**1.**

**a) 비트코인은 기존 분산 네트워크 p2p상황에선 합의도출이 어렵다. 해결 방법은?**

**- 작업 증명과 블록체인을 통해 해결한다. 블록을 생성하는데 소요되는 시간인 작업 증명과 블록을 연결시킴으로써 합의도출과 의사결정을 해결한다.**

**b) 위변조가 어렵다는데 어떤 장치가 있기 때문인가?**

**- 작업증명과 블록체인 장치가 있어 위조시 해시값이 바뀌며 새로운 블록값이 생성되는 상황에서 위조는 어렵다.**

**2.**

**a) 두 번째 장군은 첫 번째 장군이 10분만 작업하고 메시지를 보냈다고 어떻게 확신하는가?**

**-**

**b) 세번째 장군이 배신자라면 그는 첫번째 장군과 두번째 장군의 메시지를 바꾸려고 할 것인 것 이것은 가능한가?**

**-**

**3.**

**a)은행의 예금성 상품 장단점**: 원금 손실의 위험이 없다./수익률이 낮다.

**은행의 대출성 상품 장단점:** 대출 금리가 낮다./신용을 보고 대출 승인을 해주기에 이용하기 어렵다.

**b)증권사의 투자성 상품 장단점:** 높은 수익률을 기대할 수 있다. /원금 손실의 위험이 높다.

**c) 보험사의 보장성 상품 장단점:** 적은 비용으로 큰 위험에 대처할 수 있다./보험 사고가 나야지만 혜택을 받을 수 있다.

**4. a) 은행은 무엇을 해서 이익을 얻나?**

- 예금으로 자금을 조달하여 이를 대출 상품으로 활용.

- 은행의 수익에는 예대금리차로부터 발생하는 이자수익과 다른 금융사의 상품을 판매하고 받는 수수료로 이루어진 비이자수익이 존재한다.

**b)은행에 가면 은행상품이 아닌 다른 상품(증권사, 보험사상품)을 권유하는 이유는?**

- 자사의 정기예금 상품을 판매하는 것 보다 다른 금융회사의 상품을 판매하는 것이 은행에 더 이익이 많이 남기 때문이다.

- 은행이 이자수익을 늘리기 위해선 예금을 많이 유치하거나 예대금리차를 높여야 한다. 금리 상승기에는 대출금리를 높이는 방법을 통해 예대금리차를 높여 이자수익을 키울 수 있지만 현재 대한민국의 경우에는 금리 하락시기에 놓여있다. 따라서 이자수익보다는 비이자수익을 키우기 위해 다른 금융사의 상품을 권유한다.

**c)은행은 다른 금융사와 달리 금융당국으로부터 건전성 규제를 많이 받는데 그 이유는?**

- 은행은 다수로부터 예금을 받아 이를 자의로 운용한뒤 만기에 원리금을 지급하는 회사여서 파산시 큰 피해를 야기한다.

- 은행업을 하기위해 금융당국으로부터 받아야 하는 허가에는 ~비율, 예대비율, 여신과 같은 3가지 규제 장치가 있다.

**5.**

**a) 증권회사는 무엇으로 이익을 내나?**

-수수료(주식을 중개하고 받는 수탁 수수료와 기업을 도와주고 받는 IB관련 수수료), 자기매매(자기 돈을 운용하여 얻는 이익)

**b) 파생결합증권 ELS, DLS가 증권사에서 차지하는 비율은?**

- 총 자산 400조원 대비 약 25%인 100조원 정도로 상당한 비중을 차지한다. 즉, 증권사 이익에 큰 기여를 한다.

**c) 투자에 있어 자기책임**

**원칙이란?**

- 원금손실을 안고 높은 수익을 추구하는 투자에 있어 그 결과에 대해서는 투자자 본인이 묵시적 책임을 진다.

**6.**

**a) 보험사는 무엇을 해서 이익을 내나?**

- 위험료차 손익, 사업비차손익, 이자율차 손익을 통해 이익을 냄.

-

- **b) 보험회사는 보험료를 받아 일정 부분 적립해야 하는데 그 이유는?**

- 향후 지급할 보험금과 해지 환급금 등으로 사용하기 위해서다.

**c) 제 3보험(상해, 질병, 간병보험)은 어떤 점에서는 생명보험으로 볼 수도 있고 또 손해보험으로도 볼 수 있나?**

- 제 3보험은 보험목적물과 피보험자가 같다는 점에서 생명보험적 성격이 있으며, 실제 발생한 손실을 보상한다는 점에서 손해보험적 성격도 있다.

**-** 보험목적물: 사람(생명보험), 재물(손해보험)/ 생명보험(지급되는 보험금이 정해진 정액보험), 손해보험(실제 발생한 손실만 보상하는 실손 보상)

**7.**

**a) 위험자산의 기대수익률은 무위험자산의 수익률보다 항상 높은데 그 이유는?**

- 위험자산 수익률이 무위험자산과 같다면 모든 사람은 무위험자산을 선택한다.

- 위험자산의 경우 사전적 수익률(기대수익률)과 사후적 수익률이 다르다. 따라서 위험자산의 기대수익률에는 risk-premium이 붙게 되니 항상 무위험자산의 수익률보다 높아진다.

**b)어떤 위험 자산의 기대수익률이 10%이고 다른 위험자산의 기대 수익률은 5%라면 왜 이런 차이가 발생하나? (무위험자산의 기대수익률은 3%로 가정)**

- 어떤 위험자산의 위험이 다른 자산보다 커 리스크 프리미엄이 크기 때문이다. 어떤 위험자산의 리스크프리미엄은 7%인 반면 다른 위험자산의 리스크 프리미엄은 2%에 불과하다.

**c) 위의 결과를 그래프로 나타내시오. X축 수익률 표준편차, Y축 기대수익률로 표시**

- 표준편차가 클수록 위험이 크기 때문에 위험 프리미엄이 커져 기대수익률이 커진다.

- 기대수익률을 높이려면 위험이 커져야 한다.

**8. (변동성 한상 연율로 계산, 퍼센트로 표시)**

**Q) 지금 어떤 주식의 주가가 100원에서 130원 그리고 다시 100원으로 하락했다. 이 주식의 누적수익률은?**

a) 직관적으로 수익률들을 더하고 빼면 정확한 값이 아님. (30% - 23%) = 7%

b) 따라서 로그 수익률을 사용하여 계산함. 당연히 0%.

c) 10000원인 주식의 변동성이 50%란 의미는 무엇인가? : 10000원 기준으로 향후 1년간 5000원~15000원 사이에 있을 가능성이 높다는 의미이다.

**9.**

**a) 채권 수익률이 상승하면 채권 가격이 떨어지는 그 이유를 직관적으로 또는 계산식을 이용하여 서술하라.**

- 직관적: 채권 수익률이 상승하면 이 보다 낮은 수익률의 채권은 그 가치가 하락한다.

- 계산식: 채권에서 발생하는 현금흐름을 현재가치로 환산할 때 사용되는 할인율이 상승하면 현재가치는 하락한다.

**b) 어떤 채권을 10000원/수익률 10%에 사서 만기까지 보유 시 매년 얼마의 수익률을 낼 수 있는가?**

- 채권 수익률은 10%만큼의 수익률을 낸다.

-

**c) 경기가 상승국면에 접어들면 채권 수익률은 상승하는 것으로 알려 졌는데 그 이유는?**

- 기업은 투자자금 마련을 위해 채권 공모를 늘리게 되고 가계는 은행으로부터 차입이 어려워 채권 수요를 줄이게 되어 채권가격은 하락, 즉 채권 수익률은 상승한다.

- 경기가 상승하면 기업이 생산 확대를 위한 자금 조달을 위해 채권 공급을 늘릴 가능성이 높다. 그렇게 되면 가계 부문은 채권 수요를 줄이게 되어 채권가격이 하락한다.

**10.**

**a) 펀드는 신탁구조로 되어있는데 이 의미는?**

- 수익자(투자자)와 위탁자(자산운용사), 위탁자와 수탁자(은행)간 신탁계약을 맺고 있다.

- 위탁자가 수익자의 돈을 함부로 사용하지 못하도록 수익자의 돈은 수탁자인 은행에 맡기게 됨.

**b) 펀드는 원금이 보장되지도 않지만 투자자 자산은 안전하다고 하는데 그 이유는?**

- 펀드는 운용결과를 그대로 투자자에게 지급하는 증권이므로 원금이 보장되지는 않지만 투자자 재산은 신탁자인 은행이 보관하고 있고, 법규에서 정한 사유가 아니면 위탁자에게 지급하지 않으므로 안전하다고 할 수 있다.

**c) 펀드 기준가가 1000원일 때 100만원 투자, 기준가가 500원일 때 50만원을 투자했다고 한다. 이후 기준가가 600원이 되었다면 이때 평가손익은 얼마인가?**

- 총 보유 좌수는 200만좌이고 한 좌당 가치는 0.6원이므로 평가금액은 120만원이여서 투자원금 150만원대비 30만원 손실을 봤다.

- 기준가가 1000원이라는 것은 한 좌당 가치가 1원 인 것임. 기준가 공식:

**11.**

**a) 수출대기업은 달러화에 대해 어떤 위험에 직면하나?**

- 수출대기업은 달러 현물을 매수한 입장이기 때문에 환율이 상승하면 이익을 보나 환율이 하락하면 손해를 보는 환위험에 직면한다.

**b) 수출 대기업이 환위험을 헤지 하기 위해 수출대금만큼의 선물환을 이용했다면 어떤 결과가 발생하나? 선물환 현물환 모두 1000원이라 가정.**

- 수출 대기업이 현물환율과 동일한 선물환율에서 수출대금만큼의 선물환을 매도한다면 최종 손익은 환율이 얼마가 되든 항상 0이된다.

- 달러가 없어도 현재 환율로 바로 매도 가능함. 기업은 현물환 매수 포지션, 선물환 매도 포지션인데 환율이 오르면 오른 만큼 선물환에서 손해를 보고, 환율이 떨어지면 그만큼 선물환에서 이익을 보기 때문에 최종손익이 항상 0원이 된다.

**c) 위 문제와 동일한 가정하에서 수출대금을 초과하여 선물환을 이용했다면 어떤 결과가 발생하나?**

- 수출대금을 초과한 부분은 투기적 동기의 선물환 매도여서 만기에 환율이 상승하면 큰 손실을 하락하면 큰 이익을 본다.

**12.**

**a) 두개의 종목으로 구성된 주가지수가 있는데 첫번째 종목은 시가총액 가중치는 0.9이며 기준시점의 주가지수를 100으로 하였다. 이때 첫번째 종목이 10%하락, 두번째 종목이 10%상승했다면 주가지수는 기준시점대비 얼마가 되는가?**

- 0.9\*0.9 + 0.1\*1.1 = 0.92 즉 주가는 기준시점대비 8% 하락하게 된다.

**b) ‘주가는 대세상승기에 접어들었다’라는 주장은 무엇에 근거한 주장인가?**

- 경기가 확연히 상승국면에 접어들었다는 주장에 근거함. (주가의 가장 강력한 영향을 미치는 것이 경기와 기업 실적)

**c) 주가는 경기에 선행하는 것으로 알려져 있는데 그 이유는?**

- 주가는 경기에 대한 기대를 반영하기 때문에 주가가 상승한다는 것은 경기가 상승한다는 것을 기대한다는 의미이다. 즉 주가는 경기에 선행한다고 할 수 있다.

**13.**

**a)금융 투자상품은 증권과 파생상품으로 구분된다. 그 구분기준은?**

- 투자원금 초과상실 여부에 따라 구분됨.

- 투자원금을 초과하여 상실하는 경우가 가능한 것이 파생상품, 투자원금까지만 손실을 입는 것은 증권상품이다.

**b) 잔고 10000원을 가진 어떤 기업이 어느 날 아침 선물환 (장내상품이라 가정) 선물환율 1000원에 100$매도했는데 그날 저녁 1090원에 끝났다고 한다. 일일정산결과 이 기업의 잔고는 얼마가 되며 마진콜이 발생하나? (개시증거금 10%, 유지증거금 5%가정)**

- 금일 장 종료시 9000원 손실을 봤으므로 기업의 잔고는 1000원이 되며 이는 유지증거금 미만이므로 마진콜이 발생한다.  
- 개시증거금의 경우 1000\*100$\*10% = 10000원이다. (유지증거금은 5000원) /환율 90원 상승했으므로 선물환 매도 포지션인 이 기업은 1$당 90원 손해를 본것이다.

**c) 이 기업은 다음 날 선물 환율 1150원에 자신이 가진 선물환 매도 포지션을 청산하였다면(즉 1150원에 100$ 매수) 최종 손익은 얼마가 되는가?**

- 다음날 또 6000원 손실을 봤으므로 이 기업의 잔고는 -5000원이 되므로 5000원 손실을 본다.

**14.**

**a) ELS의 제시수익률은 정기예금보다 높은데 그 이유는?**

- 투자자가 증권사한테 옵션을 매도함으로써 그 대가로 옵션 프리미엄을 받는다. 따라서 처음에는 옵션 프리미엄이 투자자에게 지급되고 이 옵션이 실행되지 않는 한 옵션 프리미엄을 그대로 가질 수 있다. 즉 이 옵션이 행사되지 않는 한 실현되는 수익률은 정기예금보다 높다.

**b) 손실가능구간에 진입하지 않으면 ELS투자자는 이익을 보게 되는데 그 이유는?**

- 옵션이 행사되지 않으면 옵션 프리미엄을 그대로 갖기 때문에 이익을 본다.

**c) 손실가능구간에 진입하였고 만기에 기초 자산 중 가장 많이 떨어진 자산의 하락률이 50%라면 손해가 얼마인가?**- In 옵션이 성취가 되면 기초자산 중 많이 떨어진 기초자산의 하락률이 손실율이 된다.

**15.**

**a) 동일한 연필이 동대문 시장에서는 95원에 남대문 시장에서는 100원에 거래되면 어떤 차익거래가 발생하는가?**

- 연필을 동대문시장에서 사서 남대문 시장에서 매각한다.

**b) a에서의 차익거래가 무위험차익거래가 되려면 어떤 조건을 충족해야 되나?**

- 연필을 동대문시장에서 사서 즉시 남대문 시장에서 매각한다. 연필을 보유하고 있으면 그 사이 가격이 변동할 위험이 있기 때문에 즉시 남대문 시장에서 매각해야 한다. (포지션이 있어선 안됨. 매수 포지션이든 매도 포지션이든..)

**c) 선물환율은 통상 현물환보다 높은데 그와 반대되는 상황(선물환이 990원 현물환이 1000원)에서는 어떤 차익거래가 발생하는가?**

- 저평가된 선물환을 매수하고 고평가된 현물환을 매도하면 무위험차익 10원을 획득한다.

**16.**

**a) 세인트 페테스부르크의 역설이란 무엇인가?**

– 사람은 위험 하에서 의사결정을 할 때 기댓값 기준을 따르지 않는다.

**b) 동전을 던져 앞면이 나오면 8원을 받고 뒷면이 나오면 24원을 받으면 기대효용은 3.86인 반면 동전을 던져 앞면이 나오면 4원을 받고 뒷면이 나오면 28원을 받는 경우 기대효용은 3.65이다. 이처럼 기대효용에서 차이가 나는 이유는?**

- 전자는 후자와 기댓값은 같지만 위험은 작기 떄문이다. 전자는 표준편차가 8이지만 후자는 표준편차가 12이다.

**c) 보험료가 순보험료로만 측정 시 보험에 가입한 것이 유리한데 그 이유는?**

- 보험에 가입시 확정소득을 받게 되지만 미가입시에는 기대소득을 받게 된다. 보험료로 순보험료만 측정되는 경우에는 보험에 가입하지 않았을 때는 기대소득을 받지만 보험에 가입하면 확정소득을 받는다. 기대소득과 확정소득이 같을 때는 확정소득을 선택해야 기대효용을 높일 수 있기 때문에 보험에 가입하는 것이 유리하다.

**17.(**직관적으로 설명 **or 수식으로 설명)**

**a) 행사가격 하락시 콜옵션 프리미엄은 상승하는데 그 이유를 설명하시오.**

- 행사가격 하락시 더 싸게 살 수 있어 옵션 가치는 상승한다.

**b) 변동성 상승시 콜옵션 프리미엄은 상승하는데 그이유를 설명하시오.**

- 변동성 상승시 옵션이 행사될 가능성이 높아져 옵션 가격은 상승한다.