

Брусов П. Н.

Задачи по финансовой математике : учебное пособие / П.Н.

Брусов,

П.П. Брусов, Н.П. Орехова, С.В. Скородулина. - М.: КНОРУС,

2012. - 272 с. — (Для бакалавров).

Содержание

Предисловие

Глава 1. Теория процентов

1.1. Простые проценты

Вопросы и задачи

1.2. Сложные проценты

1.3. Проценты за нецелое число периодов

Вопросы и задачи

1.4. Кратное начисление процентов

1.5. Непрерывное начисление процентов

Вопросы и задачи

1.6. Дисконтирование и удержание процентов

Вопросы и задачи

1.7. Конверсия платежей

Вопросы и задачи

1.8. Эффективная учетная ставка

1.9. «Правило 70», «Правило 100», увеличение капитала в произвольное число раз

Вопросы и задачи

1.10. Влияние инфляции на ставку процента

1.10.1. Темп инфляции (формула Фишера)

1.10.2. Темп инфляции за несколько периодов

Вопросы и задачи

1.10.3. Индекс инфляции

Вопросы и задачи

1.11. Эффективная ставка процента

Вопросы и задачи

1.12. Эквивалентность различных процентных ставок

1.12.1. Эквивалентность простых и сложных процентов

1.12.2. Эквивалентность простых и непрерывных процентов

1.12.3. Эквивалентность сложных и непрерывных

процентов Вопросы и задачи

1.13. Операции с валютой

1.13.1. Депозиты с конверсией валюты и без конверсии

Вопросы и задачи

1.14. Переменные условия вкладов и ссуд

Вопросы и задачи

Глава 2. Финансовые потоки

2.1. Финансовые потоки

Вопросы и задачи

2.2. Внутренняя норма доходности

Вопросы и задачи

2.3. Обыкновенные ренты

Вопросы и задачи

2.3.1. Коэффициенты приведения и наращения

за несколько соседних периодов

Вопросы и задачи

2.3.2. Рента пренумерандо

2.3.3. Связь между приведенной величиной и наращенной

суммой аннуитета

2.3.4. Связь между коэффициентами

приведения и наращения рент

пренумерандо и постнумерандо

Вопросы и задачи

2.4. Расчет параметров ренты

Вопросы и задачи

2.5. Вечные, срочные и непрерывные ренты

2.5.1. Вечные ренты

Вопросы и задачи

2.5.2. р-срочная рента

Вопросы и задачи

Вопросы и задачи

2.5.3. Непрерывная рента

Вопросы и задачи

2.6. Связь между приведенной и наращенной величинами

произвольных рент

Вопросы и задачи

2.7. Другие типы рент

2.7.1. Ренты пренумерандо

2.7.2. Ренты с платежами в середине периодов

Вопросы и задачи

2.7.3. Немедленные и отложенные ренты

Вопросы и задачи

2.7.4. Сводка результатов для приведенной и наращенной

величин рент постнумерандо и пренумерандо

2.8. Сравнение финансовых потоков и рент

2.9. Конверсия рент

Вопросы и задачи

2.10. Переменные ренты

2.10.1. Арифметические ренты

Вопросы и задачи

2.11. **Отсрочка платежей**

Глава 3. Доходность и риск финансовой операции

3.1. Доходность за несколько периодов

3.2. Роль равномерного распределения

3.3. Выделенная роль нормального распределения

3.4. Коррелированность финансовых операций

3.5. Другие меры риска

3.6. Методы уменьшения риска финансовых операций

3.7. Матрицы последствий и рисков

3.8. Принятие решений в условиях полной неопределенности

3.8.1. Правило Вальда (правило крайнего пессимизма)

3.8.2. Правило Сэвиджа (правило минимального риска)

3.9. Принятие решений в условиях частичной

неопределенности

3.9.1. Правило максимизации среднего ожидаемого дохода

3.9.2. Правило минимизации среднего ожидаемого риска

3.9.3. Оптимальная (по Парето) финансовая операция

3.9.4. Правило Лапласа равновозможности

Вопросы и задачи

Глава 4. Портфельный анализ

4.1. Портфельный анализ

Вопросы и задачи

- 4.2. Портфель из двух бумаг
 - 4.2.1. Необходимые сведения из теории вероятностей
Вопросы и задачи
 - 4.2.2. Случай полной корреляции
Вопросы и задачи
 - 4.2.3. Случай полной антикорреляции
Вопросы и задачи
 - 4.2.4. Независимые бумаги
Вопросы и задачи
 - 4.2.5. Портфель из двух произвольных бумаг
Вопросы и задачи
 - 4.2.6. Три независимые бумаги
Вопросы и задачи
 - 4.2.7. Безрисковая бумага
Вопросы и задачи
 - 4.2.8. Портфель заданной эффективности
Вопросы и задачи
 - 4.2.9. Портфель заданного риска
Вопросы и задачи
- 4.3. Портфели из л-бумаг. Портфели Марковица
 - 4.3.1. Портфель минимального риска при заданной его эффективности
Вопросы и задачи
 - 4.3.2. Портфель Марковица минимального риска с эффективностью не меньшей заданной
Вопросы и задачи

4.3.3. Портфель минимального риска

Вопросы и задачи

4.3.4. Портфель максимальной эффективности из всех портфелей риска не более заданного

Вопросы и задачи

4.4. Произвольный портфель

Вопросы и задачи

4.5. Портфели Тобина

4.5.1. Портфель Тобина минимального риска из всех портфелей заданной эффективности

Вопросы и задачи

4.5.2. Портфель максимальной эффективности из всех портфелей риска не более заданного

Вопросы и задачи

4.6. Оптимальные неотрицательные портфели

4.6.1. Неотрицательный портфель из двух бумаг

Вопросы и задачи

4.6.2. Неотрицательные портфели из трех независимых бумаг

Вопросы и задачи

4.6.3. Портфель максимального риска с неотрицательными компонентами

4.6.4. Портфель максимальной эффективности с неотрицательными компонентами

4.6.5. Портфель минимального риска с неотрицательными компонентами

Вопросы и задачи

4.7. Диверсификация портфеля

Вопросы и задачи

Глава 5. Облигации

5.1. Текущая стоимость облигации

Вопросы и задачи

5.2. Текущая доходность облигации

Вопросы и задачи

Доходность к погашению

Вопросы и задачи

Средний срок поступления дохода

Вопросы и задачи

Дюрация облигации

Вопросы и задачи

Выпуклость облигации

Вопросы и задачи

Иммунизация портфеля облигаций

Вопросы и задачи

Портфель облигаций

5.8.1. Доходность портфеля облигаций

Вопросы и задачи

5.8.2. Средний срок поступления дохода портфеля облигаций

Вопросы и задачи

5.8.3. Дюрация портфеля облигаций

Вопросы и задачи

5.8.4. Выпуклость портфеля облигаций

Вопросы и задачи

Литература

Примеры экзаменационных билетов

Билет № 1

Билет № 2

Билет № 3

Билет № 4

Билет № 5

Билет № 6

Компетенции по дисциплине «Финансовая математика»

Для бакалавров