

【문제 1】 (15점)

(주)우리는 부채비율(타인자본가치/기업가치) 40%를 목표부채비율로 설정하여 유지하고 있으며, 채권 베타는 0.2이고 주식 베타는 1.4이다. 회사는 매년 영업활동에서 세전현금흐름 405억원을 창출하고 있으며 이러한 상태가 영원히 지속될 것으로 전망된다. 채권에 지급하는 이자율은 채권에 대한 기대수익률과 동일하다. 법인세율 25%, 무위험수익률 4%, 시장기대수익률 9%이다. 이외에는 CAPM과 MM자본구조이론이 성립한다고 가정한다. 다음 질문에 대하여 계산과정을 제시하고 답하라.

(물음 1) 가중평균자본비용을 이용해서 계산한 (주)우리의 기업가치는 얼마인가?

(물음 2) (주)우리가 부채를 이용하지 않고 자기자본만으로 사업한다면 기업가치는 얼마가 되는가?

(물음 3) 가치평가에서는 부채를 이용하는 효과를 할인율에 반영하지 않고 현금흐름에 반영할 수도 있다. 이러한 접근법을 (주)우리에 적용하면 현금흐름, 할인율, 기업가치는 얼마가 되는가?

(물음 4) (주)우리의 세전현금흐름 405억원은 다음과 같은 두 가지 상황의 기대치이다.

경기상황	확률	세전현금흐름
호황	50%	650억원
불황	50%	160억원

이러한 현금흐름의 확실성등가를 계산하고 이를 이용해서 기업가치를 계산하라.

【문제 2】 (15점)

다음은 특정한 기간 동안 주식 A와 주식 B의 초과 수익률을 시장포트폴리오의 초과수익률에 대해 회귀 분석한 결과이다. 이 기간 동안의 무위험이자율 (R_f)은 6%로 일정하며, 시장포트폴리오 수익률 (R_M)의 평균과 표준편차는 각각 14%와 15%이다. 아래 표의 결과를 이용하여 주식 A와 주식 B의 운용 성과를 측정하고자 한다. 단, 각 주식의 초과수익률은 각 주식의 수익률에서 무위험이자율을 차감한 것이고, 시장포트폴리오의 초과수익률과 잔차(e_i)의 공분산 ($Cov(R_M - R_f, e_i)$)은 0이다.

	주식 A		주식 B	
	계수	표준오차	계수	표준오차
상수	2%	0.0086	4%	0.0163
시장포트폴리오 초과수익률	1.3	0.5078	0.6	0.1869
R^2	0.782		0.181	
잔차 표준편차 $\sigma(e_i)$	10.30%		19.10%	

(물음 1) 주어진 자료를 이용하여 다음 물음에 답하라.

① 주식 A와 주식 B에 대하여 평균 초과수익률과 표준편차를 각각 계산하라. 계산결과는 %로 표기하되 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

② 주식 A, 주식 B 그리고 시장포트폴리오에 대하여 샤프지수와 트레이너지수를 각각 계산하라. 샤프지수와 트레이너지수는 반올림하여 소수점 넷째 자리까지 표기하라.

(물음 2) (물음 1)에서 계산된 주식 A와 시장포트폴리오의 성과를 비교하기 위해, 주식 A와 무위험자산이 결합된 새로운 포트폴리오 X를 구성하고자 한다. 이 포트폴리오 X의 표준편차를 시장포트폴리오의 표준편차와 일치시키고자 할 때, 포트폴리오 X를 구성하는데 필요한 주식 A의 투자비율은 얼마인가? 이렇게 구성한 포트폴리오 X의 수익률과 시장포트폴리오 수익률의 차이는 얼마인가? 계산결과는 %단위로 표기하되 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

(물음 3) 주식 A와 주식 B 중 하나를 잘 분산된 포트폴리오에 포함시키고자 한다. (물음 1)의 결과를 이용하여 어느 주식을 포함시키는 것이 더 유리한지 판단하라. 또한 그 이유에 대해 3줄 이내로 서술하라.

(물음 4) (물음 1)~(물음 3)의 결과와는 관계없이, 아래의 식을 이용하여 개별 주식의 평균 초과수익률을 개별 주식의 베타와 비체계적 위험에 대해 회귀분석하고자 한다. 이 때 개별 주식의 베타와 비체계적 위험은 증권특성선을 이용하여 계산하였다. CAPM이 성립한다면, 아래 회귀분석에서 ψ_1 과 ψ_2 는 각각 어떤 값을 가져야 하는가? 그 이유를 3줄 이내로 설명하라.

$$\overline{R_i} - \overline{R_f} = \psi_1 \beta_i + \psi_2 \sigma^2(e_i) + \epsilon_i$$

여기서, $\overline{R_i} - \overline{R_f}$ 는 주식 i 의 평균 초과수익률

β_i 는 주식 i 의 베타

$\sigma^2(e_i)$ 는 주식 i 의 비체계적 위험인 잔차분산

【문제 3】 (15점)

(물음 1) 다음과 같이 시장에 두 개의 위험자산과 무위험자산이 존재하는 자본시장을 가정한다. 무위험 이자율은 10%다.

위험자산	개별 자산의 시장가치
주식 A	200억원
주식 B	300억원

투자자 갑은 총 투자금액 1,000원을 시장포트폴리오와 무위험자산에 70%와 30%씩 나누어 투자하고 있다. 투자자 갑은 현재 주식 A와 주식 B에 투자한 금액이 향후 경기 상황에 따른 주가 변화로 인해 다음과 같이 바뀔 것으로 예상하고 있다. 이 때 시장포트폴리오의 위험프리미엄은 몇 %인가? 각 상황별 수익률을 계산하여 시장포트폴리오의 위험프리미엄을 계산하고, 계산결과는 %로 표기하되 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

경기상황	확률	주식 A	주식 B
호황	50%	350원	462원
불황	50%	315원	441원

(물음 2) 투자자 갑은 다음과 같은 효용함수를 가지고 있다.

$$U = E(R_p) - \frac{1}{2} \times \gamma \times \sigma_p^2$$

단, $E(R_p)$ 와 σ_p 는 각각 포트폴리오의 수익률과 표준편차이고, γ 는 위험회피계수이다. 투자자 갑은 위의 효용함수를 최대화하는 최적포트폴리오를 구성하고자 한다. $\gamma=20$ 일 때, 투자자 갑의 총 투자금액 1,000원 가운데 주식 A와 주식 B에 투자해야 하는 금액은 각각 얼마인가? 이 때 (물음 1)에서 계산한 결과를 이용하라. 계산결과는 반올림하여 원단위로 표기하시오.

(물음 3) 시장포트폴리오에만 투자했을 때의 효용과 무위험자산에만 투자했을 때의 효용을 무차별하게 만드는 투자자 갑의 위험회피계수는 얼마인가? 단, (물음 1)~(물음 2)에서 도출한 시장포트폴리오의 기대수익률과 분산을 이용하고, (물음 2)에서 주어진 효용함수를 이용하라. 위험회피계수는 반올림하여 소수점 첫째 자리까지 표기하라.

(물음 4) (물음 2)의 결과와 관계없이, 투자자 갑이 구성한 최적포트폴리오의 기대수익률은 12%, 표준편차는 5%, 무위험이자율은 10%로 가정한다. 위험회피계수가 20일 때, 투자자 갑이 선택한 최적포트폴리오의 확실성 증가수익률은 얼마인가? 단, (물음 2)에서 주어진 효용함수를 이용하라. 수익률은 %로 표기하되, 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

【문제 4】 (15점)

(주)마바의 현재 주당 가격은 10,000원이다. 주가변동은 이항분포를 따르는데 1년 후 주가가 상승하여 12,000원이 될 확률은 60%, 주가가 하락하여 7,000원이 될 확률은 40%이다. 투자자는 위험 중립적이고 무위험이자율은 10%이며 (주)마바 주식을 기초자산으로 하는 1년 만기 유럽형 콜옵션과 풋옵션의 행사가격은 10,000원으로 동일하다.

(물음 1) 헤지포트폴리오를 구성하여 현재의 콜옵션 가치를 계산하라. 계산결과는 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

(물음 2) 무위험 헤지포트폴리오(riskless hedge portfolio)의 속성을 간략하게 설명하라.

(물음 3) 기초주식과 무위험채권을 이용하여 콜옵션을 보유한 것과 동일한 포트폴리오를 구성하고 현재 콜옵션 가격이 1,600원일 때 차익거래전략을 현재와 만기 두 시점별 현금흐름의 관점에서 제시하라. 계산결과는 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

(물음 4) 이항모형으로 복제포트폴리오를 구성하여 풋옵션의 가치를 구하고 현재 풋옵션가격이 600원일 때 차익거래전략을 현재와 만기 두 시점별 현금흐름의 관점에서 제시하라. 계산결과는 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

【문제 5】 (10점)

금융기관인 (주)바사의 재무상태표에 따르면 자산으로서 장기채권의 시장가치가 1,000이고 부채로서 정기예금이 600, 그리고 자본금이 400으로 되어있다. 장기채권은 만기가 3년이고 4%의 액면이자를 매년 말 지급한다. 한편 정기예금은 만기가 1년이며 4%의 액면이자를 연말에 지급한다. 현재 시장이자율은 4%라고 가정한다.

(물음 1) 시장이자율이 1%포인트 상승하는 경우와 1%포인트 하락하는 경우 현금흐름할인법을 이용하여 자기자본의 가치변화를 각각 계산하라. 계산결과는 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

(물음 2) 시장이자율이 1%포인트 상승하는 경우와 1%포인트 하락하는 경우 (주)바사의 자산과 부채 듀레이션을 이용하여 자기자본의 가치변화를 각각 계산하라. 계산결과는 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

(물음 3) (물음 1)과 (물음 2)의 결과를 요약하고 그 함축적 의미를 설명하라.

【문제 6】 (15점)

ABC기업은 XYZ기업을 흡수합병하려고 한다. ABC기업과 XYZ기업은 모두 부채 없이 자기자본만 사용하고 있으며, 이외의 재무정보는 다음과 같다.

	ABC기업	XYZ기업
주가수익비율(PER)	15	10
발행주식수	1,000,000	500,000
당기순이익	30억원	6억원
배당총액	10억원	2억원

시장에서 XYZ기업의 배당은 매년 5% 증가될 것으로 예상하고 있다. 그러나 ABC기업이 인수하게 되면, ABC기업은 XYZ기업의 배당이 매년 7% 성장할 수 있을 것으로 분석하고 있다.

(물음 1) ABC기업이 XYZ기업을 인수하는 경우 XYZ기업의 가치는 얼마인가? 억원 단위로 반올림하여 소수점 첫째 자리까지 표기하라.

(물음 2) ABC기업이 XYZ기업을 인수하는 경우, ABC기업이 XYZ기업의 주주들에게 제시할 수 있는 주당 가격은 최대 얼마인가? 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

(물음 3) ABC기업은 XYZ기업 주주들에게 다음과 같이 현금매수방식 혹은 주식제공방식을 고려하고 있다. 억원 단위로 반올림하여 소수점 첫째 자리까지 표기하라.

① XYZ기업에 대한 현금매수금액은 주당 14,000원으로 제시할 계획이며, 주식을 제공하는 경우는 XYZ기업 주주들에게 기존에 발행된 XYZ기업주식 전량을 회수하는 대신 자사주식 150,000주를 제공할 계획이다. 각각의 NPV를 추정하여 ABC기업 입장에서 어느 방식이 더 유리한지 추정하라.

② 외부기업분석가들은 흡수합병 후 XYZ기업의 성장률을 7%로 설정하는 것은 너무 높다는 의견을 제시하고 있다. 따라서 ABC기업은 XYZ기업의 성장률을 6%로 하향하여 수정하려고 한다. ①의 결과와 어떤 차이를 보이는가?

(물음 4) 위 질문들과 관계없이 흡수합병 후 시너지 효과가 반영된 기업의 PER은 15가 될 것으로 예상된다. 다음의 물음에 답하라.

① 인수기업인 ABC기업이 제시할 수 있는 최대 주식교환비율은 얼마인가?

② 인수대상기업인 XYZ기업이 원하는 최소 주식 교환비율은 얼마인가?

【문제 7】 (15점)

외환시장에서 현재 거래되는 원/달러 현물환율은 ₩1,100/\$이고 원/엔 현물환율은 ₩1,100/100¥이다. 또한 한국, 미국 및 일본의 만기별 채권수익률은 다음과 같다.

만기		1년	2년	3년
만기별 채권수익률	한국	4.0%	3.5%	3.0%
	미국	3.0%	4.0%	4.5%
	일본	0.5%	0.5%	0.5%

(물음 1) 향후 원/달러(₩/\$)와 원/엔(₩/100¥) 환율은 어떻게 변할 것으로 기대되는가? 구매력평가이론과 피셔이론이 성립한다고 가정한다. 환율은 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

(물음 2) 채권수익률의 기간구조이론 중 유동성선호 가설이 성립하며, 한국의 경우 2차 연도와 3차 연도의 유동성프리미엄이 각각 0.5%와 0.7%이고 미국의 경우 2차 연도와 3차 연도의 유동성프리미엄이 각각 0.2%와 0.5%이다. 한국과 미국의 1년 만기 채권수익률은 1년 후와 2년 후 각각 얼마가 될 것으로 예상되는가? 반올림하여 소수점 셋째 자리까지 %로 표기하라.

(물음 3) 한국의 K자동차는 미국의 소비자들에게 보다 원활한 서비스를 제공하기 위해 부품공장을 건설할 계획이다. 이 투자에는 초기 6,000만 달러가 소요되며 이후 3년간 매년 3,000만 달러의 현금유입이 예상된다. 3년 후 발생하는 현금흐름은 무시한다. 이 투자안에 적용되는 할인율은 여러 가지 요소를 고려하여 자국통화 기준으로 20%로 결정하였다. 금액은 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하라.

- ① 자국통화 기준 해외투자안의 NPV를 산출하라.
- ② 미국통화 기준 해외투자안의 NPV를 산출하라. 단, 환율을 고려하여 매년 할인율을 제시하라.

- 끝 -

여 백

여 백

여 백

여 백

여 백

여 백

여 백

여 백