**재무관리회계**

**2/8**

**제2교시**

**【문제 1】** (10점)

다음과 같은 투자계획이 주어졌다. 총투자액은 10,000으로 투자시작 시점에서 모두 투자되며, 10년에 걸쳐 사업이 진행된다. 투자액은 10년에 걸쳐 정액법으로 감가상각되며 투자종료 시점에서의 잔존가치 및 매각가치는 없다. 또한 매년 동일한 연간 판매 대수를 가정한다.

제품생산과 판매에 관하여 다음의 사항이 주어졌다.

|  |  |
| --- | --- |
| 대당 판매가격 (sales price per unit) | 70 |
| 대당 변동비 (variable cost per unit) | 30 |
| 연간 총 고정비 (total fixed cost)  (감가상각비 제외) | 1,500 |
| 세율 | 40% |
| 자본비용 | 12% |

1년 후부터 10년 동안 매년 1의 현금흐름을 제공하는 연금을 연 12%의 할인율로 할인했을 때의 현가는 5.65임. (즉 )

**(물음1)** 연간 예상판매대수가 120일 경우 이러한 투자계획의 순현가(NPV)는 3,447임을 보이라. 답안에는 연간 순이익과 연간 영업현금흐름을 분명히 밝혀야 한다.

**(물음2)** 순현가를 0으로 만드는 연간 판매대수는 몇 대인가? 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 나타낼 것.

**【문제 2】** (15점)

동일한 주식을 기초자산으로 하고 만기도 동일하지만, 행사가격이 다른 두 유럽형 풋옵션의 현재가격이 다음과 같다.

|  |
| --- |
| 행사가격 40의 풋옵션 프리미엄 1.46  행사가격 50의 풋옵션 프리미엄 11.15 |

한편 만기가 위의 옵션들과 동일하며 액면이 100인 무위험 할인채권의 현재가격은 95이다. 해당 투자자는 무위험 이자율로 차입(borrowing)과 대출(lending)을 할 수 있다고 가정한다.

이러한 경우 어떠한 포지션을 취하면 차익거래(arbitrage)를 만들어 낼 수 있는지 기술하라. 포지션을 구성함에 있어서, 차익(arbitrage profit)이 만기 시점에서만 발생하도록 할 것이며, 행사가격 40의 풋옵션 1단위를 기준으로 표현하라. 답안에는 다음의 사항들이 포함되어야 한다.

|  |
| --- |
| (i) 어떠한 포지션을 구성해야 하는가.  (ii) 이러한 포지션을 구성했을 때 오늘의 현금흐름이 0이 된다는 것을 계산하여 보일 것.  (iii) 이러한 포지션을 구성했을 때, 만기에서의 현금흐름이 만기 시점에서의 주가 에 따라 어떻게 달라지는가에 대한 구체적 표현. |

**재무관리회계**

**제2교시**

**3/8**

**【문제 3】** (25점)

주식시장의 모든 투자자들은 주식 A와 주식 B의 1년 후 주가의 확률분포를 다음과 같이 예상하고 있으며, 이는 아래의 (물음1), (물음2) 및 (물음3)에 모두 적용된다. (주가 단위 : 원)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 상황 1 | 상황 2 | 상황 3 |
| 주식 A | 11,881 | 9,801 | 7,921 |
| 주식 B | 8,281 | 10,000 | 11,881 |
| 확률 | 1/3 | 1/3 | 1/3 |

**(물음1)** 투자자 김정석의 효용함수는 U(W) = 이고, 그의 투자 원칙은 자신의 기대효용을 극대화하는 주식에 투자하는 것이다. 현재 주식 A, B의 가격이 8,000원으로 동일하고, 김정석은 두 주식 A, B 중 하나에만 투자하여야 하며, 주식 투자를 위한 8,000원 이외의 자산을 가지고 있지 않다고 가정한다. 이 때 김정석은 어느 주식에 투자할 것인가? 계산 과정을 보이며 이 물음에 답하라.

이외에 투자자 및 시장에 관한 사항은 다음과 같다. 이 사항들은 (물음 2)와 (물음 3)에 모두 적용된다.

|  |
| --- |
| 가) 현재 주식시장에는 주식 A, B를 포함하여 10,000 개 이상의 주식회사의 보통주가 거래되고 있으며, 어떤 회사 주식의 시가총액도 전체 주식시장의 시가총액의 0.1%를 넘지 않아 개별 주식이 전체 주식시장 혹은 시장포트폴리오(market portfolio)에서 차지하는 비중은 미미하다.  나) 주식시장의 투자자들은 주식과 무위험자산에만 투자할 수 있고 그 외의 자산은 투자하지도 않고 보유하지도 않는다.  다) 1년 만기 무위험자산의 이자율은 5%이다.  라) 향후 1년간 시장포트폴리오의 기대수익률은 10%로 추정된다. |

**(물음2)** 이제 자본자산가격결정모형(CAPM)이 주식시장에서 유효하게 성립하여, 주식 A, B의 가격도 CAPM에 의하여 결정된다고 하자. 주식 A의 가격이 주식 B의 가격보다 높을 가능성이 있는가? “가능성이 있다” 혹은 “가능성이 없다” 중의 하나로 답하고, 그 이유를 반드시 CAPM에 근거하여 3줄 이내로 서술하라. 단, 구체적인 계산을 포함할 필요는 없다.

**(물음3)** 자본자산가격결정모형(CAPM)이 주식시장에서 유효하게 성립하여 주식 A의 가격도 CAPM에 의하여 결정된다고 하자. 주식 A의 현재 가격이 9,398원보다 높을 가능성이 있는가? “가능성이 있다” 혹은 “가능성이 없다” 중의 하나로 답하고, 그 이유를 반드시 CAPM에 근거하여 3줄 이내로 서술하라.

**【문제 4】** (25점)

**재무관리회계**

**4/8**

**제2교시**

상록기업은 다음과 같은 신규투자를 고려하고 있다. 신규투자안 A, B는 모두 100원의 투자원금을 필요로 하며 투자기간은 1년이고 상호배타적이다. 이들 투자안의 1년말 총현금흐름은 다음과 같다.

(단위: 원)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 상황 | 확률 | 투자안 A | 투자안 B |
| 불황 | 0.5 | 110 | 50 |
| 호황 | 0.5 | 130 | 180 |

각 경제주체들은 위험중립적이며, 무위험이자율(혹은 시장이자율)은 10%이고, 부채조달시 채권만기는 투자기간과 동일하다. 아래의 각 물음에 근거와 함께 답하라. 단, 계산은 소수점 셋째 자리에서 반올림할 것.

**(물음1)** 상록기업의 소유경영자가 투자원금 전액을 자기자본으로 조달한다면 어떤 투자안을 선택할 것인가?

**(물음2)** 상록기업은 투자안 선택에 상관없이 시장이자율로 투자원금 전액을 부채로 조달한다고 하자. 이때 상록기업의 소유경영자는 어떤 투자안을 선택할 것인가?

**(물음3)** 채권시장은 완전경쟁시장이므로, 채권은 기대순현가가 0이 되도록 시가발행된다. 상록기업의 소유경영자는 투자원금을 부채로 100% 조달할 예정이며, 각 투자안별로 별도의 가격조건으로 부채를 조달한다. 이때 상록기업의 소유경영자는 어떤 투자안을 선택할 것인가?

**(물음4)** 위의 (물음3)에서와 동일한 상황이며, 단지 차이점은 상록기업이 최대한 부채조달을 통해 투자하려고 하지만 부채여력(debt capacity)이 제한되어 있어 투자원금의 나머지는 자기자본으로 조달해야 한다는 것이다. 현재 상록기업이 조달가능한 부채의 만기시 약속원리금은 두 투자안 모두 88원이며, 파산시에는 16원의 파산비용이 발생한다. 이때 상록기업의 소유경영자는 어떤 투자안을 선택할 것인가?

**재무관리회계**

**제2교시**

**5/8**

**【문제 5】** (25점)

덕진은행의 자금조달과 자산운용의 결과 현재의 대차대조표가 다음과 같다. 담보부 대출은 만기 1년(듀레이션 1년)의 무위험 대출로서 1년 후의 원리금 상환규모는 1,260원이다. 채권 B의 만기시 원금상환 총규모는 2,300원으로 이는 만기 3년, 연간 표면이자율 9%인 채권으로 액면가에 거래되고 있다. 연간 무위험이자율은 5%라고 가정하며, 부채의 듀레이션은 1.2년이고 수익률은 6%라고 한다. 토지는 연 20%의 수익률을 영구적으로 제공하는 자산이며, 이자율이 변화하는 경우에 이는 모든 자산, 부채에 동일하게 적용된다고 가정한다. 또한 수익률 변화에 따른 가격변화의 비대칭성은 무시하며, 대차대조표 금액은 시장가치 기준이고 개별 자산의 금액은 공란으로 되어있다. 단, 듀레이션은 맥콜리 듀레이션을 의미한다. (계산은 소수 넷째 자리까지만 표시하되 다섯째 자리에서 반올림할 것)

  덕진은행의 대차대조표

    (단위: 원)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 자 산 | | 부채와 자기자본 | |
| 담보부 대출 (만기 1년) |  | 부채 | 3,450 |
| 채권 B  (만기 3년, 1좌당 액면가 10원) | | 자기자본 | 50 |
| 투자부동산 (토지) |  |  |  |
| 합 계 | 3,500 | 합 계 | 3,500 |

**(물음1)** 은행의 담보부 대출은 옵션이 내포되어 있는 거래로 볼 수 있다. 차입자인 기업이 차입을 하면서 은행에 제공한 담보물의 현재 시가는 1,300원, 거래과정에 내포되어 있는 풋옵션의 가격은 50원이라고 가정하자. 대출자인 은행의 담보부 대출이 차입자와의 거래에서 공정한 시장가치로 이루어졌다면, ①담보부 대출 채권의 공정한 시장가치를 평가하고(수식을 쓸 것), ②이러한 거래에 포함되어 있는 옵션적 성격의 권리내용이 차입자의 입장에서는 무엇인지를 구체적으로 기술(2줄 이내)하고 그 권리의 가치를 구하라.

**(물음2)** 이자율이 변화하는 경우, 채권 B의 가격에 미치는 영향과 이자의 재투자수익에 미치는 영향이 서로 균형을 이루게 되는 시점을 구하라.

**(물음3)** 금융위기 상황을 맞아 중앙은행은 2% 포인트의 큰 폭의 금리인상을 계획하고 있다고 하자. 만일 이 상황에서 구조조정을 하지 않고 현 상태의 구조를 그대로 유지한다고 할 경우 재무구조가 취약한 이 은행의 자본잠식은 어느 정도 일어나겠는가?

**(물음4)** 이자율 상승이 지속된다고 판단한 은행의 자산운용자가 자산간의 구성비율이나 부채의 조정은 불가능하고, 단기적으로 조정이 가능하다고 보는 채권 B의 종목을 다른 종목으로 적극 교체하기로 결정하였다. 어떤 특성의 채권으로 교체(swap)하여야 하는지를 답하고, 그 이유를 3줄 이내로 간단히 설명하라.

**- 끝 -**

**재무관리회계**

**6/8**

**제2교시**

여 백

**재무관리회계**

**제2교시**

**1교시**

**7/8**

여 백

여 백

**재무관리회계**

**8/8**

**제2교시**