0,666342	4,766540	0,2097958	6
7	1,605781	8,654021	0,1155532	0,62275	5,389289	0,1855532	7
8	1,718186	10,259803	0,0974678	0,582009	5,971299	0,1674678	8
9	1,838459	11,977989	0,0834865	0,543934	6,515232	0,1534865	9
10	1,967151	13,816448	0,0723775	0,508349	7,023582	0,1423775	10
11	2,104852	15,783599	0,0633569	0,475093	7,498674	0,1333569	11
12	2,252192	17,888451	0,0559020	0,444012	7,942686	0,1259020	12
13	2,409845	20,140643	0,0496508	0,414964	8,357651	0,1196508	13
14	2,578534	22,550488	0,0443449	0,387817	8,745468	0,1143449	14
15	2,759032	25,129022	0,0397946	0,362446	9,107914	0,1097946	15
16	2,952164	27,888054	0,0358576	0,338735	9,446649	0,1058576	16
17	3,158815	30,840217	0,0324252	0,316574	9,763223	0,1024252	17
18	3,379932	33,999033	0,0294126	0,295864	10,059087	0,0994126	18
19	3,616528	37,378965	0,0267530	0,276508	10,335595	0,0967530	19
20	3,869684	40,995492	0,0243929	0,258419	10,594014	0,0943929	20
21	4,140562	44,865177	0,0222890	0,241513	10,835527	0,0922890	21
22	4,430402	49,005739	0,0204058	0,225713	11,061240	0,0904058	22
23	4,740530	53,436141	0,0187139	0,210947	11,272187	0,0887139	23
24	5,072367	58,176671	0,0171890	0,197147	11,469334	0,0871890	24
25	5,427433	63,249038	0,0158105	0,184249	11,653583	0,0858105	25
26	5,807353	68,676470	0,0145610	0,172195	11,825779	0,0845610	26
27	6,213868	74,483823	0,0134257	0,16093	11,986709	0,0834257	27
28	6,648838	80,697691	0,0123919	0,150402	12,137111	0,0823919	28
29	7,114257	87,346529	0,0114487	0,140563	12,277674	0,0814487	29
30	7,612255	94,460786	0,0105864	0,131367	12,409041	0,0805864	30
31	8,145113	102,073041	0,0097969	0,122773	12,531814	0,0797969	31

32	8,715271	110,218154	0,0090729	0,114741	12,646555	0,0790729	32
33	9,325340	118,933425	0,0084081	0,107235	12,753790	0,0784081	33
34	9,978114	128,258765	0,0077967	0,100219	12,854009	0,0777967	34
35	10,676581	138,236878	0,0072340	0,093663	12,947672	0,0772340	35
36	11,423942	148,913460	0,0067153	0,087535	13,035208	0,0767153	36
37	12,223618	160,337402	0,0062368	0,081809	13,117017	0,0762368	37
38	13,079271	172,561020	0,0057951	0,076457	13,193473	0,0757951	38
39	13,994820	185,640292	0,0053868	0,071455	13,264928	0,0753868	39
40	14,974458	199,635112	0,0050091	0,06678	13,331709	0,0750091	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

8,00%

8,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплен и денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,080000	1,000000	1,0000000	0,925926	0,925926	1,0800000	1
2	1,166400	2,080000	0,4807692	0,857339	1,783265	0,5607692	2
3	1,259712	3,246400	0,3080335	0,793832	2,577097	0,3880335	3
4	1,360489	4,506112	0,2219208	0,73503	3,312127	0,3019208	4
5	1,469328	5,866601	0,1704565	0,680583	3,992710	0,2504565	5
6	1,586874	7,335929	0,1363154	0,63017	4,622880	0,2163154	6
7	1,713824	8,922803	0,1120724	0,58349	5,206370	0,1920724	7
8	1,850930	10,636628	0,0940148	0,540269	5,746639	0,1740148	8
9	1,999005	12,487558	0,0800797	0,500249	6,246888	0,1600797	9
10	2,158925	14,486562	0,0690295	0,463193	6,710081	0,1490295	10
11	2,331639	16,645487	0,0600763	0,428883	7,138964	0,1400763	11
12	2,518170	18,977126	0,0526950	0,397114	7,536078	0,1326950	12
13	2,719624	21,495297	0,0465218	0,367698	7,903776	0,1265218	13
14	2,937194	24,214920	0,0412969	0,340461	8,244237	0,1212969	14
15	3,172169	27,152114	0,0368295	0,315242	8,559479	0,1168295	15
16	3,425943	30,324283	0,0329769	0,29189	8,851369	0,1129769	16
17	3,700018	33,750226	0,0296294	0,270269	9,121638	0,1096294	17
18	3,996019	37,450244	0,0267021	0,250249	9,371887	0,1067021	18
19	4,315701	41,446263	0,0241276	0,231712	9,603599	0,1041276	19
20	4,660957	45,761964	0,0218522	0,214548	9,818147	0,1018522	20
21	5,033834	50,422921	0,0198323	0,198656	10,016803	0,0998323	21
22	5,436540	55,456755	0,0180321	0,183941	10,200744	0,0980321	22
23	5,871464	60,893296	0,0164222	0,170315	10,371059	0,0964222	23
24	6,341181	66,764759	0,0149780	0,157699	10,528758	0,0949780	24
25	6,848475	73,105940	0,0136788	0,146018	10,674776	0,0936788	25
26	7,396353	79,954415	0,0125071	0,135202	10,809978	0,0925071	26
27	7,988061	87,350768	0,0114481	0,125187	10,935165	0,0914481	27
28	8,627106	95,338830	0,0104889	0,115914	11,051078	0,0904889	28
29	9,317275	103,965936	0,0096185	0,107328	11,158406	0,0896185	29
30	10,062657	113,283211	0,0088274	0,099377	11,257783	0,0888274	30
31	10,867669	123,345868	0,0081073	0,092016	11,349799	0,0881073	31

32	11,737083	134,213537	0,0074508	0,0852	11,434999	0,0874508	32
33	12,676050	145,950620	0,0068516	0,078889	11,513888	0,0868516	33
34	13,690134	158,626670	0,0063041	0,073045	11,586934	0,0863041	34
35	14,785344	172,316804	0,0058033	0,067635	11,654568	0,0858033	35
36	15,968172	187,102148	0,0053447	0,062625	11,717193	0,0853447	36
37	17,245626	203,070320	0,0049244	0,057986	11,775179	0,0849244	37
38	18,625276	220,315945	0,0045389	0,05369	11,828869	0,0845389	38
39	20,115298	238,941221	0,0041851	0,049713	11,878582	0,0841851	39
40	21,724521	259,056519	0,0038602	0,046031	11,924613	0,0838602	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

9,00%

9,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопленные денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,090000	1,000000	1,0000000	0,917431	0,917431	1,0900000	1
2	1,188100	2,090000	0,4784689	0,841680	1,759111	0,5684689	2
3	1,295029	3,278100	0,3050548	0,772183	2,531295	0,3950548	3
4	1,411582	4,573129	0,2186687	0,708425	3,239720	0,3086687	4
5	1,538624	5,984711	0,1670925	0,649931	3,889651	0,2570925	5
6	1,677100	7,523335	0,1329198	0,596267	4,485919	0,2229198	6
7	1,828039	9,200435	0,1086905	0,547034	5,032953	0,1986905	7
8	1,992563	11,028474	0,0906744	0,501866	5,534819	0,1806744	8
9	2,171893	13,021036	0,0767988	0,460428	5,995247	0,1667988	9
10	2,367364	15,192930	0,0658201	0,422411	6,417658	0,1558201	10
11	2,580426	17,560293	0,0569467	0,387533	6,805191	0,1469467	11
12	2,812665	20,140720	0,0496507	0,355535	7,160725	0,1396507	12
13	3,065805	22,953385	0,0435666	0,326179	7,486904	0,1335666	13
14	3,341727	26,019189	0,0384332	0,299246	7,786150	0,1284332	14
15	3,642482	29,360916	0,0340589	0,274538	8,060688	0,1240589	15
16	3,970306	33,003399	0,0302999	0,251870	8,312558	0,1202999	16
17	4,327633	36,973705	0,0270462	0,231073	8,543631	0,1170462	17
18	4,717120	41,301338	0,0242123	0,211994	8,755625	0,1142123	18
19	5,141661	46,018458	0,0217304	0,194490	8,950115	0,1117304	19
20	5,604411	51,160120	0,0195465	0,178431	9,128546	0,1095465	20
21	6,108808	56,764530	0,0176166	0,163698	9,292244	0,1076166	21
22	6,658600	62,873338	0,0159050	0,150182	9,442425	0,1059050	22
23	7,257874	69,531939	0,0143819	0,137781	9,580207	0,1043819	23
24	7,911083	76,789813	0,0130226	0,126405	9,706612	0,1030226	24
25	8,623081	84,700896	0,0118063	0,115968	9,822580	0,1018063	25
26	9,399158	93,323977	0,0107154	0,106393	9,928972	0,1007154	26
27	10,245082	102,723135	0,0097349	0,097608	10,026580	0,0997349	27
28	11,167140	112,968217	0,0088520	0,089548	10,116128	0,0988520	28
29	12,172182	124,135356	0,0080557	0,082155	10,198283	0,0980557	29
30	13,267678	136,307539	0,0073364	0,075371	10,273654	0,0973364	30
31	14,461770	149,575217	0,0066856	0,069148	10,342802	0,0966856	31

32	15,763329	164,036987	0,0060962	0,063438	10,406240	0,0960962	32
33	17,182028	179,800315	0,0055617	0,058200	10,464441	0,0955617	33
34	18,728411	196,982344	0,0050766	0,053395	10,517835	0,0950766	34
35	20,413968	215,710755	0,0046358	0,048986	10,566821	0,0946358	35
36	22,251225	236,124723	0,0042350	0,044941	10,611763	0,0942350	36
37	24,253835	258,375948	0,0038703	0,041231	10,652993	0,0938703	37
38	26,436680	282,629783	0,0035382	0,037826	10,690820	0,0935382	38
39	28,815982	309,066463	0,0032356	0,034703	10,725523	0,0932356	39
40	31,409420	337,882445	0,0029596	0,031838	10,757360	0,0929596	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

10,00%

10,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплен и денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,100000	1,000000	1,0000000	0,909091	0,909091	1,1000000	1
2	1,210000	2,100000	0,4761905	0,826446	1,735537	0,5761905	2
3	1,331000	3,310000	0,3021148	0,751315	2,486852	0,4021148	3
4	1,464100	4,641000	0,2154708	0,683013	3,169865	0,3154708	4
5	1,610510	6,105100	0,1637975	0,620921	3,790787	0,2637975	5
6	1,771561	7,715610	0,1296074	0,564474	4,355261	0,2296074	6
7	1,948717	9,487171	0,1054055	0,513158	4,868419	0,2054055	7
8	2,143589	11,435888	0,0874440	0,466507	5,334926	0,1874440	8
9	2,357948	13,579477	0,0736405	0,424098	5,759024	0,1736405	9
10	2,593742	15,937425	0,0627454	0,385543	6,144567	0,1627454	10
11	2,853117	18,531167	0,0539631	0,350494	6,495061	0,1539631	11
12	3,138428	21,384284	0,0467633	0,318631	6,813692	0,1467633	12
13	3,452271	24,522712	0,0407785	0,289664	7,103356	0,1407785	13
14	3,797498	27,974983	0,0357462	0,263331	7,366687	0,1357462	14
15	4,177248	31,772482	0,0314738	0,239392	7,606080	0,1314738	15
16	4,594973	35,949730	0,0278166	0,217629	7,823709	0,1278166	16
17	5,054470	40,544703	0,0246641	0,197845	8,021553	0,1246641	17
18	5,559917	45,599173	0,0219302	0,179859	8,201412	0,1219302	18
19	6,115909	51,159090	0,0195469	0,163508	8,364920	0,1195469	19
20	6,727500	57,274999	0,0174596	0,148644	8,513564	0,1174596	20
21	7,400250	64,002499	0,0156244	0,135131	8,648694	0,1156244	21
22	8,140275	71,402749	0,0140051	0,122846	8,771540	0,1140051	22
23	8,954302	79,543024	0,0125718	0,111678	8,883218	0,1125718	23
24	9,849733	88,497327	0,0112998	0,101526	8,984744	0,1112998	24
25	10,834706	98,347059	0,0101681	0,092296	9,077040	0,1101681	25
26	11,918177	109,181765	0,0091590	0,083905	9,160945	0,1091590	26
27	13,109994	121,099942	0,0082576	0,076278	9,237223	0,1082576	27
28	14,420994	134,209936	0,0074510	0,069343	9,306567	0,1074510	28
29	15,863093	148,630930	0,0067281	0,063039	9,369606	0,1067281	29
30	17,449402	164,494023	0,0060792	0,057309	9,426914	0,1060792	30
31	19,194342	181,943425	0,0054962	0,052099	9,479013	0,1054962	31

32	21,113777	201,137767	0,0049717	0,047362	9,526376	0,1049717	32
33	23,225154	222,251544	0,0044994	0,043057	9,569432	0,1044994	33
34	25,547670	245,476699	0,0040737	0,039143	9,608575	0,1040737	34
35	28,102437	271,024368	0,0036897	0,035584	9,644159	0,1036897	35
36	30,912681	299,126805	0,0033431	0,032349	9,676508	0,1033431	36
37	34,003949	330,039486	0,0030299	0,029408	9,705917	0,1030299	37
38	37,404343	364,043434	0,0027469	0,026735	9,732651	0,1027469	38
39	41,144778	401,447778	0,0024910	0,024304	9,756956	0,1024910	39
40	45,259256	442,592556	0,0022594	0,022095	9,779051	0,1022594	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

11,00%

11,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплен и денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,110000	1,000000	1,0000000	0,900901	0,900901	1,1100000	1
2	1,232100	2,110000	0,4739336	0,811622	1,712523	0,5839336	2
3	1,367631	3,342100	0,2992131	0,731191	2,443715	0,4092131	3
4	1,518070	4,709731	0,2123264	0,658731	3,102446	0,3223264	4
5	1,685058	6,227801	0,1605703	0,593451	3,695897	0,2705703	5
6	1,870415	7,912860	0,1263766	0,534641	4,230538	0,2363766	6
7	2,076160	9,783274	0,1022153	0,481658	4,712196	0,2122153	7
8	2,304538	11,859434	0,0843211	0,433926	5,146123	0,1943211	8
9	2,558037	14,163972	0,0706017	0,390925	5,537048	0,1806017	9
10	2,839421	16,722009	0,0598014	0,352184	5,889232	0,1698014	10
11	3,151757	19,561430	0,0511210	0,317283	6,206515	0,1611210	11
12	3,498451	22,713187	0,0440273	0,285841	6,492356	0,1540273	12
13	3,883280	26,211638	0,0381510	0,257514	6,749870	0,1481510	13
14	4,310441	30,094918	0,0332282	0,231995	6,981865	0,1432282	14
15	4,784589	34,405359	0,0290652	0,209004	7,190870	0,1390652	15
16	5,310894	39,189948	0,0255167	0,188292	7,379162	0,1355167	16
17	5,895093	44,500843	0,0224715	0,169633	7,548794	0,1324715	17
18	6,543553	50,395936	0,0198429	0,152822	7,701617	0,1298429	18
19	7,263344	56,939488	0,0175625	0,137678	7,839294	0,1275625	19
20	8,062312	64,202832	0,0155756	0,124034	7,963328	0,1255756	20
21	8,949166	72,265144	0,0138379	0,111742	8,075070	0,1238379	21
22	9,933574	81,214309	0,0123131	0,100669	8,175739	0,1223131	22
23	11,026267	91,147884	0,0109712	0,090693	8,266432	0,1209712	23
24	12,239157	102,174151	0,0097872	0,081705	8,348137	0,1197872	24
25	13,585464	114,413307	0,0087402	0,073608	8,421745	0,1187402	25
26	15,079865	127,998771	0,0078126	0,066314	8,488058	0,1178126	26
27	16,738650	143,078636	0,0069892	0,059742	8,547800	0,1169892	27
28	18,579901	159,817286	0,0062571	0,053822	8,601622	0,1162571	28
29	20,623691	178,397187	0,0056055	0,048488	8,650110	0,1156055	29
30	22,892297	199,020878	0,0050246	0,043683	8,693793	0,1150246	30
31	25,410449	221,913174	0,0045063	0,039354	8,733146	0,1145063	31

32	28,205599	247,323624	0,0040433	0,035454	8,768600	0,1140433	32
33	31,308214	275,529222	0,0036294	0,031940	8,800541	0,1136294	33
34	34,752118	306,837437	0,0032591	0,028775	8,829316	0,1132591	34
35	38,574851	341,589555	0,0029275	0,025924	8,855240	0,1129275	35
36	42,818085	380,164406	0,0026304	0,023355	8,878594	0,1126304	36
37	47,528074	422,982490	0,0023642	0,021040	8,899635	0,1123642	37
38	52,756162	470,510564	0,0021254	0,018955	8,918590	0,1121254	38
39	58,559340	523,266726	0,0019111	0,017077	8,935666	0,1119111	39
40	65,000867	581,826066	0,0017187	0,015384	8,951051	0,1117187	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

12,00%

12,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплен е денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,120000	1,000000	1,0000000	0,892857	0,892857	1,1200000	1
2	1,254400	2,120000	0,4716981	0,797194	1,690051	0,5916981	2
3	1,404928	3,374400	0,2963490	0,711780	2,401831	0,4163490	3
4	1,573519	4,779328	0,2092344	0,635518	3,037349	0,3292344	4
5	1,762342	6,352847	0,1574097	0,567427	3,604776	0,2774097	5
6	1,973823	8,115189	0,1232257	0,506631	4,111407	0,2432257	6
7	2,210681	10,089012	0,0991177	0,452349	4,563757	0,2191177	7
8	2,475963	12,299693	0,0813028	0,403883	4,967640	0,2013028	8
9	2,773079	14,775656	0,0676789	0,360610	5,328250	0,1876789	9
10	3,105848	17,548735	0,0569842	0,321973	5,650223	0,1769842	10
11	3,478550	20,654583	0,0484154	0,287476	5,937699	0,1684154	11
12	3,895976	24,133133	0,0414368	0,256675	6,194374	0,1614368	12
13	4,363493	28,029109	0,0356772	0,229174	6,423548	0,1556772	13
14	4,887112	32,392602	0,0308712	0,204620	6,628168	0,1508712	14
15	5,473566	37,279715	0,0268242	0,182696	6,810864	0,1468242	15
16	6,130394	42,753280	0,0233900	0,163122	6,973986	0,1433900	16
17	6,866041	48,883674	0,0204567	0,145644	7,119630	0,1404567	17
18	7,689966	55,749715	0,0179373	0,130040	7,249670	0,1379373	18
19	8,612762	63,439681	0,0157630	0,116107	7,365777	0,1357630	19
20	9,646293	72,052442	0,0138788	0,103667	7,469444	0,1338788	20
21	10,803848	81,698736	0,0122401	0,092560	7,562003	0,1322401	21
22	12,100310	92,502584	0,0108105	0,082643	7,644646	0,1308105	22
23	13,552347	104,602894	0,0095600	0,073788	7,718434	0,1295600	23
24	15,178629	118,155241	0,0084634	0,065882	7,784316	0,1284634	24
25	17,000064	133,333870	0,0075000	0,058823	7,843139	0,1275000	25
26	19,040072	150,333934	0,0066519	0,052521	7,895660	0,1266519	26
27	21,324881	169,374007	0,0059041	0,046894	7,942554	0,1259041	27
28	23,883866	190,698887	0,0052439	0,041869	7,984423	0,1252439	28
29	26,749930	214,582754	0,0046602	0,037383	8,021806	0,1246602	29
30	29,959922	241,332684	0,0041437	0,033378	8,055184	0,1241437	30
31	33,555113	271,292606	0,0036861	0,029802	8,084986	0,1236861	31

32	37,581726	304,847719	0,0032803	0,026609	8,111594	0,1232803	32
33	42,091533	342,429446	0,0029203	0,023758	8,135352	0,1229203	33
34	47,142517	384,520979	0,0026006	0,021212	8,156564	0,1226006	34
35	52,799620	431,663496	0,0023166	0,018940	8,175504	0,1223166	35
36	59,135574	484,463116	0,0020641	0,016910	8,192414	0,1220641	36
37	66,231843	543,598690	0,0018396	0,015098	8,207513	0,1218396	37
38	74,179664	609,830533	0,0016398	0,013481	8,220993	0,1216398	38
39	83,081224	684,010197	0,0014620	0,012036	8,233030	0,1214620	39
40	93,050970	767,091420	0,0013036	0,010747	8,243777	0,1213036	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

13,00%

13,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплен е денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,130000	1,000000	1,0000000	0,884956	0,884956	1,1300000	1
2	1,276900	2,130000	0,4694836	0,783147	1,668102	0,5994836	2
3	1,442897	3,406900	0,2935220	0,693050	2,361153	0,4235220	3
4	1,630474	4,849797	0,2061942	0,613319	2,974471	0,3361942	4
5	1,842435	6,480271	0,1543145	0,542760	3,517231	0,2843145	5
6	2,081952	8,322706	0,1201532	0,480319	3,997550	0,2501532	6
7	2,352605	10,404658	0,0961108	0,425061	4,422610	0,2261108	7
8	2,658444	12,757263	0,0783867	0,376160	4,798770	0,2083867	8
9	3,004042	15,415707	0,0648689	0,332885	5,131655	0,1948689	9
10	3,394567	18,419749	0,0542896	0,294588	5,426243	0,1842896	10
11	3,835861	21,814317	0,0458415	0,260698	5,686941	0,1758415	11
12	4,334523	25,650178	0,0389861	0,230706	5,917647	0,1689861	12
13	4,898011	29,984701	0,0333503	0,204165	6,121812	0,1633503	13
14	5,534753	34,882712	0,0286675	0,180677	6,302488	0,1586675	14
15	6,254270	40,417464	0,0247418	0,159891	6,462379	0,1547418	15
16	7,067326	46,671735	0,0214262	0,141496	6,603875	0,1514262	16
17	7,986078	53,739060	0,0186084	0,125218	6,729093	0,1486084	17
18	9,024268	61,725138	0,0162009	0,110812	6,839905	0,1462009	18
19	10,197423	70,749406	0,0141344	0,098064	6,937969	0,1441344	19
20	11,523088	80,946829	0,0123538	0,086782	7,024752	0,1423538	20
21	13,021089	92,469917	0,0108143	0,076798	7,101550	0,1408143	21
22	14,713831	105,491006	0,0094795	0,067963	7,169513	0,1394795	22
23	16,626629	120,204837	0,0083191	0,060144	7,229658	0,1383191	23
24	18,788091	136,831465	0,0073083	0,053225	7,282883	0,1373083	24
25	21,230542	155,619556	0,0064259	0,047102	7,329985	0,1364259	25
26	23,990513	176,850098	0,0056545	0,041683	7,371668	0,1356545	26
27	27,109279	200,840611	0,0049791	0,036888	7,408556	0,1349791	27
28	30,633486	227,949890	0,0043869	0,032644	7,441200	0,1343869	28
29	34,615839	258,583376	0,0038672	0,028889	7,470088	0,1338672	29
30	39,115898	293,199215	0,0034107	0,025565	7,495653	0,1334107	30
31	44,200965	332,315113	0,0030092	0,022624	7,518277	0,1330092	31

32	49,947090	376,516078	0,0026559	0,020021	7,538299	0,1326559	32
33	56,440212	426,463168	0,0023449	0,017718	7,556016	0,1323449	33
34	63,777439	482,903380	0,0020708	0,015680	7,571696	0,1320708	34
35	72,068506	546,680819	0,0018292	0,013876	7,585572	0,1318292	35
36	81,437412	618,749325	0,0016162	0,012279	7,597851	0,1316162	36
37	92,024276	700,186738	0,0014282	0,010867	7,608718	0,1314282	37
38	103,987432	792,211014	0,0012623	0,009617	7,618334	0,1312623	38
39	117,505798	896,198445	0,0011158	0,008510	7,626844	0,1311158	39
40	132,781552	1013,704243	0,0009865	0,007531	7,634376	0,1309865	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

14,00%

14,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплени е денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,140000	1,000000	1,0000000	0,877193	0,877193	1,1400000	1
2	1,299600	2,140000	0,4672897	0,769468	1,646661	0,6072897	2
3	1,481544	3,439600	0,2907315	0,674972	2,321632	0,4307315	3
4	1,688960	4,921144	0,2032048	0,592080	2,913712	0,3432048	4
5	1,925415	6,610104	0,1512835	0,519369	3,433081	0,2912835	5
6	2,194973	8,535519	0,1171575	0,455587	3,888668	0,2571575	6
7	2,502269	10,730491	0,0931924	0,399637	4,288305	0,2331924	7
8	2,852586	13,232760	0,0755700	0,350559	4,638864	0,2155700	8
9	3,251949	16,085347	0,0621684	0,307508	4,946372	0,2021684	9
10	3,707221	19,337295	0,0517135	0,269744	5,216116	0,1917135	10
11	4,226232	23,044516	0,0433943	0,236617	5,452733	0,1833943	11
12	4,817905	27,270749	0,0366693	0,207559	5,660292	0,1766693	12
13	5,492411	32,088654	0,0311637	0,182069	5,842362	0,1711637	13
14	6,261349	37,581065	0,0266091	0,159710	6,002072	0,1666091	14
15	7,137938	43,842414	0,0228090	0,140096	6,142168	0,1628090	15
16	8,137249	50,980352	0,0196154	0,122892	6,265060	0,1596154	16
17	9,276464	59,117601	0,0169154	0,107800	6,372859	0,1569154	17
18	10,575169	68,394066	0,0146212	0,094561	6,467420	0,1546212	18
19	12,055693	78,969235	0,0126632	0,082948	6,550369	0,1526632	19
20	13,743490	91,024928	0,0109860	0,072762	6,623131	0,1509860	20
21	15,667578	104,768418	0,0095449	0,063826	6,686957	0,1495449	21
22	17,861039	120,435996	0,0083032	0,055988	6,742944	0,1483032	22
23	20,361585	138,297035	0,0072308	0,049112	6,792056	0,1472308	23
24	23,212207	158,658620	0,0063028	0,043081	6,835137	0,1463028	24
25	26,461916	181,870827	0,0054984	0,037790	6,872927	0,1454984	25
26	30,166584	208,332743	0,0048000	0,033149	6,906077	0,1448000	26
27	34,389906	238,499327	0,0041929	0,029078	6,935155	0,1441929	27
28	39,204493	272,889233	0,0036645	0,025507	6,960662	0,1436645	28
29	44,693122	312,093725	0,0032042	0,022375	6,983037	0,1432042	29
30	50,950159	356,786847	0,0028028	0,019627	7,002664	0,1428028	30
31	58,083181	407,737006	0,0024526	0,017217	7,019881	0,1424526	31

32	66,214826	465,820186	0,0021468	0,015102	7,034983	0,1421468	32
33	75,484902	532,035012	0,0018796	0,013248	7,048231	0,1418796	33
34	86,052788	607,519914	0,0016460	0,011621	7,059852	0,1416460	34
35	98,100178	693,572702	0,0014418	0,010194	7,070045	0,1414418	35
36	111,834203	791,672881	0,0012631	0,008942	7,078987	0,1412631	36
37	127,490992	903,507084	0,0011068	0,007844	7,086831	0,1411068	37
38	145,339731	1030,998076	0,0009699	0,006880	7,093711	0,1409699	38
39	165,687293	1176,337806	0,0008501	0,006035	7,099747	0,1408501	39
40	188,883514	1342,025099	0,0007451	0,005294	7,105041	0,1407451	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

15,00%

15,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накопленн е денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,150000	1,000000	1,0000000	0,869565	0,869565	1,1500000	1
2	1,322500	2,150000	0,4651163	0,756144	1,625709	0,6151163	2
3	1,520875	3,472500	0,2879770	0,657516	2,283225	0,4379770	3
4	1,749006	4,993375	0,2002654	0,571753	2,854978	0,3502654	4
5	2,011357	6,742381	0,1483156	0,497177	3,352155	0,2983156	5
6	2,313061	8,753738	0,1142369	0,432328	3,784483	0,2642369	6
7	2,660020	11,066799	0,0903604	0,375937	4,160420	0,2403604	7
8	3,059023	13,726819	0,0728501	0,326902	4,487322	0,2228501	8
9	3,517876	16,785842	0,0595740	0,284262	4,771584	0,2095740	9
10	4,045558	20,303718	0,0492521	0,247185	5,018769	0,1992521	10
11	4,652391	24,349276	0,0410690	0,214943	5,233712	0,1910690	11
12	5,350250	29,001667	0,0344808	0,186907	5,420619	0,1844808	12
13	6,152788	34,351917	0,0291105	0,162528	5,583147	0,1791105	13
14	7,075706	40,504705	0,0246885	0,141329	5,724476	0,1746885	14
15	8,137062	47,580411	0,0210171	0,122894	5,847370	0,1710171	15
16	9,357621	55,717472	0,0179477	0,106865	5,954235	0,1679477	16
17	10,761264	65,075093	0,0153669	0,092926	6,047161	0,1653669	17
18	12,375454	75,836357	0,0131863	0,080805	6,127966	0,1631863	18
19	14,231772	88,211811	0,0113364	0,070265	6,198231	0,1613364	19
20	16,366537	102,443583	0,0097615	0,061100	6,259331	0,1597615	20
21	18,821518	118,810120	0,0084168	0,053131	6,312462	0,1584168	21
22	21,644746	137,631638	0,0072658	0,046201	6,358663	0,1572658	22
23	24,891458	159,276384	0,0062784	0,040174	6,398837	0,1562784	23
24	28,625176	184,167841	0,0054298	0,034934	6,433771	0,1554298	24
25	32,918953	212,793017	0,0046994	0,030378	6,464149	0,1546994	25
26	37,856796	245,711970	0,0040698	0,026415	6,490564	0,1540698	26
27	43,535315	283,568766	0,0035265	0,022970	6,513534	0,1535265	27
28	50,065612	327,104080	0,0030571	0,019974	6,533508	0,1530571	28
29	57,575454	377,169693	0,0026513	0,017369	6,550877	0,1526513	29
30	66,211772	434,745146	0,0023002	0,015103	6,565980	0,1523002	30
31	76,143538	500,956918	0,0019962	0,013133	6,579113	0,1519962	31

32	87,565068	577,100456	0,0017328	0,011420	6,590533	0,1517328	32
33	100,699829	664,665524	0,0015045	0,009931	6,600463	0,1515045	33
34	115,804803	765,365353	0,0013066	0,008635	6,609099	0,1513066	34
35	133,175523	881,170156	0,0011349	0,007509	6,616607	0,1511349	35
36	153,151852	1014,345680	0,0009859	0,006529	6,623137	0,1509859	36
37	176,124630	1167,497532	0,0008565	0,005678	6,628815	0,1508565	37
38	202,543324	1343,622161	0,0007443	0,004937	6,633752	0,1507443	38
39	232,924823	1546,165485	0,0006468	0,004293	6,638045	0,1506468	39
40	267,863546	1779,090308	0,0005621	0,003733	6,641778	0,1505621	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

16,00%

16,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплен и денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,160000	1,000000	1,0000000	0,862069	0,862069	1,1600000	1
2	1,345600	2,160000	0,4629630	0,743163	1,605232	0,6229630	2
3	1,560896	3,505600	0,2852579	0,640658	2,245890	0,4452579	3
4	1,810639	5,066496	0,1973751	0,552291	2,798181	0,3573751	4
5	2,100342	6,877135	0,1454094	0,476113	3,274294	0,3054094	5
6	2,436396	8,977477	0,1113899	0,410442	3,684736	0,2713899	6
7	2,826220	11,413873	0,0876127	0,353830	4,038565	0,2476127	7
8	3,278415	14,240093	0,0702243	0,305025	4,343591	0,2302243	8
9	3,802961	17,518508	0,0570825	0,262953	4,606544	0,2170825	9
10	4,411435	21,321469	0,0469011	0,226684	4,833227	0,2069011	10
11	5,117265	25,732904	0,0388608	0,195417	5,028644	0,1988608	11
12	5,936027	30,850169	0,0324147	0,168463	5,197107	0,1924147	12
13	6,885791	36,786196	0,0271841	0,145227	5,342334	0,1871841	13
14	7,987518	43,671987	0,0228980	0,125195	5,467529	0,1828980	14
15	9,265521	51,659505	0,0193575	0,107927	5,575456	0,1793575	15
16	10,748004	60,925026	0,0164136	0,093041	5,668497	0,1764136	16
17	12,467685	71,673030	0,0139522	0,080207	5,748704	0,1739522	17
18	14,462514	84,140715	0,0118849	0,069144	5,817848	0,1718849	18
19	16,776517	98,603230	0,0101417	0,059607	5,877455	0,1701417	19
20	19,460759	115,379747	0,0086670	0,051385	5,928841	0,1686670	20
21	22,574481	134,840506	0,0074162	0,044298	5,973139	0,1674162	21
22	26,186398	157,414987	0,0063526	0,038188	6,011326	0,1663526	22
23	30,376222	183,601385	0,0054466	0,032920	6,044247	0,1654466	23
24	35,236417	213,977607	0,0046734	0,028380	6,072627	0,1646734	24
25	40,874244	249,214024	0,0040126	0,024465	6,097092	0,1640126	25
26	47,414123	290,088267	0,0034472	0,021091	6,118183	0,1634472	26
27	55,000382	337,502390	0,0029629	0,018182	6,136364	0,1629629	27
28	63,800444	392,502773	0,0025478	0,015674	6,152038	0,1625478	28
29	74,008515	456,303216	0,0021915	0,013512	6,165550	0,1621915	29
30	85,849877	530,311731	0,0018857	0,011648	6,177198	0,1618857	30
31	99,585857	616,161608	0,0016230	0,010042	6,187240	0,1616230	31

32	115,519594	715,747465	0,0013971	0,008657	6,195897	0,1613971	32
33	134,002729	831,267059	0,0012030	0,007463	6,203359	0,1612030	33
34	155,443166	965,269789	0,0010360	0,006433	6,209792	0,1610360	34
35	180,314073	1120,712955	0,0008923	0,005546	6,215338	0,1608923	35
36	209,164324	1301,027028	0,0007686	0,004781	6,220119	0,1607686	36
37	242,630616	1510,191352	0,0006622	0,004121	6,224241	0,1606622	37
38	281,451515	1752,821968	0,0005705	0,003553	6,227794	0,1605705	38
39	326,483757	2034,273483	0,0004916	0,003063	6,230857	0,1604916	39
40	378,721158	2360,757241	0,0004236	0,002640	6,233497	0,1604236	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

17,00%

17,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплен е денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,170000	1,000000	1,0000000	0,854701	0,854701	1,1700000	1
2	1,368900	2,170000	0,4608295	0,730514	1,585214	0,6308295	2
3	1,601613	3,538900	0,2825737	0,624371	2,209585	0,4525737	3
4	1,873887	5,140513	0,1945331	0,533650	2,743235	0,3645331	4
5	2,192448	7,014400	0,1425639	0,456111	3,199346	0,3125639	5
6	2,565164	9,206848	0,1086148	0,389839	3,589185	0,2786148	6
7	3,001242	11,772012	0,0849472	0,333195	3,922380	0,2549472	7
8	3,511453	14,773255	0,0676899	0,284782	4,207163	0,2376899	8
9	4,108400	18,284708	0,0546905	0,243404	4,450566	0,2246905	9
10	4,806828	22,393108	0,0446566	0,208037	4,658604	0,2146566	10
11	5,623989	27,199937	0,0367648	0,177810	4,836413	0,2067648	11
12	6,580067	32,823926	0,0304656	0,151974	4,988387	0,2004656	12
13	7,698679	39,403993	0,0253781	0,129892	5,118280	0,1953781	13
14	9,007454	47,102672	0,0212302	0,111019	5,229299	0,1912302	14
15	10,538721	56,110126	0,0178221	0,094888	5,324187	0,1878221	15
16	12,330304	66,648848	0,0150040	0,081101	5,405288	0,1850040	16
17	14,426456	78,979152	0,0126616	0,069317	5,474605	0,1826616	17
18	16,878953	93,405608	0,0107060	0,059245	5,533851	0,1807060	18
19	19,748375	110,284561	0,0090675	0,050637	5,584488	0,1790675	19
20	23,105599	130,032936	0,0076904	0,043280	5,627767	0,1776904	20
21	27,033551	153,138535	0,0065300	0,036991	5,664758	0,1765300	21
22	31,629255	180,172086	0,0055502	0,031616	5,696375	0,1755502	22
23	37,006228	211,801341	0,0047214	0,027022	5,723397	0,1747214	23
24	43,297287	248,807569	0,0040192	0,023096	5,746493	0,1740192	24
25	50,657826	292,104856	0,0034234	0,019740	5,766234	0,1734234	25
26	59,269656	342,762681	0,0029175	0,016872	5,783106	0,1729175	26
27	69,345497	402,032337	0,0024874	0,014421	5,797526	0,1724874	27
28	81,134232	471,377835	0,0021214	0,012325	5,809851	0,1721214	28
29	94,927051	552,512066	0,0018099	0,010534	5,820386	0,1718099	29
30	111,064650	647,439118	0,0015445	0,009004	5,829390	0,1715445	30
31	129,945641	758,503768	0,0013184	0,007696	5,837085	0,1713184	31

32	152,036399	888,449408	0,0011256	0,006577	5,843663	0,1711256	32
33	177,882587	1040,485808	0,0009611	0,005622	5,849284	0,1709611	33
34	208,122627	1218,368395	0,0008208	0,004805	5,854089	0,1708208	34
35	243,503474	1426,491022	0,0007010	0,004107	5,858196	0,1707010	35
36	284,899064	1669,994496	0,0005988	0,003510	5,861706	0,1705988	36
37	333,331905	1954,893560	0,0005115	0,003000	5,864706	0,1705115	37
38	389,998329	2288,225465	0,0004370	0,002564	5,867270	0,1704370	38
39	456,298045	2678,223794	0,0003734	0,002192	5,869461	0,1703734	39
40	533,868713	3134,521839	0,0003190	0,001873	5,871335	0,1703190	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

18,00%

18,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накопленн е денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,180000	1,000000	1,0000000	0,847458	0,847458	1,1800000	1
2	1,392400	2,180000	0,4587156	0,718184	1,565642	0,6387156	2
3	1,643032	3,572400	0,2799239	0,608631	2,174273	0,4599239	3
4	1,938778	5,215432	0,1917387	0,515789	2,690062	0,3717387	4
5	2,287758	7,154210	0,1397778	0,437109	3,127171	0,3197778	5
6	2,699554	9,441968	0,1059101	0,370432	3,497603	0,2859101	6
7	3,185474	12,141522	0,0823620	0,313925	3,811528	0,2623620	7
8	3,758859	15,326996	0,0652444	0,266038	4,077566	0,2452444	8
9	4,435454	19,085855	0,0523948	0,225456	4,303022	0,2323948	9
10	5,233836	23,521309	0,0425146	0,191064	4,494086	0,2225146	10
11	6,175926	28,755144	0,0347764	0,161919	4,656005	0,2147764	11
12	7,287593	34,931070	0,0286278	0,137220	4,793225	0,2086278	12
13	8,599359	42,218663	0,0236862	0,116288	4,909513	0,2036862	13
14	10,147244	50,818022	0,0196781	0,098549	5,008062	0,1996781	14
15	11,973748	60,965266	0,0164028	0,083516	5,091578	0,1964028	15
16	14,129023	72,939014	0,0137101	0,070776	5,162354	0,1937101	16
17	16,672247	87,068036	0,0114853	0,059980	5,222334	0,1914853	17
18	19,673251	103,740283	0,0096395	0,050830	5,273164	0,1896395	18
19	23,214436	123,413534	0,0081028	0,043077	5,316241	0,1881028	19
20	27,393035	146,627970	0,0068200	0,036506	5,352746	0,1868200	20
21	32,323781	174,021005	0,0057464	0,030937	5,383683	0,1857464	21
22	38,142061	206,344785	0,0048463	0,026218	5,409901	0,1848463	22
23	45,007632	244,486847	0,0040902	0,022218	5,432120	0,1840902	23
24	53,109006	289,494479	0,0034543	0,018829	5,450949	0,1834543	24
25	62,668627	342,603486	0,0029188	0,015957	5,466906	0,1829188	25
26	73,948980	405,272113	0,0024675	0,013523	5,480429	0,1824675	26
27	87,259797	479,221093	0,0020867	0,011460	5,491889	0,1820867	27
28	102,966560	566,480890	0,0017653	0,009712	5,501601	0,1817653	28
29	121,500541	669,447450	0,0014938	0,008230	5,509831	0,1814938	29
30	143,370638	790,947991	0,0012643	0,006975	5,516806	0,1812643	30
31	169,177353	934,318630	0,0010703	0,005911	5,522717	0,1810703	31

32	199,629277	1103,495983	0,0009062	0,005009	5,527726	0,1809062	32
33	235,562547	1303,125260	0,0007674	0,004245	5,531971	0,1807674	33
34	277,963805	1538,687807	0,0006499	0,003598	5,535569	0,1806499	34
35	327,997290	1816,651612	0,0005505	0,003049	5,538618	0,1805505	35
36	387,036802	2144,648902	0,0004663	0,002584	5,541201	0,1804663	36
37	456,703427	2531,685705	0,0003950	0,002190	5,543391	0,1803950	37
38	538,910044	2988,389132	0,0003346	0,001856	5,545247	0,1803346	38
39	635,913852	3527,299175	0,0002835	0,001573	5,546819	0,1802835	39
40	750,378345	4163,213027	0,0002402	0,001333	5,548152	0,1802402	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

19,00%

19,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплени е денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,190000	1,000000	1,0000000	0,840336	0,840336	1,1900000	1
2	1,416100	2,190000	0,4566210	0,706165	1,546501	0,6466210	2
3	1,685159	3,606100	0,2773079	0,593416	2,139917	0,4673079	3
4	2,005339	5,291259	0,1889909	0,498669	2,638586	0,3789909	4
5	2,386354	7,296598	0,1370502	0,419049	3,057635	0,3270502	5
6	2,839761	9,682952	0,1032743	0,352142	3,409777	0,2932743	6
7	3,379315	12,522713	0,0798549	0,295918	3,705695	0,2698549	7
8	4,021385	15,902028	0,0628851	0,248671	3,954366	0,2528851	8
9	4,785449	19,923413	0,0501922	0,208967	4,163332	0,2401922	9
10	5,694684	24,708862	0,0404713	0,175602	4,338935	0,2304713	10
11	6,776674	30,403546	0,0328909	0,147565	4,486500	0,2228909	11
12	8,064242	37,180220	0,0268960	0,124004	4,610504	0,2168960	12
13	9,596448	45,244461	0,0221022	0,104205	4,714709	0,2121022	13
14	11,419773	54,840909	0,0182346	0,087567	4,802277	0,2082346	14
15	13,589530	66,260682	0,0150919	0,073586	4,875863	0,2050919	15
16	16,171540	79,850211	0,0125234	0,061837	4,937700	0,2025234	16
17	19,244133	96,021751	0,0104143	0,051964	4,989664	0,2004143	17
18	22,900518	115,265884	0,0086756	0,043667	5,033331	0,1986756	18
19	27,251616	138,166402	0,0072376	0,036695	5,070026	0,1972376	19
20	32,429423	165,418018	0,0060453	0,030836	5,100862	0,1960453	20
21	38,591014	197,847442	0,0050544	0,025913	5,126775	0,1950544	21
22	45,923307	236,438456	0,0042294	0,021775	5,148550	0,1942294	22
23	54,648735	282,361762	0,0035416	0,018299	5,166849	0,1935416	23
24	65,031994	337,010497	0,0029673	0,015377	5,182226	0,1929673	24
25	77,388073	402,042491	0,0024873	0,012922	5,195148	0,1924873	25
26	92,091807	479,430565	0,0020858	0,010859	5,206007	0,1920858	26
27	109,589251	571,522372	0,0017497	0,009125	5,215132	0,1917497	27
28	130,411208	681,111623	0,0014682	0,007668	5,222800	0,1914682	28
29	155,189338	811,522831	0,0012323	0,006444	5,229243	0,1912323	29
30	184,675312	966,712169	0,0010344	0,005415	5,234658	0,1910344	30
31	219,763621	1151,387481	0,0008685	0,004550	5,239209	0,1908685	31

32	261,518710	1371,151103	0,0007293	0,003824	5,243033	0,1907293	32
33	311,207264	1632,669812	0,0006125	0,003213	5,246246	0,1906125	33
34	370,336645	1943,877077	0,0005144	0,002700	5,248946	0,1905144	34
35	440,700607	2314,213721	0,0004321	0,002269	5,251215	0,1904321	35
36	524,433722	2754,914328	0,0003630	0,001907	5,253122	0,1903630	36
37	624,076130	3279,348051	0,0003049	0,001602	5,254724	0,1903049	37
38	742,650594	3903,424180	0,0002562	0,001347	5,256071	0,1902562	38
39	883,754207	4646,074775	0,0002152	0,001132	5,257202	0,1902152	39
40	1051,667507	5529,828982	0,0001808	0,000951	5,258153	0,1901808	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

20,00%

20,00%

Год	Накоплен ная сумма денежной единицы	Накоплен и денежной единицы за период	Фактор фонда возмещени я	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимост ь аннуитета	Взнос на амортизаци ю денежной единицы	Год
1	1,200000	1,000000	1,0000000	0,833333	0,833333	1,2000000	1
2	1,440000	2,200000	0,4545455	0,694444	1,527778	0,6545455	2
3	1,728000	3,640000	0,2747253	0,578704	2,106481	0,4747253	3
4	2,073600	5,368000	0,1862891	0,482253	2,588735	0,3862891	4
5	2,488320	7,441600	0,1343797	0,401878	2,990612	0,3343797	5
6	2,985984	9,929920	0,1007057	0,334898	3,325510	0,3007057	6
7	3,583181	12,915904	0,0774239	0,279082	3,604592	0,2774239	7
8	4,299817	16,499085	0,0606094	0,232568	3,837160	0,2606094	8
9	5,159780	20,798902	0,0480795	0,193807	4,030967	0,2480795	9
10	6,191736	25,958682	0,0385228	0,161506	4,192472	0,2385228	10
11	7,430084	32,150419	0,0311038	0,134588	4,327060	0,2311038	11
12	8,916100	39,580502	0,0252650	0,112157	4,439217	0,2252650	12
13	10,699321	48,496603	0,0206200	0,093464	4,532681	0,2206200	13
14	12,839185	59,195923	0,0168931	0,077887	4,610567	0,2168931	14
15	15,407022	72,035108	0,0138821	0,064905	4,675473	0,2138821	15
16	18,488426	87,442129	0,0114361	0,054088	4,729561	0,2114361	16
17	22,186111	105,930555	0,0094401	0,045073	4,774634	0,2094401	17
18	26,623333	128,116666	0,0078054	0,037561	4,812195	0,2078054	18
19	31,948000	154,740000	0,0064625	0,031301	4,843496	0,2064625	19
20	38,337600	186,688000	0,0053565	0,026084	4,869580	0,2053565	20
21	46,005120	225,025600	0,0044439	0,021737	4,891316	0,2044439	21
22	55,206144	271,030719	0,0036896	0,018114	4,909430	0,2036896	22
23	66,247373	326,236863	0,0030653	0,015095	4,924525	0,2030653	23
24	79,496847	392,484236	0,0025479	0,012579	4,937104	0,2025479	24
25	95,396217	471,981083	0,0021187	0,010483	4,947587	0,2021187	25
26	114,475460	567,377300	0,0017625	0,008735	4,956323	0,2017625	26
27	137,370552	681,852760	0,0014666	0,007280	4,963602	0,2014666	27
28	164,844662	819,223312	0,0012207	0,006066	4,969668	0,2012207	28
29	197,813595	984,067974	0,0010162	0,005055	4,974724	0,2010162	29
30	237,376314	1181,881569	0,0008461	0,004213	4,978936	0,2008461	30
31	284,851577	1419,257883	0,0007046	0,003511	4,982447	0,2007046	31

32	341,821892	1704,109459	0,0005868	0,002926	4,985372	0,2005868	32
33	410,186270	2045,931351	0,0004888	0,002438	4,987810	0,2004888	33
34	492,223524	2456,117621	0,0004071	0,002032	4,989842	0,2004071	34
35	590,668229	2948,341146	0,0003392	0,001693	4,991535	0,2003392	35
36	708,801875	3539,009375	0,0002826	0,001411	4,992946	0,2002826	36
37	850,562250	4247,811250	0,0002354	0,001176	4,994122	0,2002354	37
38	1020,674700	5098,373500	0,0001961	0,000980	4,995101	0,2001961	38
39	1224,809640	6119,048200	0,0001634	0,000816	4,995918	0,2001634	39
40	1469,771568	7343,857840	0,0001362	0,000680	4,996598	0,2001362	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

21,00%

21,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопленные денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,210000	1,000000	1,0000000	0,826446	0,826446	1,2100000	1
2	1,464100	2,210000	0,4524887	0,683013	1,509460	0,6624887	2
3	1,771561	3,674100	0,2721755	0,564474	2,073934	0,4821755	3
4	2,143589	5,445661	0,1836324	0,466507	2,540441	0,3936324	4
5	2,593742	7,589250	0,1317653	0,385543	2,925984	0,3417653	5
6	3,138428	10,182992	0,0982030	0,318631	3,244615	0,3082030	6
7	3,797498	13,321421	0,0750671	0,263331	3,507946	0,2850671	7
8	4,594973	17,118919	0,0584149	0,217629	3,725576	0,2684149	8
9	5,559917	21,713892	0,0460535	0,179859	3,905434	0,2560535	9
10	6,727500	27,273809	0,0366652	0,148644	4,054078	0,2466652	10
11	8,140275	34,001309	0,0294106	0,122846	4,176924	0,2394106	11
12	9,849733	42,141584	0,0237295	0,101526	4,278450	0,2337295	12
13	11,918177	51,991317	0,0192340	0,083905	4,362355	0,2292340	13
14	14,420994	63,909493	0,0156471	0,069343	4,431698	0,2256471	14
15	17,449402	78,330487	0,0127664	0,057309	4,489007	0,2227664	15
16	21,113777	95,779889	0,0104406	0,047362	4,536369	0,2204406	16
17	25,547670	116,893666	0,0085548	0,039143	4,575512	0,2185548	17
18	30,912681	142,441336	0,0070204	0,032349	4,607861	0,2170204	18
19	37,404343	173,354016	0,0057685	0,026735	4,634596	0,2157685	19
20	45,259256	210,758360	0,0047448	0,022095	4,656691	0,2147448	20
21	54,763699	256,017615	0,0039060	0,018260	4,674951	0,2139060	21
22	66,264076	310,781315	0,0032177	0,015091	4,690042	0,2132177	22
23	80,179532	377,045391	0,0026522	0,012472	4,702514	0,2126522	23
24	97,017234	457,224923	0,0021871	0,010307	4,712822	0,2121871	24
25	117,390853	554,242157	0,0018043	0,008519	4,721340	0,2118043	25
26	142,042932	671,633009	0,0014889	0,007040	4,728380	0,2114889	26
27	171,871948	813,675941	0,0012290	0,005818	4,734199	0,2112290	27
28	207,965057	985,547889	0,0010147	0,004809	4,739007	0,2110147	28
29	251,637719	1193,512946	0,0008379	0,003974	4,742981	0,2108379	29
30	304,481640	1445,150664	0,0006920	0,003284	4,746265	0,2106920	30
31	368,422784	1749,632304	0,0005715	0,002714	4,748980	0,2105715	31

32	445,791568	2118,055088	0,0004721	0,002243	4,751223	0,2104721	32
33	539,407798	2563,846656	0,0003900	0,001854	4,753077	0,2103900	33
34	652,683435	3103,254454	0,0003222	0,001532	4,754609	0,2103222	34
35	789,746957	3755,937890	0,0002662	0,001266	4,755875	0,2102662	35
36	955,593818	4545,684846	0,0002200	0,001046	4,756922	0,2102200	36
37	1156,268519	5501,278664	0,0001818	0,000865	4,757786	0,2101818	37
38	1399,084909	6657,547183	0,0001502	0,000715	4,758501	0,2101502	38
39	1692,892739	8056,632092	0,0001241	0,000591	4,759092	0,2101241	39
40	2048,400215	9749,524831	0,0001026	0,000488	4,759580	0,2101026	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

22,00%

22,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,220000	1,000000	1,0000000	0,819672	0,819672	1,2200000	1
2	1,488400	2,220000	0,4504505	0,671862	1,491535	0,6704505	2
3	1,815848	3,708400	0,2696581	0,550707	2,042241	0,4896581	3
4	2,215335	5,524248	0,1810201	0,451399	2,493641	0,4010201	4
5	2,702708	7,739583	0,1292059	0,369999	2,863640	0,3492059	5
6	3,297304	10,442291	0,0957644	0,303278	3,166918	0,3157644	6
7	4,022711	13,739595	0,0727824	0,248589	3,415506	0,2927824	7
8	4,907707	17,762306	0,0562990	0,203761	3,619268	0,2762990	8
9	5,987403	22,670013	0,0441111	0,167017	3,786285	0,2641111	9
10	7,304631	28,657416	0,0348950	0,136899	3,923184	0,2548950	10
11	8,911650	35,962047	0,0278071	0,112213	4,035397	0,2478071	11
12	10,872213	44,873697	0,0222848	0,091978	4,127375	0,2422848	12
13	13,264100	55,745911	0,0179385	0,075391	4,202766	0,2379385	13
14	16,182202	69,010011	0,0144907	0,061796	4,264562	0,2344907	14
15	19,742287	85,192213	0,0117382	0,050653	4,315215	0,2317382	15
16	24,085590	104,934500	0,0095298	0,041519	4,356734	0,2295298	16
17	29,384420	129,020090	0,0077507	0,034032	4,390765	0,2277507	17
18	35,848992	158,404510	0,0063130	0,027895	4,418660	0,2263130	18
19	43,735771	194,253503	0,0051479	0,022865	4,441525	0,2251479	19
20	53,357640	237,989273	0,0042019	0,018741	4,460266	0,2242019	20
21	65,096321	291,346913	0,0034323	0,015362	4,475628	0,2234323	21
22	79,417512	356,443234	0,0028055	0,012592	4,488220	0,2228055	22
23	96,889364	435,860746	0,0022943	0,010321	4,498541	0,2222943	23
24	118,205024	532,750110	0,0018771	0,008460	4,507001	0,2218771	24
25	144,210130	650,955134	0,0015362	0,006934	4,513935	0,2215362	25
26	175,936358	795,165264	0,0012576	0,005684	4,519619	0,2212576	26
27	214,642357	971,101622	0,0010298	0,004659	4,524278	0,2210298	27
28	261,863675	1185,743978	0,0008434	0,003819	4,528096	0,2208434	28
29	319,473684	1447,607654	0,0006908	0,003130	4,531227	0,2206908	29
30	389,757894	1767,081337	0,0005659	0,002566	4,533792	0,2205659	30
31	475,504631	2156,839232	0,0004636	0,002103	4,535895	0,2204636	31

32	580,115650	2632,343863	0,0003799	0,001724	4,537619	0,2203799	32
33	707,741093	3212,459512	0,0003113	0,001413	4,539032	0,2203113	33
34	863,444133	3920,200605	0,0002551	0,001158	4,540190	0,2202551	34
35	1053,401842	4783,644738	0,0002090	0,000949	4,541140	0,2202090	35
36	1285,150248	5837,046581	0,0001713	0,000778	4,541918	0,2201713	36
37	1567,883302	7122,196829	0,0001404	0,000638	4,542555	0,2201404	37
38	1912,817629	8690,080131	0,0001151	0,000523	4,543078	0,2201151	38
39	2333,637507	10602,897760	0,0000943	0,000429	4,543507	0,2200943	39
40	2847,037759	12936,535267	0,0000773	0,000351	4,543858	0,2200773	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

23,00%

23,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,230000	1,000000	1,0000000	0,813008	0,813008	1,2300000	1
2	1,512900	2,230000	0,4484305	0,660982	1,473990	0,6784305	2
3	1,860867	3,742900	0,2671725	0,537384	2,011374	0,4971725	3
4	2,288866	5,603767	0,1784514	0,436897	2,448272	0,4084514	4
5	2,815306	7,892633	0,1267004	0,355201	2,803473	0,3567004	5
6	3,462826	10,707939	0,0933887	0,288781	3,092254	0,3233887	6
7	4,259276	14,170765	0,0705678	0,234782	3,327036	0,3005678	7
8	5,238909	18,430041	0,0542592	0,190879	3,517916	0,2842592	8
9	6,443859	23,668950	0,0422494	0,155187	3,673102	0,2722494	9
10	7,925946	30,112809	0,0332085	0,126168	3,799270	0,2632085	10
11	9,748914	38,038755	0,0262890	0,102576	3,901846	0,2562890	11
12	11,991164	47,787669	0,0209259	0,083395	3,985240	0,2509259	12
13	14,749132	59,778833	0,0167283	0,067801	4,053041	0,2467283	13
14	18,141432	74,527964	0,0134178	0,055122	4,108163	0,2434178	14
15	22,313961	92,669396	0,0107910	0,044815	4,152978	0,2407910	15
16	27,446172	114,983357	0,0086969	0,036435	4,189413	0,2386969	16
17	33,758792	142,429529	0,0070210	0,029622	4,219035	0,2370210	17
18	41,523314	176,188321	0,0056757	0,024083	4,243118	0,2356757	18
19	51,073676	217,711635	0,0045932	0,019580	4,262698	0,2345932	19
20	62,820622	268,785311	0,0037204	0,015918	4,278616	0,2337204	20
21	77,269364	331,605932	0,0030156	0,012942	4,291558	0,2330156	21
22	95,041318	408,875297	0,0024457	0,010522	4,302079	0,2324457	22
23	116,900822	503,916615	0,0019845	0,008554	4,310634	0,2319845	23
24	143,788010	620,817437	0,0016108	0,006955	4,317588	0,2316108	24
25	176,859253	764,605447	0,0013079	0,005654	4,323243	0,2313079	25
26	217,536881	941,464700	0,0010622	0,004597	4,327839	0,2310622	26
27	267,570364	1159,001581	0,0008628	0,003737	4,331577	0,2308628	27
28	329,111547	1426,571945	0,0007010	0,003038	4,334615	0,2307010	28
29	404,807203	1755,683492	0,0005696	0,002470	4,337086	0,2305696	29
30	497,912860	2160,490695	0,0004629	0,002008	4,339094	0,2304629	30
31	612,432818	2658,403555	0,0003762	0,001633	4,340727	0,2303762	31

32	753,292366	3270,836373	0,0003057	0,001328	4,342054	0,2303057	32
33	926,549610	4024,128738	0,0002485	0,001079	4,343134	0,2302485	33
34	1139,656020	4950,678348	0,0002020	0,000877	4,344011	0,2302020	34
35	1401,776905	6090,334368	0,0001642	0,000713	4,344724	0,2301642	35
36	1724,185593	7492,111273	0,0001335	0,000580	4,345304	0,2301335	36
37	2120,748279	9216,296866	0,0001085	0,000472	4,345776	0,2301085	37
38	2608,520383	11337,045145	0,0000882	0,000383	4,346159	0,2300882	38
39	3208,480071	13945,565528	0,0000717	0,000312	4,346471	0,2300717	39
40	3946,430488	17154,045599	0,0000583	0,000253	4,346724	0,2300583	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

24,00%

24,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,240000	1,000000	1,0000000	0,806452	0,806452	1,2400000	1
2	1,537600	2,240000	0,4464286	0,650364	1,456816	0,6864286	2
3	1,906624	3,777600	0,2647183	0,524487	1,981303	0,5047183	3
4	2,364214	5,684224	0,1759255	0,422974	2,404277	0,4159255	4
5	2,931625	8,048438	0,1242477	0,341108	2,745384	0,3642477	5
6	3,635215	10,980063	0,0910742	0,275087	3,020471	0,3310742	6
7	4,507667	14,615278	0,0684216	0,221844	3,242316	0,3084216	7
8	5,589507	19,122945	0,0522932	0,178907	3,421222	0,2922932	8
9	6,930988	24,712451	0,0404654	0,144280	3,565502	0,2804654	9
10	8,594426	31,643440	0,0316021	0,116354	3,681856	0,2716021	10
11	10,657088	40,237865	0,0248522	0,093834	3,775691	0,2648522	11
12	13,214789	50,894953	0,0196483	0,075673	3,851363	0,2596483	12
13	16,386338	64,109741	0,0155983	0,061026	3,912390	0,2555983	13
14	20,319059	80,496079	0,0124230	0,049215	3,961605	0,2524230	14
15	25,195633	100,815138	0,0099191	0,039689	4,001294	0,2499191	15
16	31,242585	126,010772	0,0079358	0,032008	4,033302	0,2479358	16
17	38,740806	157,253357	0,0063592	0,025813	4,059114	0,2463592	17
18	48,038599	195,994162	0,0051022	0,020817	4,079931	0,2451022	18
19	59,567863	244,032761	0,0040978	0,016788	4,096718	0,2440978	19
20	73,864150	303,600624	0,0032938	0,013538	4,110257	0,2432938	20
21	91,591546	377,464774	0,0026493	0,010918	4,121175	0,2426493	21
22	113,573517	469,056320	0,0021319	0,008805	4,129980	0,2421319	22
23	140,831161	582,629836	0,0017164	0,007101	4,137080	0,2417164	23
24	174,630639	723,460997	0,0013822	0,005726	4,142807	0,2413822	24
25	216,541993	898,091636	0,0011135	0,004618	4,147425	0,2411135	25
26	268,512071	1114,633629	0,0008972	0,003724	4,151149	0,2408972	26
27	332,954968	1383,145700	0,0007230	0,003003	4,154152	0,2407230	27
28	412,864160	1716,100668	0,0005827	0,002422	4,156575	0,2405827	28
29	511,951559	2128,964828	0,0004697	0,001953	4,158528	0,2404697	29
30	634,819933	2640,916387	0,0003787	0,001575	4,160103	0,2403787	30
31	787,176717	3275,736320	0,0003053	0,001270	4,161373	0,2403053	31

32	976,099129	4062,913037	0,0002461	0,001024	4,162398	0,2402461	32
33	1210,362920	5039,012166	0,0001985	0,000826	4,163224	0,2401985	33
34	1500,850021	6249,375086	0,0001600	0,000666	4,163890	0,2401600	34
35	1861,054026	7750,225106	0,0001290	0,000537	4,164428	0,2401290	35
36	2307,706992	9611,279132	0,0001040	0,000433	4,164861	0,2401040	36
37	2861,556670	11918,986124	0,0000839	0,000349	4,165211	0,2400839	37
38	3548,330270	14780,542793	0,0000677	0,000282	4,165492	0,2400677	38
39	4399,929535	18328,873064	0,0000546	0,000227	4,165720	0,2400546	39
40	5455,912624	22728,802599	0,0000440	0,000183	4,165903	0,2400440	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

25,00%

25,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,250000	1,000000	1,0000000	0,800000	0,800000	1,2500000	1
2	1,562500	2,250000	0,4444444	0,640000	1,440000	0,6944444	2
3	1,953125	3,812500	0,2622951	0,512000	1,952000	0,5122951	3
4	2,441406	5,765625	0,1734417	0,409600	2,361600	0,4234417	4
5	3,051758	8,207031	0,1218467	0,327680	2,689280	0,3718467	5
6	3,814697	11,258789	0,0888195	0,262144	2,951424	0,3388195	6
7	4,768372	15,073486	0,0663417	0,209715	3,161139	0,3163417	7
8	5,960464	19,841858	0,0503985	0,167772	3,328911	0,3003985	8
9	7,450581	25,802322	0,0387562	0,134218	3,463129	0,2887562	9
10	9,313226	33,252903	0,0300726	0,107374	3,570503	0,2800726	10
11	11,641532	42,566129	0,0234929	0,085899	3,656403	0,2734929	11
12	14,551915	54,207661	0,0184476	0,068719	3,725122	0,2684476	12
13	18,189894	68,759576	0,0145434	0,054976	3,780098	0,2645434	13
14	22,737368	86,949470	0,0115009	0,043980	3,824078	0,2615009	14
15	28,421709	109,686838	0,0091169	0,035184	3,859263	0,2591169	15
16	35,527137	138,108547	0,0072407	0,028147	3,887410	0,2572407	16
17	44,408921	173,635684	0,0057592	0,022518	3,909928	0,2557592	17
18	55,511151	218,044605	0,0045862	0,018014	3,927942	0,2545862	18
19	69,388939	273,555756	0,0036556	0,014412	3,942354	0,2536556	19
20	86,736174	342,944695	0,0029159	0,011529	3,953883	0,2529159	20
21	108,420217	429,680869	0,0023273	0,009223	3,963107	0,2523273	21
22	135,525272	538,101086	0,0018584	0,007379	3,970485	0,2518584	22
23	169,406589	673,626358	0,0014845	0,005903	3,976388	0,2514845	23
24	211,758237	843,032947	0,0011862	0,004722	3,981111	0,2511862	24
25	264,697796	1054,791184	0,0009481	0,003778	3,984888	0,2509481	25
26	330,872245	1319,488980	0,0007579	0,003022	3,987911	0,2507579	26
27	413,590306	1650,361225	0,0006059	0,002418	3,990329	0,2506059	27
28	516,987883	2063,951531	0,0004845	0,001934	3,992263	0,2504845	28
29	646,234854	2580,939414	0,0003875	0,001547	3,993810	0,2503875	29
30	807,793567	3227,174268	0,0003099	0,001238	3,995048	0,2503099	30
31	1009,741959	4034,967835	0,0002478	0,000990	3,996039	0,2502478	31

32	1262,177448	5044,709793	0,0001982	0,000792	3,996831	0,2501982	32
33	1577,721810	6306,887242	0,0001586	0,000634	3,997465	0,2501586	33
34	1972,152263	7884,609052	0,0001268	0,000507	3,997972	0,2501268	34
35	2465,190329	9856,761315	0,0001015	0,000406	3,998377	0,2501015	35
36	3081,487911	12321,951644	0,0000812	0,000325	3,998702	0,2500812	36
37	3851,859889	15403,439555	0,0000649	0,000260	3,998962	0,2500649	37
38	4814,824861	19255,299444	0,0000519	0,000208	3,999169	0,2500519	38
39	6018,531076	24070,124305	0,0000415	0,000166	3,999335	0,2500415	39
40	7523,163845	30088,655381	0,0000332	0,000133	3,999468	0,2500332	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

26,00%

26,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,260000	1,000000	1,0000000	0,793651	0,793651	1,2600000	1
2	1,587600	2,260000	0,4424779	0,629882	1,423532	0,7024779	2
3	2,000376	3,847600	0,2599023	0,499906	1,923438	0,5199023	3
4	2,520474	5,847976	0,1709993	0,396751	2,320189	0,4309993	4
5	3,175797	8,368450	0,1194964	0,314882	2,635071	0,3794964	5
6	4,001504	11,544247	0,0866232	0,249906	2,884977	0,3466232	6
7	5,041895	15,545751	0,0643263	0,198338	3,083315	0,3243263	7
8	6,352788	20,587646	0,0485728	0,157411	3,240726	0,3085728	8
9	8,004513	26,940434	0,0371189	0,124930	3,365656	0,2971189	9
10	10,085686	34,944947	0,0286164	0,099150	3,464806	0,2886164	10
11	12,707965	45,030633	0,0222071	0,078691	3,543497	0,2822071	11
12	16,012035	57,738598	0,0173194	0,062453	3,605950	0,2773194	12
13	20,175165	73,750633	0,0135592	0,049566	3,655516	0,2735592	13
14	25,420707	93,925798	0,0106467	0,039338	3,694854	0,2706467	14
15	32,030091	119,346505	0,0083790	0,031221	3,726074	0,2683790	15
16	40,357915	151,376596	0,0066060	0,024778	3,750853	0,2666060	16
17	50,850973	191,734511	0,0052155	0,019665	3,770518	0,2652155	17
18	64,072226	242,585484	0,0041223	0,015607	3,786125	0,2641223	18
19	80,731005	306,657710	0,0032610	0,012387	3,798512	0,2632610	19
20	101,721066	387,388715	0,0025814	0,009831	3,808343	0,2625814	20
21	128,168543	489,109781	0,0020445	0,007802	3,816145	0,2620445	21
22	161,492364	617,278324	0,0016200	0,006192	3,822338	0,2616200	22
23	203,480379	778,770688	0,0012841	0,004914	3,827252	0,2612841	23
24	256,385277	982,251067	0,0010181	0,003900	3,831152	0,2610181	24
25	323,045450	1238,636345	0,0008073	0,003096	3,834248	0,2608073	25
26	407,037266	1561,681794	0,0006403	0,002457	3,836705	0,2606403	26
27	512,866956	1968,719061	0,0005079	0,001950	3,838655	0,2605079	27
28	646,212364	2481,586016	0,0004030	0,001547	3,840202	0,2604030	28
29	814,227579	3127,798381	0,0003197	0,001228	3,841430	0,2603197	29
30	1025,926749	3942,025959	0,0002537	0,000975	3,842405	0,2602537	30
31	1292,667704	4967,952709	0,0002013	0,000774	3,843178	0,2602013	31

32	1628,761307	6260,620413	0,0001597	0,000614	3,843792	0,2601597	32
33	2052,239247	7889,381721	0,0001268	0,000487	3,844280	0,2601268	33
34	2585,821452	9941,620968	0,0001006	0,000387	3,844666	0,2601006	34
35	3258,135029	12527,442420	0,0000798	0,000307	3,844973	0,2600798	35
36	4105,250137	15785,577449	0,0000633	0,000244	3,845217	0,2600633	36
37	5172,615172	19890,827586	0,0000503	0,000193	3,845410	0,2600503	37
38	6517,495117	25063,442758	0,0000399	0,000153	3,845564	0,2600399	38
39	8212,043848	31580,937875	0,0000317	0,000122	3,845685	0,2600317	39
40	10347,175248	39792,981723	0,0000251	0,000097	3,845782	0,2600251	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

27,00%

27,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,270000	1,000000	1,0000000	0,787402	0,787402	1,2700000	1
2	1,612900	2,270000	0,4405286	0,620001	1,407403	0,7105286	2
3	2,048383	3,882900	0,2575395	0,488190	1,895593	0,5275395	3
4	2,601446	5,931283	0,1685976	0,384402	2,279994	0,4385976	4
5	3,303837	8,532729	0,1171958	0,302678	2,582673	0,3871958	5
6	4,195873	11,836566	0,0844840	0,238329	2,821002	0,3544840	6
7	5,328759	16,032439	0,0623735	0,187661	3,008663	0,3323735	7
8	6,767523	21,361198	0,0468139	0,147765	3,156428	0,3168139	8
9	8,594755	28,128721	0,0355509	0,116350	3,272778	0,3055509	9
10	10,915339	36,723476	0,0272305	0,091614	3,364392	0,2972305	10
11	13,862480	47,638815	0,0209913	0,072137	3,436529	0,2909913	11
12	17,605350	61,501295	0,0162598	0,056801	3,493330	0,2862598	12
13	22,358794	79,106644	0,0126412	0,044725	3,538055	0,2826412	13
14	28,395668	101,465438	0,0098556	0,035217	3,573272	0,2798556	14
15	36,062499	129,861106	0,0077005	0,027730	3,601001	0,2777005	15
16	45,799373	165,923605	0,0060269	0,021834	3,622836	0,2760269	16
17	58,165204	211,722978	0,0047232	0,017192	3,640028	0,2747232	17
18	73,869809	269,888182	0,0037052	0,013537	3,653565	0,2737052	18
19	93,814658	343,757991	0,0029090	0,010659	3,664225	0,2729090	19
20	119,144615	437,572649	0,0022853	0,008393	3,672618	0,2722853	20
21	151,313661	556,717264	0,0017962	0,006609	3,679227	0,2717962	21
22	192,168350	708,030926	0,0014124	0,005204	3,684430	0,2714124	22
23	244,053804	900,199276	0,0011109	0,004097	3,688528	0,2711109	23
24	309,948332	1144,253080	0,0008739	0,003226	3,691754	0,2708739	24
25	393,634381	1454,201412	0,0006877	0,002540	3,694295	0,2706877	25
26	499,915664	1847,835793	0,0005412	0,002000	3,696295	0,2705412	26
27	634,892893	2347,751457	0,0004259	0,001575	3,697870	0,2704259	27
28	806,313974	2982,644350	0,0003353	0,001240	3,699110	0,2703353	28
29	1024,018748	3788,958324	0,0002639	0,000977	3,700087	0,2702639	29
30	1300,503809	4812,977072	0,0002078	0,000769	3,700856	0,2702078	30
31	1651,639838	6113,480882	0,0001636	0,000605	3,701461	0,2701636	31

32	2097,582594	7765,120720	0,0001288	0,000477	3,701938	0,2701288	32
33	2663,929895	9862,703314	0,0001014	0,000375	3,702313	0,2701014	33
34	3383,190966	12526,633209	0,0000798	0,000296	3,702609	0,2700798	34
35	4296,652527	15909,824175	0,0000629	0,000233	3,702842	0,2700629	35
36	5456,748710	20206,476702	0,0000495	0,000183	3,703025	0,2700495	36
37	6930,070861	25663,225412	0,0000390	0,000144	3,703169	0,2700390	37
38	8801,189994	32593,296273	0,0000307	0,000114	3,703283	0,2700307	38
39	11177,511292	41394,486267	0,0000242	0,000089	3,703372	0,2700242	39
40	14195,439341	52571,997559	0,0000190	0,000070	3,703443	0,2700190	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

28,00%

28,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,280000	1,000000	1,0000000	0,781250	0,781250	1,2800000	1
2	1,638400	2,280000	0,4385965	0,610352	1,391602	0,7185965	2
3	2,097152	3,918400	0,2552062	0,476837	1,868439	0,5352062	3
4	2,684355	6,015552	0,1662358	0,372529	2,240968	0,4462358	4
5	3,435974	8,699907	0,1149438	0,291038	2,532006	0,3949438	5
6	4,398047	12,135880	0,0824003	0,227374	2,759380	0,3624003	6
7	5,629500	16,533927	0,0604817	0,177636	2,937015	0,3404817	7
8	7,205759	22,163426	0,0451194	0,138778	3,075793	0,3251194	8
9	9,223372	29,369186	0,0340493	0,108420	3,184214	0,3140493	9
10	11,805916	38,592558	0,0259117	0,084703	3,268917	0,3059117	10
11	15,111573	50,398474	0,0198419	0,066174	3,335091	0,2998419	11
12	19,342813	65,510047	0,0152648	0,051699	3,386790	0,2952648	12
13	24,758801	84,852860	0,0117851	0,040390	3,427180	0,2917851	13
14	31,691265	109,611661	0,0091231	0,031554	3,458734	0,2891231	14
15	40,564819	141,302926	0,0070770	0,024652	3,483386	0,2870770	15
16	51,922969	181,867745	0,0054985	0,019259	3,502645	0,2854985	16
17	66,461400	233,790714	0,0042773	0,015046	3,517692	0,2842773	17
18	85,070592	300,252113	0,0033305	0,011755	3,529447	0,2833305	18
19	108,890357	385,322705	0,0025952	0,009184	3,538630	0,2825952	19
20	139,379657	494,213062	0,0020234	0,007175	3,545805	0,2820234	20
21	178,405962	633,592720	0,0015783	0,005605	3,551410	0,2815783	21
22	228,359631	811,998682	0,0012315	0,004379	3,555789	0,2812315	22
23	292,300327	1040,358312	0,0009612	0,003421	3,559210	0,2809612	23
24	374,144419	1332,658640	0,0007504	0,002673	3,561883	0,2807504	24
25	478,904857	1706,803059	0,0005859	0,002088	3,563971	0,2805859	25
26	612,998216	2185,707916	0,0004575	0,001631	3,565602	0,2804575	26
27	784,637717	2798,706132	0,0003573	0,001274	3,566877	0,2803573	27
28	1004,336278	3583,343849	0,0002791	0,000996	3,567873	0,2802791	28
29	1285,550435	4587,680126	0,0002180	0,000778	3,568650	0,2802180	29
30	1645,504557	5873,230562	0,0001703	0,000608	3,569258	0,2801703	30
31	2106,245833	7518,735119	0,0001330	0,000475	3,569733	0,2801330	31

32	2695,994667	9624,980953	0,0001039	0,000371	3,570104	0,2801039	32
33	3450,873173	12320,975619	0,0000812	0,000290	3,570394	0,2800812	33
34	4417,117662	15771,848793	0,0000634	0,000226	3,570620	0,2800634	34
35	5653,910607	20188,966455	0,0000495	0,000177	3,570797	0,2800495	35
36	7237,005577	25842,877062	0,0000387	0,000138	3,570935	0,2800387	36
37	9263,367139	33079,882639	0,0000302	0,000108	3,571043	0,2800302	37
38	11857,109938	42343,249778	0,0000236	0,000084	3,571127	0,2800236	38
39	15177,100721	54200,359716	0,0000185	0,000066	3,571193	0,2800185	39
40	19426,688922	69377,460437	0,0000144	0,000051	3,571245	0,2800144	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

29,00%

29,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,290000	1,000000	1,0000000	0,775194	0,775194	1,2900000	1
2	1,664100	2,290000	0,4366812	0,600925	1,376119	0,7266812	2
3	2,146689	3,954100	0,2529021	0,465834	1,841953	0,5429021	3
4	2,769229	6,100789	0,1639132	0,361111	2,203064	0,4539132	4
5	3,572305	8,870018	0,1127393	0,279931	2,482996	0,4027393	5
6	4,608274	12,442323	0,0803708	0,217001	2,699997	0,3703708	6
7	5,944673	17,050597	0,0586490	0,168218	2,868214	0,3486490	7
8	7,668628	22,995270	0,0434872	0,130401	2,998616	0,3334872	8
9	9,892530	30,663898	0,0326116	0,101086	3,099702	0,3226116	9
10	12,761364	40,556428	0,0246570	0,078362	3,178064	0,3146570	10
11	16,462160	53,317792	0,0187555	0,060745	3,238809	0,3087555	11
12	21,236186	69,779952	0,0143308	0,047089	3,285899	0,3043308	12
13	27,394680	91,016138	0,0109871	0,036503	3,322402	0,3009871	13
14	35,339137	118,410819	0,0084452	0,028297	3,350699	0,2984452	14
15	45,587487	153,749956	0,0065041	0,021936	3,372635	0,2965041	15
16	58,807859	199,337443	0,0050166	0,017005	3,389640	0,2950166	16
17	75,862137	258,145302	0,0038738	0,013182	3,402821	0,2938738	17
18	97,862157	334,007439	0,0029939	0,010218	3,413040	0,2929939	18
19	126,242183	431,869596	0,0023155	0,007921	3,420961	0,2923155	19
20	162,852416	558,111779	0,0017918	0,006141	3,427102	0,2917918	20
21	210,079617	720,964195	0,0013870	0,004760	3,431862	0,2913870	21
22	271,002705	931,043812	0,0010741	0,003690	3,435552	0,2910741	22
23	349,593490	1202,046518	0,0008319	0,002860	3,438412	0,2908319	23
24	450,975602	1551,640008	0,0006445	0,002217	3,440630	0,2906445	24
25	581,758527	2002,615610	0,0004993	0,001719	3,442349	0,2904993	25
26	750,468500	2584,374137	0,0003869	0,001333	3,443681	0,2903869	26
27	968,104365	3334,842636	0,0002999	0,001033	3,444714	0,2902999	27
28	1248,854630	4302,947001	0,0002324	0,000801	3,445515	0,2902324	28
29	1611,022473	5551,801631	0,0001801	0,000621	3,446135	0,2901801	29
30	2078,218990	7162,824104	0,0001396	0,000481	3,446617	0,2901396	30
31	2680,902497	9241,043095	0,0001082	0,000373	3,446990	0,2901082	31

32	3458,364222	11921,945592	0,0000839	0,000289	3,447279	0,2900839	32
33	4461,289846	15380,309814	0,0000650	0,000224	3,447503	0,2900650	33
34	5755,063901	19841,599660	0,0000504	0,000174	3,447677	0,2900504	34
35	7424,032433	25596,663561	0,0000391	0,000135	3,447811	0,2900391	35
36	9577,001838	33020,695993	0,0000303	0,000104	3,447916	0,2900303	36
37	12354,332371	42597,697831	0,0000235	0,000081	3,447997	0,2900235	37
38	15937,088759	54952,030203	0,0000182	0,000063	3,448059	0,2900182	38
39	20558,844499	70889,118961	0,0000141	0,000049	3,448108	0,2900141	39
40	26520,909403	91447,963460	0,0000109	0,000038	3,448146	0,2900109	40

6 функций денег

(начисление процентов ежегодно)

30,00%

30,00%

Год	Накопленная сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость денежной единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизацию денежной единицы	Год
1	1,300000	1,000000	1,0000000	0,769231	0,769231	1,3000000	1
2	1,690000	2,300000	0,4347826	0,591716	1,360947	0,7347826	2
3	2,197000	3,990000	0,2506266	0,455166	1,816113	0,5506266	3
4	2,856100	6,187000	0,1616292	0,350128	2,166241	0,4616292	4
5	3,712930	9,043100	0,1105815	0,269329	2,435570	0,4105815	5
6	4,826809	12,756030	0,0783943	0,207176	2,642746	0,3783943	6
7	6,274852	17,582839	0,0568736	0,159366	2,802112	0,3568736	7
8	8,157307	23,857691	0,0419152	0,122589	2,924702	0,3419152	8
9	10,604499	32,014998	0,0312354	0,094300	3,019001	0,3312354	9
10	13,785849	42,619497	0,0234634	0,072538	3,091539	0,3234634	10
11	17,921604	56,405346	0,0177288	0,055799	3,147338	0,3177288	11
12	23,298085	74,326950	0,0134541	0,042922	3,190260	0,3134541	12
13	30,287511	97,625036	0,0102433	0,033017	3,223277	0,3102433	13
14	39,373764	127,912546	0,0078178	0,025398	3,248675	0,3078178	14
15	51,185893	167,286310	0,0059778	0,019537	3,268211	0,3059778	15
16	66,541661	218,472203	0,0045772	0,015028	3,283239	0,3045772	16
17	86,504159	285,013864	0,0035086	0,011560	3,294800	0,3035086	17
18	112,455407	371,518023	0,0026917	0,008892	3,303692	0,3026917	18
19	146,192029	483,973430	0,0020662	0,006840	3,310532	0,3020662	19
20	190,049638	630,165459	0,0015869	0,005262	3,315794	0,3015869	20
21	247,064529	820,215097	0,0012192	0,004048	3,319842	0,3012192	21
22	321,183888	1067,279626	0,0009370	0,003113	3,322955	0,3009370	22
23	417,539054	1388,463514	0,0007202	0,002395	3,325350	0,3007202	23
24	542,800770	1806,002568	0,0005537	0,001842	3,327192	0,3005537	24
25	705,641001	2348,803338	0,0004257	0,001417	3,328609	0,3004257	25
26	917,333302	3054,444340	0,0003274	0,001090	3,329700	0,3003274	26
27	1192,533293	3971,777642	0,0002518	0,000839	3,330538	0,3002518	27
28	1550,293280	5164,310934	0,0001936	0,000645	3,331183	0,3001936	28
29	2015,381264	6714,604214	0,0001489	0,000496	3,331679	0,3001489	29
30	2619,995644	8729,985479	0,0001145	0,000382	3,332061	0,3001145	30
31	3405,994337	11349,981122	0,0000881	0,000294	3,332355	0,3000881	31

32	4427,792638	14755,975459	0,0000678	0,000226	3,332581	0,3000678	32
33	5756,130429	19183,768097	0,0000521	0,000174	3,332754	0,3000521	33
34	7482,969558	24939,898526	0,0000401	0,000134	3,332888	0,3000401	34
35	9727,860425	32422,868084	0,0000308	0,000103	3,332991	0,3000308	35
36	12646,218553	42150,728509	0,0000237	0,000079	3,333070	0,3000237	36
37	16440,084119	54796,947062	0,0000182	0,000061	3,333131	0,3000182	37
38	21372,109354	71237,031180	0,0000140	0,000047	3,333177	0,3000140	38
39	27783,742160	92609,140534	0,0000108	0,000036	3,333213	0,3000108	39
40	36118,864808	120392,882695	0,0000083	0,000028	3,333241	0,3000083	40

6 функций денег
(начисление процентов ежемесячно)

8,00%

8,00%

Ме- сяц	Накопленн ая сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещен ия	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизац ию денежной единицы	Ме- сяц
1	1,006667	1,000000	1,0000000	0,993377	0,993377	1,0066667	1
2	1,013378	2,006667	0,4983389	0,986799	1,980176	0,5050055	2
3	1,020134	3,020044	0,3311210	0,980264	2,960440	0,3377876	3
4	1,026935	4,040178	0,2475138	0,973772	3,934212	0,2541805	4
5	1,033781	5,067113	0,1973511	0,967323	4,901535	0,2040177	5
6	1,040673	6,100893	0,1639104	0,960917	5,862452	0,1705771	6
7	1,047610	7,141566	0,1400253	0,954553	6,817005	0,1466920	7
8	1,054595	8,189176	0,1221124	0,948232	7,765237	0,1287791	8
9	1,061625	9,243771	0,1081810	0,941952	8,707189	0,1148476	9
10	1,068703	10,305396	0,0970365	0,935714	9,642903	0,1037032	10
11	1,075827	11,374099	0,0879191	0,929517	10,572420	0,0945857	11
Годы							
1	1,083000	12,449926	0,0803218	0,923361	11,495782	0,0869884	12
2	1,172888	25,933190	0,0385606	0,852596	22,110544	0,0452273	24
3	1,270237	40,535558	0,0246697	0,787255	31,911806	0,0313364	36
4	1,375666	56,349915	0,0177463	0,726921	40,961913	0,0244129	48
5	1,489846	73,476856	0,0136097	0,671210	49,318433	0,0202764	60
6	1,613502	92,025325	0,0108666	0,619770	57,034522	0,0175332	72
7	1,747422	112,113308	0,0089195	0,572272	64,159261	0,0155862	84
8	1,892457	133,868583	0,0074700	0,528414	70,737970	0,0141367	96
9	2,049530	157,429535	0,0063520	0,487917	76,812497	0,0130187	108
10	2,219640	182,946035	0,0054661	0,450523	82,421481	0,0121328	120
11	2,403869	210,580392	0,0047488	0,415996	87,600600	0,0114154	132
12	2,603389	240,508387	0,0041579	0,384115	92,382800	0,0108245	144
13	2,819469	272,920390	0,0036641	0,354677	96,798498	0,0103307	156
14	3,053484	308,022574	0,0032465	0,327495	100,875784	0,0099132	168
15	3,306921	346,038222	0,0028899	0,302396	104,640592	0,0095565	180
16	3,581394	387,209149	0,0025826	0,279221	108,116871	0,0092493	192
17	3,878648	431,797244	0,0023159	0,257822	111,326733	0,0089826	204
18	4,200574	480,086128	0,0020830	0,238063	114,290596	0,0087496	216
19	4,549220	532,382966	0,0018783	0,219818	117,027313	0,0085450	228
20	4,926803	589,020416	0,0016977	0,202971	119,554292	0,0083644	240
21	5,335725	650,358746	0,0015376	0,187416	121,887606	0,0082043	252

22	5,778588	716,788127	0,0013951	0,173053	124,042099	0,0080618	264
23	6,258207	788,731114	0,0012679	0,159790	126,031475	0,0079345	276
24	6,777636	866,645333	0,0011539	0,147544	127,868388	0,0078205	288
25	7,340176	951,026395	0,0010515	0,136237	129,564523	0,0077182	300
26	7,949407	1042,411042	0,0009593	0,125796	131,130668	0,0076260	312
27	8,609204	1141,380571	0,0008761	0,116155	132,576786	0,0075428	324
28	9,323763	1248,564521	0,0008009	0,107253	133,912076	0,0074676	336
29	10,097631	1364,644687	0,0007328	0,099033	135,145031	0,0073995	348
30	10,935730	1490,359449	0,0006710	0,091443	136,283494	0,0073376	360

6 функций денег

(начисление процентов ежемесячно)

9,00%

9,00%

Ме- сяц	Накопленн ая сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещен ия	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизац ию денежной единицы	Ме- сяц
1	1,007500	1,000000	1,0000000	0,992556	0,992556	1,0075000	1
2	1,015056	2,007500	0,4981320	0,985167	1,977723	0,5056320	2
3	1,022669	3,022556	0,3308458	0,977833	2,955556	0,3383458	3
4	1,030339	4,045225	0,2472050	0,970554	3,926110	0,2547050	4
5	1,038067	5,075565	0,1970224	0,963329	4,889440	0,2045224	5
6	1,045852	6,113631	0,1635689	0,956158	5,845598	0,1710689	6
7	1,053696	7,159484	0,1396749	0,949040	6,794638	0,1471749	7
8	1,061599	8,213180	0,1217555	0,941975	7,736613	0,1292555	8
9	1,069561	9,274779	0,1078193	0,934963	8,671576	0,1153193	9
10	1,077583	10,344339	0,0966712	0,928003	9,599580	0,1041712	10
11	1,085664	11,421922	0,0875509	0,921095	10,520675	0,0950509	11
Годы							
1	1,093807	12,507586	0,0799515	0,914238	11,434913	0,0874515	12
2	1,196414	26,188471	0,0381847	0,835831	21,889146	0,0456847	24
3	1,308645	41,152716	0,0242997	0,764149	31,446805	0,0317997	36
4	1,431405	57,520711	0,0173850	0,698614	40,184782	0,0248850	48
5	1,565681	75,424137	0,0132584	0,638700	48,173374	0,0207584	60
6	1,712553	95,007028	0,0105255	0,583924	55,476849	0,0180255	72
7	1,873202	116,426928	0,0085891	0,533845	62,153965	0,0160891	84
8	2,048921	139,856164	0,0071502	0,488062	68,258439	0,0146502	96
9	2,241124	165,483223	0,0060429	0,446205	73,839382	0,0135429	108
10	2,451357	193,514277	0,0051676	0,407937	78,941693	0,0126676	120
11	2,681311	224,174837	0,0044608	0,372952	83,606420	0,0119608	132
12	2,932837	257,711570	0,0038803	0,340967	87,871092	0,0113803	144
13	3,207957	294,394279	0,0033968	0,311725	91,770018	0,0108968	156
14	3,508886	334,518079	0,0029894	0,284991	95,334564	0,0104894	168
15	3,838043	378,405769	0,0026427	0,260549	98,593409	0,0101427	180
16	4,198078	426,410427	0,0023452	0,238204	101,572769	0,0098452	192
17	4,591887	478,918252	0,0020880	0,217775	104,296613	0,0095880	204
18	5,022638	536,351674	0,0018644	0,199099	106,786856	0,0093644	216
19	5,493796	599,172747	0,0016690	0,182024	109,063531	0,0091690	228
20	6,009152	667,886870	0,0014973	0,166413	111,144954	0,0089973	240

21	6,572851	743,046852	0,0013458	0,152141	113,047870	0,0088458	252
22	7,189430	825,257358	0,0012117	0,139093	114,787589	0,0087117	264
23	7,863848	915,179777	0,0010927	0,127164	116,378106	0,0085927	276
24	8,601532	1013,537539	0,0009866	0,116258	117,832218	0,0084866	288
25	9,408415	1121,121937	0,0008920	0,106288	119,161622	0,0083920	300
26	10,290989	1238,798495	0,0008072	0,097172	120,377014	0,0083072	312
27	11,256354	1367,513924	0,0007313	0,088839	121,488172	0,0082313	324
28	12,312278	1508,303750	0,0006630	0,081220	122,504035	0,0081630	336
29	13,467255	1662,300631	0,0006016	0,074254	123,432776	0,0081016	348
30	14,730576	1830,743483	0,0005462	0,067886	124,281866	0,0080462	360

6 функций денег

(начисление процентов ежемесячно)

10,00%

10,00%

Ме- сяц	Накопленн ая сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещен ия	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизац ию денежной единицы	Ме- сяц
1	1,008333	1,000000	1,0000000	0,991736	0,991736	1,0083333	1
2	1,016736	2,008333	0,4979253	0,983539	1,975275	0,5062586	2
3	1,025209	3,025069	0,3305709	0,975411	2,950686	0,3389043	3
4	1,033752	4,050278	0,2468966	0,967350	3,918036	0,2552299	4
5	1,042367	5,084031	0,1966943	0,959355	4,877391	0,2050277	5
6	1,051053	6,126398	0,1632281	0,951427	5,828817	0,1715614	6
7	1,059812	7,177451	0,1393252	0,943563	6,772381	0,1476586	7
8	1,068644	8,237263	0,1213995	0,935765	7,708146	0,1297329	8
9	1,077549	9,305907	0,1074586	0,928032	8,636178	0,1157920	9
10	1,086529	10,383456	0,0963070	0,920362	9,556540	0,1046404	10
11	1,095583	11,469985	0,0871841	0,912756	10,469296	0,0955174	11
Годы							
1	1,104713	12,565568	0,0795826	0,905212	11,374508	0,0879159	12
2	1,220391	26,446915	0,0378116	0,819410	21,670855	0,0461449	24
3	1,348182	41,781821	0,0239339	0,741740	30,991236	0,0322672	36
4	1,489354	58,722492	0,0170293	0,671432	39,428160	0,0253626	48
5	1,645309	77,437072	0,0129137	0,607789	47,065369	0,0212470	60
6	1,817594	98,111314	0,0101925	0,550178	53,978665	0,0185258	72
7	2,007920	120,950418	0,0082679	0,498028	60,236667	0,0166012	84
8	2,218176	146,181076	0,0068408	0,450821	65,901488	0,0151742	96
9	2,450448	174,053713	0,0057454	0,408089	71,029355	0,0140787	108
10	2,707041	204,844979	0,0048817	0,369407	75,671163	0,0132151	120
11	2,990504	238,860493	0,0041865	0,334392	79,872986	0,0125199	132
12	3,303649	276,437876	0,0036174	0,302696	83,676528	0,0119508	144
13	3,649584	317,950102	0,0031451	0,274004	87,119542	0,0114785	156
14	4,031743	363,809201	0,0027487	0,248032	90,236201	0,0110820	168
15	4,453920	414,470346	0,0024127	0,224521	93,057439	0,0107461	180
16	4,920303	470,436376	0,0021257	0,203240	95,611259	0,0104590	192
17	5,435523	532,262780	0,0018788	0,183975	97,923008	0,0102121	204
18	6,004693	600,563216	0,0016651	0,166536	100,015633	0,0099984	216
19	6,633463	676,015601	0,0014793	0,150751	101,909902	0,0098126	228
20	7,328074	759,368836	0,0013169	0,136462	103,624619	0,0096502	240

21	8,095419	851,450244	0,0011745	0,123527	105,176801	0,0095078	252
22	8,943115	953,173779	0,0010491	0,111818	106,581856	0,0093825	264
23	9,879576	1065,549097	0,0009385	0,101219	107,853730	0,0092718	276
24	10,914097	1189,691580	0,0008406	0,091625	109,005045	0,0091739	288
25	12,056945	1326,833403	0,0007537	0,082940	110,047230	0,0090870	300
26	13,319465	1478,335767	0,0006764	0,075078	110,990629	0,0090098	312
27	14,714187	1645,702407	0,0006076	0,067962	111,844605	0,0089410	324
28	16,254954	1830,594523	0,0005463	0,061520	112,617635	0,0088796	336
29	17,957060	2034,847258	0,0004914	0,055688	113,317392	0,0088248	348
30	19,837399	2260,487925	0,0004424	0,050410	113,950820	0,0087757	360

6 функций денег

(начисление процентов ежемесячно)

11,00%

11,00%

Ме- сяц	Накопленн ая сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещен ия	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизац ию денежной единицы	Ме- сяц
1	1,009167	1,000000	1,0000000	0,990917	0,990917	1,0091667	1
2	1,018417	2,009167	0,4977188	0,981916	1,972832	0,5068855	2
3	1,027753	3,027584	0,3302964	0,972997	2,945829	0,3394630	3
4	1,037174	4,055337	0,2465886	0,964158	3,909987	0,2557553	4
5	1,046681	5,092511	0,1963668	0,955401	4,865388	0,2055335	5
6	1,056276	6,139192	0,1628879	0,946722	5,812110	0,1720545	6
7	1,065958	7,195468	0,1389764	0,938123	6,750233	0,1481430	7
8	1,075730	8,261427	0,1210445	0,929602	7,679835	0,1302111	8
9	1,085591	9,337156	0,1070990	0,921158	8,600992	0,1162657	9
10	1,095542	10,422747	0,0959440	0,912790	9,513783	0,1051107	10
11	1,105584	11,518289	0,0868185	0,904499	10,418282	0,0959851	11
Годы							
1	1,115719	12,623873	0,0792150	0,896283	11,314565	0,0883817	12
2	1,244829	26,708566	0,0374412	0,803323	21,455619	0,0466078	24
3	1,388879	42,423123	0,0235721	0,720005	30,544874	0,0327387	36
4	1,549598	59,956151	0,0166789	0,645329	38,691421	0,0258455	48
5	1,728916	79,518080	0,0125758	0,578397	45,993034	0,0217424	60
6	1,928984	101,343692	0,0098674	0,518408	52,537346	0,0190341	72
7	2,152204	125,694940	0,0079558	0,464640	58,402903	0,0171224	84
8	2,401254	152,864085	0,0065418	0,416449	63,660103	0,0157084	96
9	2,679124	183,177212	0,0054592	0,373256	68,372043	0,0146259	108
10	2,989150	216,998139	0,0046083	0,334543	72,595275	0,0137750	120
11	3,335051	254,732784	0,0039257	0,299846	76,380487	0,0130923	132
12	3,720979	296,834038	0,0033689	0,268747	79,773109	0,0125356	144
13	4,151566	343,807200	0,0029086	0,240873	82,813859	0,0120753	156
14	4,631980	396,216042	0,0025239	0,215890	85,539231	0,0116905	168
15	5,167988	454,689575	0,0021993	0,193499	87,981937	0,0113660	180
16	5,766021	519,929596	0,0019233	0,173430	90,171293	0,0110900	192
17	6,433259	592,719117	0,0016871	0,155442	92,133576	0,0108538	204
18	7,177708	673,931757	0,0014838	0,139320	93,892337	0,0106505	216
19	8,008304	764,542228	0,0013080	0,124870	95,468685	0,0104746	228
20	8,935015	865,638038	0,0011552	0,111919	96,881539	0,0103219	240
21	9,968965	978,432537	0,0010220	0,100311	98,147856	0,0101887	252

22	11,122562	1104,279485	0,0009056	0,089907	99,282835	0,0100722	264
23	12,409652	1244,689295	0,0008034	0,080582	100,300098	0,0099701	276
24	13,845682	1401,347165	0,0007136	0,072225	101,211853	0,0098803	288
25	15,447889	1576,133301	0,0006345	0,064734	102,029044	0,0098011	300
26	17,235500	1771,145485	0,0005646	0,058020	102,761478	0,0097313	312
27	19,229972	1988,724252	0,0005028	0,052002	103,417947	0,0096695	324
28	21,455242	2231,480981	0,0004481	0,046609	104,006328	0,0096148	336
29	23,938018	2502,329236	0,0003996	0,041775	104,533685	0,0095663	348
30	26,708098	2804,519736	0,0003566	0,037442	105,006346	0,0095232	360

6 функций денег

(начисление процентов ежемесячно)

12,00%

12,00%

Ме- сяц	Накопленн ая сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещен ия	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизац ию денежной единицы	Ме- сяц
1	1,010000	1,000000	1,0000000	0,990099	0,990099	1,0100000	1
2	1,020100	2,010000	0,4975124	0,980296	1,970395	0,5075124	2
3	1,030301	3,030100	0,3300221	0,970590	2,940985	0,3400221	3
4	1,040604	4,060401	0,2462811	0,960980	3,901966	0,2562811	4
5	1,051010	5,101005	0,1960398	0,951466	4,853431	0,2060398	5
6	1,061520	6,152015	0,1625484	0,942045	5,795476	0,1725484	6
7	1,072135	7,213535	0,1386283	0,932718	6,728195	0,1486283	7
8	1,082857	8,285671	0,1206903	0,923483	7,651678	0,1306903	8
9	1,093685	9,368527	0,1067404	0,914340	8,566018	0,1167404	9
10	1,104622	10,462213	0,0955821	0,905287	9,471305	0,1055821	10
11	1,115668	11,566835	0,0864541	0,896324	10,367628	0,0964541	11
Годы							
1	1,126825	12,682503	0,0788488	0,887449	11,255077	0,0888488	12
2	1,269735	26,973465	0,0370735	0,787566	21,243387	0,0470735	24
3	1,430769	43,076878	0,0232143	0,698925	30,107505	0,0332143	36
4	1,612226	61,222608	0,0163338	0,620260	37,973959	0,0263338	48
5	1,816697	81,669670	0,0122444	0,550450	44,955038	0,0222444	60
6	2,047099	104,709931	0,0095502	0,488496	51,150391	0,0195502	72
7	2,306723	130,672274	0,0076527	0,433515	56,648453	0,0176527	84
8	2,599273	159,927293	0,0062528	0,384723	61,527703	0,0162528	96
9	2,928926	192,892579	0,0051842	0,341422	65,857790	0,0151842	108
10	3,300387	230,038689	0,0043471	0,302995	69,700522	0,0143471	120
11	3,718959	271,895856	0,0036779	0,268892	73,110752	0,0136779	132
12	4,190616	319,061559	0,0031342	0,238628	76,137157	0,0131342	144
13	4,722091	372,209054	0,0026867	0,211771	78,822939	0,0126867	156
14	5,320970	432,096982	0,0023143	0,187936	81,206434	0,0123143	168
15	5,995802	499,580198	0,0020017	0,166783	83,321664	0,0120017	180
16	6,756220	575,621974	0,0017373	0,148012	85,198824	0,0117373	192
17	7,613078	661,307751	0,0015122	0,131353	86,864707	0,0115122	204
18	8,578606	757,860630	0,0013195	0,116569	88,343095	0,0113195	216
19	9,666588	866,658830	0,0011539	0,103449	89,655089	0,0111539	228
20	10,892554	989,255365	0,0010109	0,091806	90,819416	0,0110109	240

21	12,274002	1127,400210	0,0008870	0,081473	91,852698	0,0108870	252
22	13,830653	1283,065279	0,0007794	0,072303	92,769683	0,0107794	264
23	15,584726	1458,472574	0,0006856	0,064165	93,583461	0,0106856	276
24	17,561259	1656,125905	0,0006038	0,056944	94,305647	0,0106038	288
25	19,788466	1878,846626	0,0005322	0,050534	94,946551	0,0105322	300
26	22,298139	2129,813909	0,0004695	0,044847	95,515321	0,0104695	312
27	25,126101	2412,610125	0,0004145	0,039799	96,020075	0,0104145	324
28	28,312720	2731,271980	0,0003661	0,035320	96,468019	0,0103661	336
29	31,903481	3090,348134	0,0003236	0,031345	96,865546	0,0103236	348
30	35,949641	3494,964133	0,0002861	0,027817	97,218331	0,0102861	360

6 функций денег

(начисление процентов ежемесячно)

13,00%

13,00%

Ме- сяц	Накопленн ая сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещен ия	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизац ию денежной единицы	Ме- сяц
1	1,010833	1,000000	1,0000000	0,989283	0,989283	1,0108333	1
2	1,021784	2,010833	0,4973063	0,978680	1,967963	0,5081396	2
3	1,032853	3,032617	0,3297482	0,968192	2,936155	0,3405815	3
4	1,044043	4,065471	0,2459740	0,957815	3,893970	0,2568073	4
5	1,055353	5,109513	0,1957134	0,947550	4,841520	0,2065467	5
6	1,066786	6,164866	0,1622095	0,937395	5,778915	0,1730429	6
7	1,078343	7,231652	0,1382810	0,927349	6,706264	0,1491143	7
8	1,090025	8,309995	0,1203370	0,917410	7,623674	0,1311703	8
9	1,101834	9,400020	0,1063827	0,907578	8,531253	0,1172161	9
10	1,113770	10,501854	0,0952213	0,897851	9,429104	0,1060546	10
11	1,125836	11,615624	0,0860909	0,888229	10,317333	0,0969243	11
Годы							
1	1,138032	12,741460	0,0784839	0,878710	11,196042	0,0893173	12
2	1,295118	27,241655	0,0367085	0,772130	21,034112	0,0475418	24
3	1,473886	43,743348	0,0228606	0,678478	29,678917	0,0336940	36
4	1,677330	62,522811	0,0159942	0,596185	37,275190	0,0268275	48
5	1,908857	83,894449	0,0119197	0,523874	43,950107	0,0227531	60
6	2,172341	108,216068	0,0092408	0,460333	49,815421	0,0200741	72
7	2,472194	135,894861	0,0073586	0,404499	54,969328	0,0181920	84
8	2,813437	167,394225	0,0059739	0,355437	59,498115	0,0168073	96
9	3,201783	203,241525	0,0049203	0,312326	63,477604	0,0157536	108
10	3,643733	244,036917	0,0040977	0,274444	66,974419	0,0149311	120
11	4,146687	290,463399	0,0034428	0,241156	70,047103	0,0142761	132
12	4,719064	343,298242	0,0029129	0,211906	72,747100	0,0137463	144
13	5,370448	403,426010	0,0024788	0,186204	75,119613	0,0133121	156
14	6,111745	471,853363	0,0021193	0,163619	77,204363	0,0129526	168
15	6,955364	549,725914	0,0018191	0,143774	79,036253	0,0126524	180
16	7,915430	638,347406	0,0015665	0,126336	80,645952	0,0123999	192
17	9,008017	739,201542	0,0013528	0,111012	82,060410	0,0121861	204
18	10,251416	853,976825	0,0011710	0,097548	83,303307	0,0120043	216
19	11,666444	984,594826	0,0010156	0,085716	84,395453	0,0118490	228
20	13,276792	1133,242353	0,0008824	0,075319	85,355132	0,0117158	240

21	15,109421	1302,408067	0,0007678	0,066184	86,198412	0,0116011	252
22	17,195012	1494,924144	0,0006689	0,058156	86,939409	0,0115023	264
23	19,568482	1714,013694	0,0005834	0,051103	87,590531	0,0114168	276
24	22,269568	1963,344717	0,0005093	0,044904	88,162677	0,0113427	288
25	25,343491	2247,091520	0,0004450	0,039458	88,665428	0,0112784	300
26	28,841716	2570,004599	0,0003891	0,034672	89,107200	0,0112224	312
27	32,822810	2937,490172	0,0003404	0,030467	89,495389	0,0111738	324
28	37,353424	3355,700690	0,0002980	0,026771	89,836495	0,0111313	336
29	42,509410	3831,637843	0,0002610	0,023524	90,136227	0,0110943	348
30	48,377089	4373,269783	0,0002287	0,020671	90,399605	0,0110620	360

6 функций денег

(начисление процентов ежемесячно)

14,00%

14,00%

Ме- сяц	Накопленн ая сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещен ия	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизац ию денежной единицы	Ме- сяц
1	1,011667	1,000000	1,0000000	0,988468	0,988468	1,0116667	1
2	1,023469	2,011667	0,4971002	0,977069	1,965537	0,5087669	2
3	1,035410	3,035136	0,3294745	0,965801	2,931338	0,3411412	3
4	1,047490	4,070546	0,2456673	0,954663	3,886001	0,2573340	4
5	1,059710	5,118036	0,1953875	0,943654	4,829655	0,2070541	5
6	1,072074	6,177746	0,1618713	0,932772	5,762427	0,1735380	6
7	1,084581	7,249820	0,1379345	0,922015	6,684442	0,1496011	7
8	1,097235	8,334401	0,1199846	0,911382	7,595824	0,1316513	8
9	1,110036	9,431636	0,1060261	0,900872	8,496696	0,1176928	9
10	1,122986	10,541672	0,0948616	0,890483	9,387178	0,1065283	10
11	1,136088	11,664658	0,0857290	0,880214	10,267392	0,0973957	11
Годы							
1	1,149342	12,800745	0,0781205	0,870063	11,137455	0,0897871	12
2	1,320987	27,513180	0,0363462	0,757010	20,827743	0,0480129	24
3	1,518266	44,422800	0,0225110	0,658646	29,258904	0,0341776	36
4	1,745007	63,857736	0,0156598	0,573064	36,594546	0,0273265	48
5	2,005610	86,195125	0,0116016	0,498601	42,977016	0,0232683	60
6	2,305132	111,868425	0,0089391	0,433815	48,530168	0,0206057	72
7	2,649385	141,375828	0,0070733	0,377446	53,361760	0,0187400	84
8	3,045049	175,289927	0,0057048	0,328402	57,565549	0,0173715	96
9	3,499803	214,268826	0,0046670	0,285730	61,223111	0,0163337	108
10	4,022471	259,068912	0,0038600	0,248603	64,405420	0,0155266	120
11	4,623195	310,559534	0,0032200	0,216301	67,174230	0,0148867	132
12	5,313632	369,739871	0,0027046	0,188195	69,583269	0,0143713	144
13	6,107180	437,758319	0,0022844	0,163742	71,679284	0,0139510	156
14	7,019239	515,934780	0,0019382	0,142466	73,502950	0,0136049	168
15	8,067507	605,786272	0,0016507	0,123954	75,089654	0,0133174	180
16	9,272324	709,056369	0,0014103	0,107848	76,470187	0,0130770	192
17	10,657072	827,749031	0,0012081	0,093834	77,671337	0,0128748	204
18	12,248621	964,167496	0,0010372	0,081642	78,716413	0,0127038	216
19	14,077855	1120,958972	0,0008921	0,071034	79,625696	0,0125588	228
20	16,180270	1301,166005	0,0007685	0,061804	80,416829	0,0124352	240

21	18,596664	1508,285522	0,0006630	0,053773	81,105164	0,0123297	252
22	21,373928	1746,336688	0,0005726	0,046786	81,704060	0,0122393	264
23	24,565954	2019,938898	0,0004951	0,040707	82,225136	0,0121617	276
24	28,234683	2334,401417	0,0004284	0,035417	82,678506	0,0120950	288
25	32,451308	2695,826407	0,0003709	0,030815	83,072966	0,0120376	300
26	37,297652	3111,227338	0,0003214	0,026811	83,416171	0,0119881	312
27	42,867759	3588,665088	0,0002787	0,023328	83,714781	0,0119453	324
28	49,269718	4137,404359	0,0002417	0,020296	83,974591	0,0119084	336
29	56,627757	4768,093467	0,0002097	0,017659	84,200641	0,0118764	348
30	65,084661	5492,970967	0,0001821	0,015365	84,397320	0,0118487	360

6 функций денег

(начисление процентов ежемесячно)

15,00%

15,00%

Ме- сяц	Накопленн ая сумма денежной единицы	Накопление денежной единицы за период	Фактор фонда возмещен ия	Текущая стоимос ть денежно й единицы	Текущая стоимость аннуитета	Взнос на амортизац ию денежной единицы	Ме- сяц
1	1,012500	1,000000	1,0000000	0,987654	0,987654	1,0125000	1
2	1,025156	2,012500	0,4968944	0,975461	1,963115	0,5093944	2
3	1,037971	3,037656	0,3292012	0,963418	2,926534	0,3417012	3
4	1,050945	4,075627	0,2453610	0,951524	3,878058	0,2578610	4
5	1,064082	5,126572	0,1950621	0,939777	4,817835	0,2075621	5
6	1,077383	6,190654	0,1615338	0,928175	5,746010	0,1740338	6
7	1,090850	7,268038	0,1375887	0,916716	6,662726	0,1500887	7
8	1,104486	8,358888	0,1196331	0,905398	7,568124	0,1321331	8
9	1,118292	9,463374	0,1056706	0,894221	8,462345	0,1181706	9
10	1,132271	10,581666	0,0945031	0,883181	9,345526	0,1070031	10
11	1,146424	11,713937	0,0853684	0,872277	10,217803	0,0978684	11
Годы							
1	1,160755	12,860361	0,0777583	0,861509	11,079312	0,0902583	12
2	1,347351	27,788084	0,0359866	0,742197	20,624235	0,0484866	24
3	1,563944	45,115505	0,0221653	0,639409	28,847267	0,0346653	36
4	1,815355	65,228388	0,0153307	0,550856	35,931481	0,0278307	48
5	2,107181	88,574508	0,0112899	0,474568	42,034592	0,0237899	60
6	2,445920	115,673621	0,0086450	0,408844	47,292474	0,0211450	72
7	2,839113	147,129040	0,0067968	0,352223	51,822185	0,0192968	84
8	3,295513	183,641059	0,0054454	0,303443	55,724570	0,0179454	96
9	3,825282	226,022551	0,0044243	0,261419	59,086509	0,0169243	108
10	4,440213	275,217058	0,0036335	0,225214	61,982847	0,0161335	120
11	5,153998	332,319805	0,0030091	0,194024	64,478068	0,0155091	132
12	5,982526	398,602077	0,0025088	0,167153	66,627722	0,0150088	144
13	6,944244	475,539523	0,0021029	0,144004	68,479668	0,0146029	156
14	8,060563	564,845011	0,0017704	0,124061	70,075134	0,0142704	168
15	9,356334	668,506759	0,0014959	0,106879	71,449643	0,0139959	180
16	10,860408	788,832603	0,0012677	0,092078	72,633794	0,0137677	192
17	12,606267	928,501369	0,0010770	0,079326	73,653950	0,0135770	204
18	14,632781	1090,622520	0,0009169	0,068340	74,532823	0,0134169	216
19	16,985067	1278,805378	0,0007820	0,058875	75,289980	0,0132820	228
20	19,715494	1497,239481	0,0006679	0,050722	75,942278	0,0131679	240

21	22,884848	1750,787854	0,0005712	0,043697	76,504237	0,0130712	252
22	26,563691	2045,095272	0,0004890	0,037645	76,988370	0,0129890	264
23	30,833924	2386,713938	0,0004190	0,032432	77,405455	0,0129190	276
24	35,790617	2783,249347	0,0003593	0,027940	77,764777	0,0128593	288
25	41,544120	3243,529615	0,0003083	0,024071	78,074336	0,0128083	300
26	48,222525	3777,802015	0,0002647	0,020737	78,341024	0,0127647	312
27	55,974514	4397,961118	0,0002274	0,017865	78,570778	0,0127274	324
28	64,972670	5117,813598	0,0001954	0,015391	78,768713	0,0126954	336
29	75,417320	5953,385616	0,0001680	0,013260	78,939236	0,0126680	348
30	87,540995	6923,279611	0,0001444	0,011423	79,086142	0,0126444	360