

Задачи к экзамену

8 видов задач:

Задача 1. 21.12.2015 на банковский счет была положена сумма $V(s) = 1000$ руб. под $r = 10\%$ годовых. Какая сумма на счету будет 15.02.2016?

Задача 2. 01.12.2015 г. в банк внесена сумма 1000 руб. Когда на банковском счету накопится сумма 1500 руб., если процентная ставка составляет 14% годовых?

Задача 3. Какой будет накопленная на банковском счету сумма через 2 года, если процентная ставка от 16% годовых каждый год будет снижаться на 2%? Первоначальная сумма 2000 руб.

Задача 4. Определить цену купонной облигации номиналом 1000 руб. сроком действия 2 года с ежеквартальной выплатой дивидендов в размере 200 руб., рыночная процентная ставка составляет 12% годовых.

Задача 5. Найти стоимости 6-месячных европейских опционов «колл» и «пут» на бездивидендную акцию с ценой исполнения 40 USD, когда текущая цена акции 42 USD, волатильность цены акции составляет 20%, а безрисковая процентная ставка при непрерывном начислении процентов равна 10% годовых.

Задача 6. Найти стоимости 6-месячных европейских опционов на поставку 10 000 USD, если курс USD/RUB менялся следующим образом

День	0	1	2	3	4	5
Курс (RUB за 1 USD)	65	68	70	71	68	67

Процентная ставка в США – 1,5% годовых, в РФ 15% годовых.

Задача 7. Определить показатель дельта 3-месячных европейских опционов на бездивидендную акцию с ценой исполнения 100 долл., когда текущая спот-цена акции равна 98 долл., волатильность акции оценивается в 40%, а безрисковая процентная ставка при сложном начислении равна 1,5% годовых.

Задача 8. Финансовый институт продал 3-недельный европейский опцион «колл» на 100 000 бездивидендных акций с ценой исполнения 50 долл., когда текущая цена акции равна 48 долл., волатильность акции составляет 25%, а безрисковая процентная ставка равна 6%. Провести дельта-хеджирование и определить его издержки (Сценарий приведен в таблице)

Неделя	0	1	2	3
Цена (USD)	48	47	50	51

Всего задач 20.