

Задачи

Подготовка к экзамену

Облигация номинальной стоимостью 1 000 рублей, с купонной выплатой 7% годовых (купон выплачивается 1 раз в год) погашается через 2 года. Рыночная процентная ставка 4,5%.
Определить стоимость облигации.

$$PV = \frac{70}{(1 + 0,045)} + \frac{70}{(1 + 0,045)^2} + \frac{1000}{(1 + 0,045)^2} = 1046,84 \text{ руб.}$$

Задача. Облигация с постоянным доходом продается за 800 рублей. Выгодно ли ее купить, если ее номинал 1100 рублей; купонная ставка 10% годовых; срок обращения 4 года; норма доходности по ценным бумагам этого класса 10%?

1. Выгодно.
2. Не выгодно.
3. Не принесет ни прибыли, ни убытка.

Расчет: $PV = 110 / 1,1 + 110 / 1,1^2 + 110 / 1,1^3 + 110 / 1,1^4 + 1100 / 1,1^4$
=1104

Задача 20. Сколько составляет приемлемая для продажи цена привилегированной акции, предусматривающей выплату дивиденда по постоянной ставке 10% номинала (номинальная стоимость акции 5000 д. е.; норма прибыли по акциям данного класса 12%)?

1. 4100 д. е.
2. 4200 д. е.
3. обе цены приемлемы;
4. обе цены не приемлемы.

$$\text{Расчет: } PV = 5000 * 0,1 / 0,12 = 4167$$

Задача 9.

Инвестор принимает решение о покупке облигации. На рынке обращается ОФЗ-АД, которая погашается через 3 года. Купонная ставка 10% годовых выплачивается 1 раз в год.

Схема погашения номинала:

1 год – 25%

2 год – 25%

3 год – 50%

Рыночная ставка 3,5%. По какой цене целесообразно приобрести эту облигацию?

$$PV = \frac{100 + 250}{(1 + 0,035)} + \frac{75 + 250}{(1 + 0,035)^2} + \frac{50 + 500}{(1 + 0,035)^3} = 1137,40 \text{ руб.}$$

Задача 5.

На рынке обращается облигация, предполагающая амортизацию основного долга. Номинал облигации равен 10 000 руб. Облигация имеет дату последней выплаты номинала через 3 года. Схема погашения номинала следующая: через два года 50% от номинала, через 3 года 50% от номинала. Ежегодно по облигации выплачивается купон 8% годовых от непогашенного номинала. Рыночные процентные ставки равны: годовая – 7,5% годовых, двухлетняя – 8,8% годовых, трехлетняя – 9% годовых. Рассчитать текущую стоимость облигации.

$$PV = \frac{800}{(1 + 0,075)} + \frac{5000 + 800}{(1 + 0,088)^2} + \frac{5000 + 400}{(1 + 0,09)^3} = 9829,23 \text{ руб.}$$

Задача 7.

Определите приемлемую для покупки цену корпоративной облигации номиналом 1000 рублей с постоянным купонным доходом 10 % годовых. Купонный доход выплачивается 1 раз в год.

Срок обращения облигации – 3 года.

Доходность до погашения – 12%.

Решение:

$$PV = 100/1,12 + 100/1,12^2 + (100+1000)/1,12^3 = 89,29 + 79,72 + 782,96 = 951,97$$

Задача 6.

Бескупонная облигация номиналом 1 000 погашается по номиналу через 3 года 180 дней. Определить справедливую стоимость облигации, если ставка дисконтирования – 14%.

$$PV = 1000 / (1 + 0,14)^{3,5} = 632,17$$

Задача.

Дивиденды по привилегированной акции составляют 9% от номинальной стоимости, которая равна 3 000 рублей.

Инвестиционный горизонт 2 года. Безрисковая ставка 10%.

Предполагаемая цена реализации акции равна 470 рублей.

Рассчитать стоимость привилегированной акции.

$$PV = \frac{270}{(1 + 0,1)} + \frac{270}{(1 + 0,1)^2} + \frac{470}{(1 + 0,1)^2} = 857,02 \text{ руб.}$$

Задача 4.

Рыночная цена корпоративной облигации номиналом 1000 рублей с постоянным купонным доходом 12 % годовых составляет 900 рублей. Срок обращения облигации – 3 года. Ставка дисконтирования – 10%.

Определите экономический эффект от приобретения этой облигации и владения ею до окончания срока ее обращения, если облигация уже обращается на рынке 1 год.

Решение:

$$PV = 120 / 1,1 + (120 + 1000) / 1,1^2 = 109,09 + 925,62 = 1034,71$$

$$1034,71 - 900 = 134,72 \text{ (прибыль)}$$