

Вопросы к экзамену

по дисциплине "Финансовая математика"

1. Проценты, наращенная сумма ссуды. Простая процентная ставка наращивания: постоянная и переменная.
2. Способы расчета срока ссуды при простой процентной ставке.
3. Погашение задолженности (кредита) по сложной процентной ставке.
4. Сложная годовая процентная ставка, номинальная процентная ставка и формулы наращенных сумм по ним. Переменная сложная процентная ставка.
5. Эффективная процентная ставка и ее связь с номинальной процентной ставкой.
6. Дисконтирование. Простые и сложные учетные ставки (банковский учет).
7. Непрерывное начисление процентов, сила роста, формула наращенной суммы и дисконтирование.
8. Связь дискретных процентных ставок с силой роста.
9. Дисконтирование. Современная стоимость по простым, сложным, номинальным процентным ставкам и силе роста.
10. Расчет сроков финансовых операций при различных процентных и учетных ставках.
11. Расчет процентных и учетных ставок финансовых операций.
12. Финансовые ренты и их классификация.
13. Обычная годовая рента. Расчет наращенной суммы и современной стоимости.
14. Годовая рента, начисление процентов несколько раз в году. Расчет наращенной суммы и современной стоимости.
15. Общий случай r -срочной ренты с многократным начислением процентов в году. Расчет наращенной суммы и современной стоимости.
16. Потоки платежей. Наращенная сумма и современная стоимость, их расчет в общем случае.
17. Расчет параметров финансовой ренты.

18. Погашение задолженности при начислении при простой процентной ставке. 19. Актуарный метод. Метод торговца.
20. Погашение задолженности частями. Актуарный метод и правило торговца.
21. Расчет процентов на счет в банке. Процентные числа.
22. Сравнение финансовых операций. Уравнение эквивалентности. Примеры.
23. Принцип финансовой эквивалентности.
24. Нарращение процентов с учетом инфляции.
25. Налогообложение доходности финансовой операции.
26. Сущность и определение риска.
27. Матрица последствий и матрица рисков.
28. Критерии принятия решений в условиях полной неопределенности: правила максимакса и Вальда.
29. Критерии принятия решений в условиях полной неопределенности: правило Сэвиджа.
30. Критерии принятия решений в условиях полной неопределенности: правило Гурвица.
31. Критерии принятия решений в условиях частичной неопределенности.
32. Оптимальность по Парето.
33. Основные количественные характеристики портфеля ценных бумаг.
34. Количественные оценки рисков альтернативных вариантов инвестирования.
35. Характеристика моделей портфеля ценных бумаг.
36. Портфель Марковица и Тобина максимальной эффективности. Модель Тобина-Шарпа-Литнера.
37. Модель Марковица: формирование портфеля заданной эффективности.
38. Рыночная модель доходности и риска акции.

39. Концепция β -коэффициента, бета-коэффициент финансового актива.
40. Бета-коэффициент портфеля ценных бумаг.
41. Характеристика рыночного (систематического) и собственного (несистематического) риска ценной бумаги.
42. Диверсификация портфеля.
43. Собственный риск портфеля. Рыночный риск портфеля.
44. Модель доходности финансовых активов (CAPM).
45. Линия рынка капитала (CML).
46. Линия рынка ценных бумаг (SML).
47. Основные понятия облигаций. Текущая стоимость облигации. Текущая доходность и доходность к погашению.
48. Зависимость доходности к погашению облигации от параметров.
49. Дополнительные характеристики облигации. Средний срок поступления дохода.
50. Дюрация облигации и ее свойства.
51. Выпуклость облигации.
52. Портфель облигаций. Доходность портфеля облигаций.
53. Портфель облигаций. Средний срок поступления дохода портфеля облигаций.
54. Портфель облигаций. Иммунизация портфеля облигаций.
55. Портфель облигаций. Дюрация портфеля облигаций.
56. Портфель облигаций. Выпуклость портфеля облигаций.