

## **Вариант 1.**

### **Задача 1.**

Портфель состоит из трех облигаций. Цена первой 900 руб., второй 1000 руб., третьей 1 200 руб. Первая облигация погашается через 5 лет, вторая 10 лет, третья 15 лет. Инвестор покупает 6 штук первой облигации, 5 второй и 4 третьей. Дюрация первой облигации равна 6, второй 8, третьей 10 годам. Определить дюрацию портфеля.

### **Задача 2.**

Стандартное отклонение первой бумаги равно 0,2, второй бумаги 0,3, третьей 0,4. Ковариация первой и второй бумаг составляет 0,048, первой и третьей - 0,056, второй и третьей - 0,108. Инвестор хотел бы определить уд. веса второй и третьей бумаг в портфеле с дисперсией 0,1225, если уд. вес первой бумаги равен нулю.

### **Задача 3.**

Постройте диаграмму, иллюстрирующую изменение прибыли и убытков владельцев следующих инвестиционных портфелей:

- 1) Одна акция и короткая позиция по одному опциону "колл".
- 2) Две акции и короткая позиция по одному опциону "колл".
- 3) Одна акция и короткая позиция по двум опционам "колл".
- 4) Одна акция и короткая позиция по четырём опционам "колл".

В каждом из вариантов предполагается, что цена исполнения опциона "колл" равна текущей цене акции.