

会計・経済・投資理論（問題）

【 会 計 】

問題1. 次の文章中の空欄 ～ に当てはまる最も適切な語句をそれぞれの【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

(5点)

(1) 仕訳帳の記録を分類集計するには、資産・負債・資本・収益・費用の各項目について、勘定を設定しなければならない。そのような必要とされるすべての勘定を収容した帳簿が である。仕訳帳に記録された事項を、 の各勘定に写しかえる作業を転記という。なお、 の各勘定科目の残高金額は、決算時点での経済的事実を正しく反映しているか否かを点検しなければならない。そしてもし必要があれば、 の勘定残高を、経済的事実と一致させるための調整を行うことになる。そのような調整を という。

(2) わが国の企業会計原則は、「企業会計の実務の中に慣習として発達したものの中から、一般に公正妥当と認められるところを要約したもの」であるから、 によって形成された会計基準である。

【ア、イ、ウの選択肢】（重複選択可）

- | | | |
|-----------------|--------------|--------------|
| (A) 残高試算表 | (B) 組替調整 | (C) 帰納的アプローチ |
| (D) 合計試算表 | (E) 精算表 | (F) 遡及処理 |
| (G) 決算整理 | (H) 演繹的アプローチ | (I) 元帳 |
| (J) マーケット・アプローチ | | |

(3) 時価変動を利用した短期の利殖目的で保有する上場株式が値上がりした場合は、売却のための引渡しが行われていなくても、値上がり分を運用収益として計上するが、これが正当化されるのは、企業が事業に影響を及ぼすことなく、いつでも売却によって値上がり益を実現させることが可能だからである。この考え方は、 とよばれることがある。

(4) 売上原価を算定する基礎となる払出数量の把握方法のうち、資産の種類ごとに在庫帳を作成し、受入れと払出しのつどその数量を記録して、帳簿上の残高数量を常に算定しておく方法を という。

【エ、オの選択肢】（重複選択可）

- | | | |
|------------|-------------|-------------|
| (A) 実現原則 | (B) 棚卸計算法 | (C) 明瞭性の原則 |
| (D) 個別法 | (E) 実現可能性原則 | (F) 最終仕入原価法 |
| (G) 安全性の原則 | (H) 洗い替え法 | (I) 継続性の原則 |
| (J) 継続記録法 | | |

問題2. 次の(1)～(5)の各問について、ア～ウのうち正しいものの組み合わせとして最も適切なものを【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

(5点)

(1) 企業会計原則が掲げる7つの一般原則には、

- ア. 重要性の原則
- イ. 独立性の原則
- ウ. 実質優先の原則

がある。

(2) 購入した棚卸資産の取得原価を決定する際、購入代価から控除または加算されうるものには、

- ア. 外部副費
- イ. 仕入割引
- ウ. 仕入割戻

がある。

(3) 産業財産権には、

- ア. 意匠権
- イ. 鉱業権
- ウ. 漁業権

がある。

(4) 企業会計基準委員会の実務対応報告第19号「繰延資産の会計処理に関する当面の取扱い」において繰延資産として取り扱っているものには、

- ア. 社債発行差金
- イ. 試験研究費
- ウ. 創立費

がある。

(5) 普通社債を発行し、社債の発行価額と額面金額が異なる場合、貸借対照表に計上する金額と額面金額の差額の処理の計算方法には、

- ア. 利息法
- イ. 繰延法
- ウ. 定率法

がある。

【選択肢】(問題2で共通。重複選択可)

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| (A) すべて正しい | (B) ア、イのみ正しい | (C) ア、ウのみ正しい |
| (D) イ、ウのみ正しい | (E) アのみ正しい | (F) イのみ正しい |
| (G) ウのみ正しい | (H) すべて誤り | |

問題3. 次の(1)～(5)の各問について、(A)～(D)の記述のうち誤っているものを1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

(5点)

- (1) (A) 会社法では、株式会社はまず、公開会社と非公開会社に分けられる。非公開会社とは、発行するすべての種類の株式について、他人への譲渡に先立って会社の承認を要するという制限を課している会社であり、株式譲渡制限会社ともよばれる。
- (B) 会社法で定義される大会社とは、資本金として計上した額が5億円以上、または負債の部に計上した額の合計額が200億円以上の会社をいう。
- (C) 大会社たる公開会社が監査役会設置会社を選択した場合、監査役会の監査以外に、会計監査人による会計監査を受けることが義務づけられている。
- (D) 大会社たる公開会社が指名委員会等設置会社を選択した場合、社外取締役を過半数とする5人以上の取締役で構成する監査・指名・報酬の3つの委員会を取締役会の内部に設ける。
- (2) 企業会計基準委員会が2019年1月に公表した公開草案「時価の算定に関する会計基準(案)」では、
- (A) 時価とは、算定時において市場参加者間で秩序ある取引が行われると想定した場合に、新規の資産取得や負債引受のための取引における価格と定義されている。
- (B) 時価の算定に用いるインプットのうちレベル1のインプットは、時価の算定日において企業が入手できる活発な市場での同一資産・負債の相場価格そのもの(調整されていないもの)である。
- (C) 時価の算定に用いるインプットのうちレベル2のインプットは、レベル1以外の相場価格で、直接または間接的に観察可能な評価額をいい、類似資産・負債の相場価格や観察可能な市場データで裏付けられた評価額が含まれる。
- (D) 時価の算定に用いるインプットのうちレベル3のインプットは、観察可能な市場データは入手できないが、入手できる最良の情報に基づいて算定された、市場参加者が価格設定に用いるであろう仮定を反映した評価額である。

- (3) (A) 売買目的の有価証券（時価変動からの利益獲得を目的に保有する市場性のある有価証券）の期末評価は時価で行うが、時価変動による評価差額は貸借対照表の純資産の部へ直接的に計上する。
- (B) 満期保有目的の債券（満期まで所有する意図で保有する社債等の債券）の期末評価は償却原価で計上する。償却原価法の適用で生じた貸借対照表価額の増額・減額は損益計算書に計上して純利益の計算に含める。
- (C) 子会社株式・関連会社株式の期末評価は取得原価で評価する。時価や実質価額の著しい下落が発生した場合における減損処理は、時価で把握できるものは時価まで評価額を切り下げ、時価で把握することが極めて困難と認められるものは実質価額まで評価額を切り下げる。
- (D) (A)～(C)に記載以外の有価証券で時価で把握できる有価証券の期末評価は時価で評価する。期末に計上した評価差額は、翌期首に戻し入れて元の帳簿価額を復元する洗い替え方式が適用される。
- (4) (A) 有形固定資産の取得原価について、購入した固定資産の取得原価は、購入代価に付随費用を加算して決定する。付随費用は原則としてすべて取得原価に含められるが、重要性の乏しいものは含めないことができる。
- (B) 有形固定資産の取得原価について、自家建設した有形固定資産は、適正な原価計算の基準に準拠して算定された製造原価をもって取得原価とする。製作利益や製作損失は取得原価の算定に考慮してはならない。
- (C) 有形固定資産の取得原価について、現物出資として受入れた有形固定資産については、受入資産の公正な評価額と、出資者に対価として交付した株式の公正な評価額のうち、いずれか低い金額が取得原価となる。
- (D) 有形固定資産の取得原価について、自己所有の有形固定資産と交換に有形固定資産を取得した場合には、「連続意見書第三」は譲渡資産の適正な簿価をもって取得原価とするとしている。

- (5) (A) 企業会計原則では、貸借対照表において、資産・負債・純資産は総額によって記載することを原則とし、資産の項目と負債または純資産の項目とを相殺することによって、その全部または一部を貸借対照表から除去してはならないとされている。ただし、売掛金と貸倒引当金を相殺して、本体では相殺後の売掛金残高を表示し、貸倒引当金の額を注記することが認められている。
- (B) 企業会計原則では、貸借対照表において、資産は流動資産・固定資産および繰延資産に区分し、負債は流動負債と固定負債に区分して表示する。このような区分表示を行うための分類は、営業循環基準と1年基準の両方を併用して行われる。
- (C) 貸借対照表の様式には報告式と勘定式があり、金融商品取引法のもとでは「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則」において、各項目を上から下へ資産・負債・純資産の順序で配列して記載する報告式による貸借対照表の作成が要求されている。
- (D) 貸借対照表の表示には重要性の原則が適用され、項目の性質や金額から判断して重要性が高い項目は、適切な項目名を用いて別個に記載しなければならない。「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則」では、例えば流動資産の未収収益などは、その金額が資産の総額の10%を超える場合は金額的に重要であると考え、当該資産を示す名称による科目にて掲記するよう規定している。

問題4. 次の(1)～(4)の各問に答えなさい。

(5点)

(1) 次の文の空欄 に当てはまる金額として、最も近いものを【選択肢】の中から1つ選び、解答紙の所定の欄にマークしなさい。

A社は子会社たるB社の発行済株式10,000株のうち、4,000株を、1株あたり600円の帳簿価額で保有していたところ、次の貸借対照表が示すように、B社の財務状態が悪化したので、帳簿価額を実質価額まで切り下げることとした。

(単位：円)

B社貸借対照表			
諸資産	13,000,000	諸負債	10,250,000
欠損金	750,000	資本金	3,500,000

このとき、A社が計上する子会社株式評価損は 円である。

【選択肢】

- (A) 1,000,000 (B) 1,050,000 (C) 1,100,000 (D) 1,150,000 (E) 1,200,000
(F) 1,250,000 (G) 1,300,000 (H) 1,350,000 (I) 1,400,000 (J) 1,450,000

(2) 次の文の空欄 に当てはまる金額として、最も近いものを【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

下表のとおり、5年を要する営業循環のうち、第1～3期に生産が行われ、合計1,600万円の製造原価をもって完成した製品が第3期に4,000万円で顧客に販売され、その代金が第3～5期にわたって回収される。

(金額単位：万円)

会計期間	製造原価	代金回収
第1期	200	—
第2期	800	—
第3期	600	2,000
第4期	—	1,200
第5期	—	800
合計	1,600	4,000

この場合において、回収基準で利益計算した場合と生産基準で利益計算した場合を比較すると、第3期に計上されることになる利益の差額（回収基準の利益－生産基準の利益）は 万円である。

【選択肢】

- (A) 0 (B) 50 (C) 100 (D) 150 (E) 200
 (F) 250 (G) 300 (H) 350 (I) 400 (J) 450

(3) 次の文の空欄 に当てはまる金額として、最も近いものを【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

数年前に他企業を合併して取得した事業に関連する資産グループについて、減損損失を計上する。この資産グループについて見積もられた回収可能価額は1,500万円であり、このグループに含まれる資産の帳簿価額（減価償却累計額控除後）は、建物が3,000万円、機械が2,000万円、のれんが1,000万円である。このとき、建物にかかる減損損失は 万円である。

【選択肢】

- (A) 1,650 (B) 1,800 (C) 1,950 (D) 2,100 (E) 2,250
 (F) 2,400 (G) 2,550 (H) 2,700 (I) 2,850 (J) 3,000

(4) 次の文の空欄 **エ** および **オ** に当てはまる金額として、最も近いものをそれぞれ【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

C社の前期末および当期末の貸借対照表は下表のとおりである。有価証券は其他有価証券に該当し、貸方の評価差額は取得原価と時価の差額である。負債は存在せず、当期中の取引は次の3件のみと仮定する。期末の貸借対照表にはこれらの取引が反映されている。また、税効果も考慮しないものとする。

このとき、包括利益の計算において、リサイクルをしない場合のその他の包括利益は **エ** 万円であり、リサイクルをする場合のその他の包括利益は **オ** 万円である。

- 取引① 有価証券の半分を期首に時価70万円で売却し、現金を得た。
- 取引② 当期に売上収益350万円を獲得し、費用300万円を負担して、現金で決済した。
- 取引③ 期末に保有する有価証券の時価が100万円になった。

[単位：万円]

貸借対照表（前期末）				貸借対照表（当期末）			
現金	500	資本金	400	現金	620	資本金	400
		利益剰余金	200			利益剰余金	270
有価証券	140	評価差額	40	有価証券	100	評価差額	50

【選択肢】（重複選択可）

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 0 | (B) 10 | (C) 20 | (D) 30 | (E) 40 |
| (F) 50 | (G) 60 | (H) 70 | (I) 80 | (J) 90 |

問題5. 次の(1)、(2)の各問に答えなさい。

(5点)

- (1) 次の文の空欄 、 に当てはまる数値として最も近いものをそれぞれ【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

次の【資料】に基づいて、当期における退職給付費用を算出する。なお、当期は2019年3月31日を決算日とする1年(2018年度)である。なお、税効果会計は無視し、【資料】以外の諸数値は考慮しないものとする。

【資料】退職給付に関する事項

1. 2017年度末における退職給付に係るデータは以下のとおりである。

退職給付債務	200,000千円
年金資産	87,000千円
未認識過去勤務費用	1,440千円(損失)
未認識数理計算上の差異	1,035千円(損失)
退職給付引当金	110,525千円
割引率	1.0%
期待運用収益率	1.5%

(注) 未認識過去勤務費用および未認識数理計算上の差異は、2017年度期首に発生したものである。

- 数理計算の結果、当期の勤務費用が10,570千円となった。利息費用、期待運用収益は、それぞれ上表の率を用いて計算した。
- 当期に新たに発生した数理計算上の差異は910千円(損失)であった。
- 未認識過去勤務費用および未認識数理計算上の差異の費用処理は、発生年度から10年間で均等償却している。

- ① 当期の利息費用は 千円である。
- ② 当期の退職給付費用は 千円である。

【アの選択肢】

- (A) 870 (B) 1,106 (C) 1,305 (D) 1,658 (E) 1,870
(F) 2,000 (G) 2,106 (H) 2,305 (I) 2,658 (J) 3,000

【イの選択肢】

- (A) 11,604 (B) 11,620 (C) 11,631 (D) 11,641 (E) 13,039
(F) 13,055 (G) 13,066 (H) 13,076 (I) 14,241 (J) 14,806

(2) 次の文の空欄 、 に当てはまる数値として最も近いものをそれぞれ【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

A 社ストック・オプションに関する以下の【資料】に基づいて、前期および当期の株式報酬費用を算出する。なお、当期は2019年3月31日を決算日とする1年（2018年度）である。

【資料】

1. 権利付与日：2017年7月1日
2. スtock・オプションを付与する人数：取締役10名、従業員100名
3. スtock・オプション数：取締役1名あたり10個、従業員1名あたり1個
4. スtock・オプションの行使により与えられる株式数：1個あたり1株
5. 権利確定日：2020年6月30日
6. 付与日におけるスtock・オプションの公正な評価額：1個あたり24千円
(なお、当期末時点まで公正な評価額は変動していない。)
7. スtock・オプションの権利付与時点において、権利確定日まで従業員2名の退職を見込んでいる。なお、当期の9月30日付で1名の従業員が退職しているが、権利付与時点から権利確定日までの退職見込人数(2名)は、当期末時点まで変更していない。

- ① 前期の株式報酬費用は 千円である。
② 当期の株式報酬費用は 千円である。

【ウ、エの選択肢】(重複選択可)

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 1,182 | (B) 1,188 | (C) 1,200 | (D) 1,576 | (E) 1,584 |
| (F) 1,600 | (G) 2,178 | (H) 2,758 | (I) 2,772 | (J) 2,800 |

余白ページ

【 経 済 】

問題6. 次の(1)～(5)の各問について、ア～エの記述のうち正しいものをすべて挙げているものを【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

(5点)

- (1) ア. 発展途上国の輸出品は農林水産物のような一次産品が多く、需要が価格に対して弾力的であるため、需要が変動すると価格が大きく変動する傾向がある。
イ. 通勤新線が開通することで利便性が高まり、その地域の宅地需要が拡大すると、供給曲線は右にシフトする。
ウ. 価格の低下によりある財への需要が増加することは、需要曲線が右にシフトすることで表わされる。
エ. 供給が価格に対して弾力的であるとき、消費税として10%が課税されても消費者が支払う価格が10%までは上昇しないのは、価格上昇によって需要と供給が減少するからである。
- (2) ア. 必需品の需要曲線の傾きは急に、ぜいたく品の需要曲線の傾きはなだらかになる傾向がある。
イ. 豊作貧乏とは、価格に対して弾力的な需要曲線の場合に、生産量の増加に伴い価格が大幅に下がることにより生産者の収入がかえって減少する現象のことである。
ウ. 需要曲線とは、内生変数をすべて一定の値とおいて、外生変数である価格と需要量の間の関係を描いたものである。
エ. 消費者余剰は、各消費者の支払額を金銭価値という共通の指標で足し合わせたものとなっている。
- (3) ア. 限界費用は、生産量の増加に伴って生じる費用の増加額であり、これは可変費用からは読み取れるが、総費用からは読み取れない。
イ. 技術革新により供給量が増加することは、供給曲線の下方へのシフトとして表わされる。
ウ. 固定費用がない場合、企業の利潤の額は生産者余剰よりも常に大きい。
エ. 供給の価格弾力性が小さい場合、供給曲線の傾きはなだらかになる。
- (4) ア. GDPは、支出面からみたGDP、生産面からみたGDP、分配面からみたGDPの3つの異なった表記の仕方ができる。
イ. 日本のGNPには、日本国内で行われるすべての生産活動が含まれるため、日本国内の外資系企業の生産活動も含まれる。
ウ. 外資系企業の日本国内の生産のなかで、配当や技術料などで海外の親会社に支払われる部分については、日本のGDPに算入される。
エ. GDPについては、次のような恒等的関係が成り立っている。
$$GDP = (\text{消費} + \text{投資} + \text{政府支出}) + (\text{輸入} - \text{輸出})$$

- (5) ア. マクロ経済を分析する際に用いられるM2と呼ばれる貨幣量の指標は、現金残高と当座預金や普通預金等の要求払い預金の残高を足し合わせたものである。
- イ. マネースtockとは、市中に流通している現金の総額と、銀行が中央銀行に預けている預金準備の額の合計である。
- ウ. ケインジアンのお考え方は「官僚聡明論」的色彩が強く、新古典派のお考え方は「市場万能」的な色彩が強い。
- エ. 金利が大きく動く場合には金融政策は有効に働くが、財政政策はクラウディング・アウト効果の弊害が大きくなりやすい。

【選択肢】(問題6で共通。重複選択可)

- (A) アとイ (B) アとウ (C) アとエ (D) イとウ (E) イとエ
(F) ウとエ (G) アのみ (H) イのみ (I) ウのみ (J) エのみ

問題7. 次の(1)～(5)の各問に答えなさい。

(11点)

(1) 次の文章中の空欄 **ア**、**イ** に入る最も適切な語句をそれぞれ【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (a) すべての生産者と消費者が同一の価格に直面するという考え方は、**ア** の法則と呼ばれる。
(b) 囚人のディレンマでは、それぞれのプレイヤーの戦略は **イ** と呼ばれる性質を持つ。

【選択肢】(重複選択可)

- (A) 見えざる手 (B) 比較優位 (C) 瀬戸際戦略 (D) 二重の一致
(E) 部分均衡 (F) 後追い戦略 (G) 一物一価 (H) から脅し
(I) 優越戦略 (J) コミットメント

(2) 消費、投資、政府支出からなるマクロモデルを考える。前々期において消費は850、投資は100、政府支出は50であった。前期において、政府支出は前々期の通りであったが、投資が25%増加し、GDPが10%増加したという。次の(a)～(c)の各問に対する答えとして、最も近いものをそれぞれの選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

(a) 前々期および前期の消費関数が $C=aY+b$ (a 、 b は定数、 C は消費、 Y はGDPとする。) で表されるとき、限界消費性向はいくらか。

- (A) 0.50 (B) 0.55 (C) 0.60 (D) 0.65 (E) 0.70
(F) 0.75 (G) 0.80 (H) 0.85 (I) 0.90 (J) 0.95

(b) 上記(a)の状態のとき、政府は当期のGDPを前期から100増加させたいと考え、政府支出を増加させることとした。消費関数、投資は前期から変わらないものとしたとき、政府は政府支出を前期からいくら増加させればよいか。

- (A) 20% (B) 25% (C) 33% (D) 50% (E) 67%
(F) 75% (G) 80% (H) 100% (I) 150% (J) 200%

(c) 当期、政府は上記(b)で算定されたとおりに政府支出を行った。しかし、当期の消費関数が $C=0.80Y+b$ (定数 b は前期から不変) に変わったため、当期のGDPは上記(b)での政府の予想から乖離したという。投資は前期から変わらないものとしたとき、当期のGDPはいくらか。

- (A) 1,200 (B) 1,250 (C) 1,275 (D) 1,300 (E) 1,325
(F) 1,350 (G) 1,375 (H) 1,400 (I) 1,450 (J) 1,500

(3) ある経済で、預金と現金という2種類の貨幣があり、その経済の人は預金と現金を5対1の割合で持つものとする。また、銀行は預金のうち法定預金準備率に1%を加算したものを中央銀行に預金準備として預けるものとするとき、次の(a)～(c)の各問に対する答えとして、最も近いものをそれぞれの選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。ただし、実質GDPを算定する際の基準年は変わらず、またマーシャルの k は0.8で一定であるものとする。

(a) この経済の実質GDPは10,000、GDPデフレーターは120であるとき、マネーストックはいくらか。

- | | | | | |
|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| (A) 6,670 | (B) 7,200 | (C) 8,000 | (D) 8,330 | (E) 8,560 |
| (F) 9,000 | (G) 9,600 | (H) 10,000 | (I) 10,800 | (J) 12,000 |

(b) 上記(a)の状態から1年後、中央銀行が新たに100の国債の買いオペレーションを行うと、マネーストックは10,080となった。この1年間で他の条件は変わらないとしたら、法定預金準備率はいくらか。

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 0% | (B) 1% | (C) 2% | (D) 3% | (E) 4% |
| (F) 5% | (G) 6% | (H) 7% | (I) 8% | (J) 9% |

(c) 上記(b)の状態のとき、この経済のGDPデフレーターは124であるという。上記(a)の状態から(b)の状態の間の、ケンプリッジ方程式から導かれるこの経済の物価上昇率はいくらか。

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| (A) 0.0% | (B) 0.6% | (C) 1.1% | (D) 1.7% | (E) 2.2% |
| (F) 2.6% | (G) 3.0% | (H) 3.4% | (I) 3.7% | (J) 4.0% |

(4) 次のようなゲームを考える。XとYの2人のプレイヤーがいて、XはX1、X2という戦略、YはY1、Y2という戦略が取れるものとする。その時の利得は下表に示したようになる。なお、()内の左側の数値がXの利得、右側の数値がYの利得を示している。また、XとYは協調しないものとする。

	戦略 Y1	戦略 Y2
戦略 X1	$(-3a+20, 2b+7)$	$(2a+7, -4b+45)$
戦略 X2	$(6a, -5a+25)$	$(-4b+38, 2b-10)$

a、bを整数としたとき、以下のア～エの条件を満たすa+bを【選択肢】の中からすべて選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- ア. Xが戦略X1を選択し、Yが戦略Y2を選択する組み合わせは、ナッシュ均衡である。
- イ. Xが戦略X2を選択し、Yが戦略Y1を選択する組み合わせは、ナッシュ均衡である。
- ウ. Xが戦略X1を選択し、Yが戦略Y1を選択する組み合わせは、ナッシュ均衡ではない。
- エ. Xが戦略X2を選択し、Yが戦略Y2を選択する組み合わせは、ナッシュ均衡ではない。

【選択肢】

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7
 (F) 8 (G) 9 (H) 10 (I) 11 (J) 12

(5) 友人の A さん、B さん、C さんは 3 人で海外旅行に行くことを計画している。今、①行先はアメリカかヨーロッパか、②宿泊先のホテルはデラックスかエコノミーか、③イベントは都市観光を中心に楽しむかスポーツアクティビティ（以下、「アクティビティ」と記載）を楽しむかで意見が割れている。A さん、B さん、C さんそれぞれの希望を利得で表現すると下表のとおりとなっているとする。

①行先		アメリカ		ヨーロッパ	
②ホテル		デラックス	エコノミー	デラックス	エコノミー
③イベント	都市観光	(3,7,2)	(1,4,8)	(10,2,1)	(9,1,6)
	アクティビティ	(4,6,3)	(7,9,4)	(2,8,5)	(7,9,4)

※ () 内の数値は左から順に A さんの利得、B さんの利得、C さんの利得である。

そこで 3 人は先ず A さんが①を決め、次に B さんが②を決め、最後に C さんが③を決めることとした。

3 人がそれぞれに自身の利得が最大になるように計画を選択したとき最終的な計画はどのようなものが採用されるか、【選択肢】の中からすべて選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。なお 3 人の間で協調は無く、かつ 3 人はお互いが何を選ぶか推測し、間違いなく自身の最良の選択を行うものとする。

【選択肢】

- (A) 行先：アメリカ、ホテル：デラックス、イベント：都市観光
- (B) 行先：アメリカ、ホテル：デラックス、イベント：アクティビティ
- (C) 行先：アメリカ、ホテル：エコノミー、イベント：都市観光
- (D) 行先：アメリカ、ホテル：エコノミー、イベント：アクティビティ
- (E) 行先：ヨーロッパ、ホテル：デラックス、イベント：都市観光
- (F) 行先：ヨーロッパ、ホテル：デラックス、イベント：アクティビティ
- (G) 行先：ヨーロッパ、ホテル：エコノミー、イベント：都市観光
- (H) 行先：ヨーロッパ、ホテル：エコノミー、イベント：アクティビティ

問題8. X国における、ある財の需要曲線と供給曲線が次のように表される。次の(1)～(3)の各問に対する答えとして、最も近いものをそれぞれの選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

(9点)

需要曲線： $D=300-\alpha P$

供給曲線： $S=\beta P$

ここで、 P は価格、 D は需要量、 S は供給量、 α および β は定数とする。

(1) 今、均衡価格が60、均衡価格における消費者余剰が2,400とする。

(a) α はいくらか。

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 0.4 | (B) 0.8 | (C) 1.2 | (D) 2.7 | (E) 3.0 |
| (F) 3.6 | (G) 4.5 | (H) 5.5 | (I) 7.2 | (J) 8.3 |

(b) 均衡価格における総余剰はいくらか。

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 2,670 | (B) 3,200 | (C) 3,900 | (D) 4,320 | (E) 4,800 |
| (F) 5,020 | (G) 5,670 | (H) 6,000 | (I) 6,400 | (J) 7,320 |

(2) (1)の状態から、財1つにつき10%の消費税を課すと、期待される税収はいくらか。

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 320 | (B) 470 | (C) 640 | (D) 700 | (E) 730 |
| (F) 780 | (G) 800 | (H) 820 | (I) 890 | (J) 990 |

(3) この財は X 国でのみ生産されており、Y 国では生産されていない。また、Y 国におけるこの財の需要曲線は $D=180-P$ で表わされる。いま、(1) の状態から、この財の Y 国への輸出が開始された。ただし、貿易に伴うコストはないものとする。

(a) 輸出開始後の均衡価格における X 国と Y 国の需要量の合計はいくらか。ただし、X 国の通貨 1 単位が Y 国の通貨 1 単位と等価交換されているとする。

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 100 | (B) 110 | (C) 120 | (D) 130 | (E) 140 |
| (F) 150 | (G) 160 | (H) 170 | (I) 180 | (J) 190 |

(b) 上記 (a) の状態のとき、X 国と Y 国を合わせた消費者余剰はいくらか。

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 4,800 | (B) 5,200 | (C) 5,600 | (D) 6,000 | (E) 6,400 |
| (F) 6,800 | (G) 7,200 | (H) 7,800 | (I) 8,600 | (J) 9,600 |

(c) 上記 (a) の状態から、X 国と Y 国の両国でこの財 1 つにつき消費税として 15 が課せられることとなった。このとき、X 国と Y 国を合わせた余剰の損失はいくらか。なお、余剰の損失は、消費税導入前の総余剰から導入後の総余剰および税収を差し引いたものとする。

- | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 15 | (B) 30 | (C) 45 | (D) 60 | (E) 75 |
| (F) 90 | (G) 105 | (H) 120 | (I) 135 | (J) 150 |

(d) 為替相場の変動により、上記 (a) の状態から X 国の通貨 2 単位が Y 国の通貨 1 単位と等価交換されるようになった。このとき、X 国における需要量はいくらか。

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 15 | (B) 40 | (C) 60 | (D) 85 | (E) 95 |
| (F) 110 | (G) 135 | (H) 150 | (I) 175 | (J) 195 |

【 投 資 理 論 】

問題9. 次の (I) ~ (III) の各問に答えなさい。

(8点)

(I) 投資家の選好に関する次の (1) ~ (3) の各問に対する答えとして、最も近いものをそれぞれの選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

株式A、株式B、株式Cの1株あたりの株価は、生起確率 $1/4$ で下表の株価1、生起確率 $1/2$ で下表の株価2、生起確率 $1/4$ で下表の株価3になるとする。

	株価1	株価2	株価3
株式A	140円	200円	280円
株式B	310円	280円	60円
株式C	210円	120円	260円

これらの株価 x 円に対する、ある投資家Yの効用関数が $u(x) = 700x - x^2$ ($0 < x < 350$) で与えられると仮定する。

(1) 投資家Yにとって、株式Aの1株あたりの期待効用はいくらか。

- (A) 88,000円 (B) 93,600円 (C) 98,667円 (D) 99,000円
(E) 103,400円 (F) 104,500円 (G) 105,775円 (H) 107,000円

(2) 株式Aの1株あたりの確実等価額における、投資家Yのリスク許容度はいくらか。

- (A) 129.3 (B) 153.3 (C) 154.3 (D) 164.3
(E) 185.7 (F) 195.7 (G) 196.7 (H) 220.7

(3) 投資家Yにとって、株式B、株式Cに0.5株ずつ投資する場合のリスク・ディスカウント額はいくらか。

- (A) 4.3円 (B) 7.1円 (C) 9.8円 (D) 12.6円
(E) 15.3円 (F) 18.1円 (G) 20.8円 (H) 23.6円

(II) 次の (A) ~ (D) の記述のうち、誤っているものをすべて選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。ただし、すべて正しい場合は (E) をマークしなさい。

- (A) リスク追求型の効用関数は凸型の効用関数となる。
- (B) 効用関数の湾曲が小さくなればなるほど、リスク・ディスカウント額は大きな数値になる。
- (C) 確実等価額やリスク・ディスカウント額は、効用に対する正の一次変換には左右されない。
- (D) 同一の無差別曲線上にある異なる2点で、期待効用が等しいものは存在しない。

(III) ポートフォリオ理論に関する次の (1) ~ (3) の各問に対する答えとして、最も近いものをそれぞれの選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

2つの証券 X、Y があり、それぞれの期待リターンおよびリターンの標準偏差は下表のとおりとする。

	期待リターン	リターンの標準偏差	リターンの相関係数
証券 X	14%	24%	(1)
証券 Y	8%	16%	

(1) 証券 X と証券 Y から構成されるポートフォリオ (ポートフォリオ P) について、証券 X への投資比率を 25% とした場合にリターンの分散が最小となった。証券 X と証券 Y のリターンの相関係数はいくらか。

- (A) 0.00 (B) 0.05 (C) 0.10 (D) 0.15
- (E) 0.20 (F) 0.25 (G) 0.30 (H) 0.35

(2) 上記 (1) の場合において、ポートフォリオ P のリターンの標準偏差はいくらか。

- (A) 13.42% (B) 13.68% (C) 13.94% (D) 14.20%
- (E) 14.45% (F) 14.70% (G) 14.94% (H) 15.18%

(3) ある投資家が最適なポートフォリオを実現するために、借入利率 r_b で資金を借り入れた。このとき、借入利率 r_b を示す点から証券 X と証券 Y によって構成される投資可能集合 (曲線) に接線を引くと、その接点ポートフォリオの期待リターンが 12% である場合、借入利率 r_b はいくらか。

- (A) 4.60% (B) 4.64% (C) 4.68% (D) 4.72%
- (E) 4.76% (F) 4.80% (G) 4.84% (H) 4.88%

(II) あるファンドFの超過リターン(年率) Z_F とマーケット・ポートフォリオの超過リターン(年率) Z_M に関するデータ(データ数 $T=36$)が下表のように与えられている。ここで、超過リターン(年率)とは、リスクフリー・レートに対する年率ベースの超過リターンである。

	値
$\sum_{t=1}^T Z_F(t)$	480%
$\sum_{t=1}^T Z_M(t)$	216%
$\sum_{t=1}^T Z_F(t)Z_M(t)$	160%
$\sum_{t=1}^T Z_F(t)Z_F(t)$	270%
$\sum_{t=1}^T Z_M(t)Z_M(t)$	180%

ファンドFの超過リターン(年率) Z_F について、回帰式を

$$Z_F(t) = \alpha_F + \beta_F Z_M(t) + u_F(t) \quad t = 1, 2, \dots, T$$

とするとき、回帰分析によって推計される α_F と β_F はそれぞれいくらか。最も近いものをそれぞれの選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。なお、 $u_F(t)$ は残差項であり、期待値をとるとゼロになるものとする。

(a) α_F

- (A) 0.1% (B) 1.3% (C) 2.5% (D) 3.7%
 (E) 4.9% (F) 6.1% (G) 7.3% (H) 8.5%

(b) β_F

- (A) 0.80 (B) 1.00 (C) 1.20 (D) 1.40
 (E) 1.60 (F) 1.80 (G) 2.00 (H) 2.20

(III) 次の(A)~(D)の記述のうち、誤っているものをすべて選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。ただし、すべて正しい場合は(E)をマークしなさい。

- (A) マーケット・ポートフォリオとは、市場に供給されるすべての証券のバスケットである。したがって、マーケット・ポートフォリオに投資することは、すべての証券を銘柄ごとに時価で同額ずつ保有することを意味する。
- (B) ある資産の期待リターンとリスクフリー・レートの差は、市場がこの資産のリスクを負担することの代償として求める対価であり、これをリスクプレミアムと呼ぶ。
- (C) CAPMでは説明できないリスクプレミアムの存在、つまりベータ以外のリスクプレミアム・ファクターの存在は非市場リスクと呼ばれている。
- (D) CAPMの実証研究におけるデータ・スヌーピング・バイアスとは、発見されたアノマリーをより強く見せるようなデータの切り口に沿ってデータに統計的分析をかけることにより、実際のマーケットではCAPMが成立していても、データ分析では棄却されやすくなるバイアスが生じることである。

問題11. リスクニュートラル・プライシングに関する次の(1)～(5)の各問に答えなさい。

(7点)

今日から1年後の経済の状態について4通りのシナリオが考えられるとする。下表は、4種類の金融資産について、今日の価格と各状態の1年後の価格および各状態の生起確率を示している。債券は額面100円の割引債であり1年後に満期を迎えるものとし、株式には配当がないものとする。なお、市場は均衡状態であり、ノー・フリーランチ（裁定取引機会がない）とする。

証券	今日の価格 (円)	1年後の価格(円)			
		状態1	状態2	状態3	状態4
X社の株式	693	450	1,450	700	0
X社の社債	79	100	100	100	0
Y社の株式	981	650	1,200	0	2,000
Y社の社債	84	100	100	0	100

生起確率	30%	35%	15%	20%
------	-----	-----	-----	-----

(1) 状態1の状態価格はいくらか。最も近いものを以下の選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 0.12円 (B) 0.15円 (C) 0.18円 (D) 0.20円
(E) 0.26円 (F) 0.30円 (G) 0.34円 (H) 0.38円

(2) 状態2のリスク中立確率はいくらか。最も近いものを以下の選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 0.152 (B) 0.154 (C) 0.202 (D) 0.204
(E) 0.303 (F) 0.306 (G) 0.343 (H) 0.347

(3) Y社の株式の今日におけるリスクプレミアムはいくらか。最も近いものを以下の選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 0.18% (B) 0.26% (C) 1.49% (D) 2.15%
(E) 2.46% (F) 3.32% (G) 5.31% (H) 6.85%

(4) X社の株式を原資産とする、プット・オプション（ヨーロピアン・オプションであり、満期日は1年後とする）の今日の価格が334円であった。状態2のみアウト・オブ・ザ・マネーであった場合の、このプット・オプションの権利行使価格はいくらか。最も近いものを以下の選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| (A) 620 | (B) 660 | (C) 700 | (D) 740 |
| (E) 780 | (F) 820 | (G) 860 | (H) 900 |

(5) 次の(A)～(D)の記述のうち、誤っているものをすべて選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。ただし、すべて正しい場合は(E)をマークしなさい。

- (A) Y社の株式を原資産とする、権利行使価格1,200円のコール・オプション（ヨーロピアン・オプションであり、満期日は1年後とする）を想定したとき、状態4以外の状態はアウト・オブ・ザ・マネーである。
- (B) Y社の株式を原資産とする、権利行使価格1,500円のプット・オプション（ヨーロピアン・オプションであり、満期日は1年後とする）を想定したとき、このプット・オプションの今日における時間価値は85円である。
- (C) 満期日まで1年の先物を考える。現物価格に対して一定の割合でキャリーコストがかかるとすると、先物価格Fは現物価格S、リスクフリー・レートrおよびキャリーコストcを用いて、 $F=S \times (1+r-c)$ と表すことができる。
- (D) X社の社債とY社の社債の今日におけるリスクプレミアムを比較すると、Y社の社債のリスクプレミアムのほうが大きい。

問題12. 債券投資分析に関する次の(I)～(III)の各問に答えなさい。

(9点)

(I) 次の(1)、(2)の各問に対する答えとして、最も近いものをそれぞれの選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

(1) 満期3年、額面100円、クーポン・レート6.0%、年2回払いの固定利付債について、半年複利の最終利回りが3.0%であった場合の債券価格はいくらか。

- (A) 100.00円 (B) 107.20円 (C) 108.30円 (D) 108.45円
(E) 108.55円 (F) 108.80円 (G) 109.95円 (H) 113.15円

(2) 債券価格を P 、金利(半年複利の最終利回り)を r 、修正デュレーションを

$$D = -\frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dr}$$

と定義するとき、(1)の債券の修正デュレーションはいくらか。

- (A) 2.76 (B) 2.79 (C) 2.83 (D) 2.86
(E) 2.90 (F) 2.93 (G) 2.97 (H) 3.00

余白ページ

(2) 会社 X では社債ポートフォリオにおける、今後2年間のデフォルトリスクを回避するための「保険(クレジット・デフォルト・スワップ(以下、CDS))」を証券会社 Y に依頼することにした。このとき、申込時の額面が100億円(個別銘柄の額面はすべて100万円)であった場合、CDSプレミアムレート P はいくらか。

CDSプレミアムレート P は、各年度末の社債ポートフォリオの額面 N_i ($i=1, 2$ (以下同様))、各年度末の現価率 DF_i 、各年度の社債ポートフォリオの予想損失額 D_i とすると、

$$P \sum_{i=1}^2 N_i DF_i = \sum_{i=1}^2 D_i DF_i$$

で与えられるものとし、以下の条件を仮定する。

- 条件1： 社債ポートフォリオの予想損失額は(1)のデフォルト件数に個別銘柄の額面50%を乗じた額
 条件2： 現価率を計算する際の割引率は1.0%(年率)
 条件3： 「保険料(左辺に対応)」の支払/「保険金(右辺に対応)」の受取は各年度末の計2回
 条件4： 手数料等のその他の費用は生じない

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (A) 0.273% | (B) 0.278% | (C) 0.283% | (D) 0.288% |
| (E) 0.293% | (F) 0.298% | (G) 0.303% | (H) 0.308% |

(Ⅲ) 債券ポートフォリオの投資戦略に関する次の(A)～(D)の記述のうち、誤っているものをすべて選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。ただし、すべて正しい場合は(E)をマークしなさい。

- (A) バーベル・ブレット・ラダーの3戦略について、いずれもデュレーションが同じであれば、コンベキシティはラダー戦略が最も高くなる傾向がある。
 (B) パッシブ戦略としては、「インデックス運用」や「キャッシュフロー・マッチング」がある。
 (C) アクティブ戦略としては、「セクター・ティルト戦略」や「個別銘柄戦略」、「イミュニゼーション」がある。
 (D) 債券ポートフォリオのリスクの例としては、再投資リスク、期限前償還リスク、流動性リスク、為替リスクなどがあげられる。

問題13. 株式投資分析に関する次の(I)、(II)の各問に答えなさい。

(9点)

(I) 次の(1)～(5)の各問に対する答えとして、最も近いものをそれぞれの選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。なお、配当は年1回期末に支払われるものとし、現在は配当支払い直後(T期末)とする。また、T期とは、T年1月1日からT年12月31日までの1年間とする。

A社およびB社の現在の財務情報は下表のとおりである。なお、A社およびB社には負債はなく、株主資本のみを元手に事業を行っており、今後、増資や借入などを行わず、内部資金のみで事業展開を図ろうとしている。また、将来にわたり、ROE、配当性向は一定と仮定し、クリーン・サープラス関係が成立するものとする。

	A社	B社
純資産	100億円	200億円
発行済み株式数	1億株	1億株
ROE	10%	12%
株主資本コスト(年率)	8%	(3)
配当性向	40%	30%
PBR	—	1.0

(1) 定率成長モデルによる現在のA社の株式の本源的価値はいくらか。

- (A) 100円 (B) 120円 (C) 140円 (D) 160円
(E) 180円 (F) 200円 (G) 220円 (H) 240円

(2) 5年後(T+5期末)のA社の純資産の予想額はいくらか。

- (A) 100億円 (B) 110億円 (C) 120億円 (D) 130億円
(E) 140億円 (F) 150億円 (G) 160億円 (H) 170億円

(3) B社の株主資本コスト(年率)はいくらか。ただし、B社の株価は、残余利益モデルによる本源的価値と一致するものとする。

- (A) 7.8% (B) 8.4% (C) 9.0% (D) 9.6%
(E) 10.2% (F) 10.8% (G) 11.4% (H) 12.0%

(4) C社は、現在の投下資本が100億円であり、ROIC(投下資本利益率=NOPAT/投下資本)が10%で将来にわたって一定であるとする。ここで、NOPATは、税引後事業利益である。また、新規投資を行った場合にも、ROICは10%である。

C社はT+1~T+2期に、毎期のNOPATの30%を再投資(「ネット投資=設備投資-減価償却費」がNOPATの30%となる)し、T+3期以降のネット投資額はゼロとする。なお、C社のWACC(加重平均資本コスト)(税引後)は8%であるとする。

割引キャッシュフロー法による現在のC社の企業価値はいくらか。

- (A) 120億円 (B) 126億円 (C) 133億円 (D) 140億円
 (E) 148億円 (F) 156億円 (G) 165億円 (H) 175億円

(5) D社の現在の財務情報は下表のとおりである。D社には負債はなく、株主資本のみを元手に事業を行っており、今後、増資や借入などを行わず、内部資金のみで事業展開を図ろうとしている。ROEがT+1~T+3期に10%、T+4期以降は8%となる時、残余利益モデルによる現在のD社の株式1株当たりの残余利益はいくらか。なお、将来にわたり、配当性向は一定と仮定し、クリーン・サープラス関係が成立するものとする。

純資産	100億円
発行済み株式数	1億株
株主資本コスト(年率)	8%
配当性向	30%

- (A) 103.5円 (B) 104.0円 (C) 104.5円 (D) 105.0円
 (E) 105.5円 (F) 106.0円 (G) 106.5円 (H) 107.0円

(II) 次の(A)～(D)の記述のうち誤っているものをすべて選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。ただし、すべて正しい場合は(E)をマークしなさい。

- (A) 本源的価値に比べて株価が安い状態で取引されていることを、株価が割安であるといい、P E Rが高い場合には、割安と判断することが一般的である。
- (B) Fama and Frenchの3ファクター・モデルは、市場ポートフォリオの無リスク利子率に対する超過リターン、小型株ポートフォリオと大型株ポートフォリオのリターン格差および配当利回りの3ファクターにより、個別銘柄のリターンを説明するモデルである。
- (C) クリーン・サープラス関係が成立することを仮定すれば、残余利益モデルによる本源的価値は、配当割引モデルによる本源的価値と常に一致する。
- (D) フランチャイズ価値モデルにおいてフランチャイズ・ファクターが1より小さい場合、フランチャイズ価値は負になり、その企業は再投資により本源的価値を毀損する。

問題14. 次の (I) ~ (IV) の各問に答えなさい。

(10点)

(I) デリバティブ評価理論に関する次の (1) ~ (4) の各問に対する答えとして、最も近いものをそれぞれの選択肢の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

X社の株価が現時点で10,000円であり、1年後の株価は50%の生起確率で25%上昇し、50%の生起確率で20%下落するものとする。なお、X社の株式には配当はないものとする。また、市場はノー・フリーランチ（裁定取引機会がない）とする。

(1) リスクフリー・レートが4.75%であるとき、X社の株価が1年後に上昇するリスク中立確率はいくらか。

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 0.425 | (B) 0.450 | (C) 0.475 | (D) 0.500 |
| (E) 0.525 | (F) 0.550 | (G) 0.575 | (H) 0.600 |

(2) X社の株式を原資産とし、1年後に満期を迎える権利行使価格10,500円のプット・オプション（ヨーロピアン・オプション）および1年後に受渡価格10,500円で売買するフォワード契約（売り手側、ショート・サイド）について、現時点における価値の差額（プット・オプションの価値ーフォワード契約の価値）はいくらか。ただし、リスクフリー・レートは上記(1)の数値を使用すること。

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (A) 900円 | (B) 925円 | (C) 950円 | (D) 975円 |
| (E) 1,000円 | (F) 1,025円 | (G) 1,050円 | (H) 1,075円 |

(3) X社の株式は、1年後から2年後にかけては株価が50%の生起確率で20%上昇し、50%の生起確率で10%下落するものとする。このとき、X社の株式を原資産とし、2年後に満期を迎える権利行使価格9,000円のコール・オプション（ヨーロピアン・オプション）について、現時点における価値はいくらか。ただし、リスクフリー・レートは2%とする。

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (A) 200円 | (B) 300円 | (C) 400円 | (D) 500円 |
| (E) 1,900円 | (F) 2,000円 | (G) 2,100円 | (H) 2,200円 |

(4) 上記(3)のオプションと同一のペイオフを株式とリスクフリー資産から複製する場合、1年後の株価が20%下落した場合において、1年後にオプション1単位に対する株式のリバランスはいくら必要か。なお、現時点から買う場合はプラス、売る場合はマイナスの数値とする。ただし、リスクフリー・レートは上記(3)の数値を使用すること。

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------|
| (A) -0.765単位 | (B) -0.515単位 | (C) -0.260単位 | (D) 0単位 |
| (E) 0.250単位 | (F) 0.505単位 | (G) 0.765単位 | (H) 1単位 |

(IV) 以下の文章中の空欄ア～ウに当てはまる債券の名称として最も適切なものをそれぞれ【選択肢】の中から1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- ・ ア または新株予約権付社債とは、あらかじめ定めた条件で発行企業の株式を取得する権利が付与された社債である。
- ・ イ とは、仕組み債の1種であり、クーポンに上限のある変動利付債である。
- ・ ウ とは、仕組み債の1種であり、キャッシュフローが為替の変動に依存して決まる債券である。

【選択肢】(重複選択可)

- | | | |
|------------|---------------------------|----------|
| (A) 金利スワップ | (B) キャップ付フローター債 | (C) 国庫債券 |
| (D) 株式リンク債 | (E) ワラント債 | (F) 転換社債 |
| (G) 通貨スワップ | (H) パワード・リバーズ・デュアル・カレンシー債 | |

以 上

会計・経済・投資理論（解答例）

【 会 計 】

問題1.

- (1) ア. (I) 元帳
イ. (G) 決算整理
- (2) ウ. (C) 帰納的アプローチ
- (3) エ. (E) 実現可能性原則
- (4) オ. (J) 継続記録法

- (1) 仕訳帳の記録を分類集計するには、資産・負債・資本・収益・費用の各項目について、勘定を設定しなければならない。そのような必要とされるすべての勘定を収容した帳簿が元帳である。仕訳帳に記録された事項を、元帳の各勘定に写しかえる作業を転記という。なお、元帳の各勘定科目の残高金額は、決算時点での経済的事実を正しく反映しているか否かを点検しなければならない。そしてもし必要があれば、元帳の勘定残高を、経済的事実と一致させるための調整を行うことになる。そのような調整を決算整理という。
- (2) わが国の企業会計原則は、「企業会計の業務の中に慣習として発達したものの中から、一般に公正妥当と認められるところを要約したもの」であるから、帰納的アプローチによって形成された会計基準である。
- (3) 時価変動を利用した短期の利殖目的で保有する上場株式が値上がりした場合は、売却のための引渡しが行われていなくても、値上がり分を運用収益として計上するが、これが正当化されるのは、企業が事業に影響を及ぼすことなく、いつでも売却によって値上がり益を実現させることが可能だからである。この考え方は、伝統的な実現原則に対して、実現可能性原則とよばれることがある。
- (4) 売上原価を算定する基礎となる払出数量の把握方法、資産の種類ごとに在庫帳を作成し、受入れと払出しのつどその数量を記録して、帳簿上の残高数量を常に算定しておく方法を継続記録法という。

問題2.

(1) (H) すべて誤り

企業会計原則が掲げる一般原則は、真実性の原則・正規の簿記の原則・資本と利益の区別の原則・明瞭性の原則・継続性の原則・保守主義の原則・単一性の原則の7つ。

(2) (C) ア、ウのみ正しい

購入した棚卸資産の取得原価は、購入代価に付随費用として、ア. 外部副費および内部副費を加算して決定する。また、ウ. 仕入割引もその金額を購入代価から控除する。しかし、イ. 仕入割引は金利の性質を有するため、購入代価から控除せず営業外収益として取扱う。

(3) (E) アのみ正しい

特許権・実用新案権・ア. 意匠権・商標権は産業財産権とよばれる。

(4) (G) ウのみ正しい

企業会計基準委員会の実務対応報告第19号「繰延資産の会計処理に関する当面の取扱い」において繰延資産として取り扱っているものには、新株発行費を含む株式交付費、社債発行費等、ウ. 創立費、開業費、開発費の5項目に限定されている。

(5) (E) アのみ正しい

普通社債を発行し、社債の発行価額と額面金額が異なる場合、貸借対照表に計上する金額と額面金額の差額の処理の計算方法にはア. 利息法および定額法のみが認められている。

問題3.

(1) (D)

大会社たる公開会社が指名委員会等設置会社を選択した場合、社外取締役を過半数とする3人以上の取締役で構成する監査・指名・報酬の3つの委員会を取締役会の内部に設け、監査役を廃止する。

(2) (A)

時価とは、算定時において市場参加者間で秩序ある取引が行われると想定した場合に、資産の売却によって受取るであろう価格、または負債の移転のために支払うであろう価格（出口価格）と定義されている。

(3) (A)

売買目的の有価証券（時価変動からの利益獲得を目的に保有する市場性のある有価証券）の期末評価は時価で行うが、時価変動による評価差額は損益計算書に計上して、当期純利益の計算に含める。

(4) (C)

有形固定資産の取得原価について、現物出資として受入れた有形固定資産については、受入資産の公正な評価額と、出資者に対価として交付した株式の公正な評価額のうち、いずれかより高い信頼性をもって測定が可能な方の金額が取得原価となる。

(5) (D)

貸借対照表の表示には重要性の原則が適用され、項目の性質や金額から判断して重要性が高い項目は、適切な項目名を用いて別個に記載しなければならない。「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則」では、例えば流動資産の未収収益などは、その金額が資産の総額の5%を超える場合は金額的に重要であると考え、当該資産を示す名称による科目にて掲記するよう規定している。

問題4.

(1) ア : (G) 1,300,000

1株当たり純資産 $(13,000,000 - 10,250,000) \div 10,000 = 275$ 円

評価減を要する額 $(600 - 275) \times 4,000 = \underline{1,300,000}$ 円

(2) イ : (G) 300

回収基準で利益計算した場合

第3期の利益 = $2,000$ 万円 $- 1,600$ 万円 $\times 2,000$ 万円 $\div 4,000$ 万円 = $1,200$ 万円

生産基準で利益計算した場合

第3期の利益 = $4,000$ 万円 $\times 600$ 万円 $\div 1,600$ 万円 $- 600$ 万円 = 900 万円

差額 $1,200 - 900 = \underline{300}$ 万円

(3) ウ : (D) 2,100

資産の帳簿価額 : 建物 $3,000$ 万円 + 機械 $2,000$ 万円 + のれん $1,000$ 万円 = $6,000$ 万円

減損額 : $6,000$ 万円 $-$ 回収可能価額 $1,500$ 万円 = $4,500$ 万円

建物と機械の減損損失 : $4,500$ 万円 $-$ のれん $1,000$ 万円 = $3,500$ 万円 (のれんを優先償却)

建物の減損損失 : $3,500$ 万円 \times 建物 $3,000$ 万円 \div ($3,000$ 万円 + $2,000$ 万円) = $\underline{2,100}$ 万円

(4) エ : (D) 30

オ : (B) 10

○リサイクリングしない場合

当期末と前期末の有価証券の時価評価差額がその他の包括利益として計上される。

その他の包括利益 = 当期末の有価証券の時価 100 万円 $-$ 当期末に保有する有価証券の前期末の時価 70 万円 = $\underline{30}$ 万円

○リサイクリングする場合

取引①で認識した評価差額の減少分が、その他の包括利益の計算区分で減算され、実現した売却益として当期純利益の計算に含まれる。

その他の包括利益 = 評価差額増加額 30 万円 $-$ 評価差額組替額 20 万円 = $\underline{10}$ 万円

問題5.

(1) ア : (F) 2,000

利息費用 = 退職給付債務 200,000 千円 × 割引率 1.0% = 2,000 千円

イ : (C) 11,631

退職給付費用 = 勤務費用 + 利息費用 - 期待運用収益 + 過去勤務費用償却分

+ 数理計算上の差異償却分 (既発生分)

+ 数理計算上の差異償却分 (当期発生分)

= 10,570 + 2,000 - 年金資産 87,000 千円 × 期待運用収益率 1.5%

+ 1,440 ÷ (10 - 1) 年 + 1,035 ÷ (10 - 1) 年 + 910 ÷ 10 年 = 11,631 千円

(2) ウ : (B) 1,188

{ 10 名 × 10 個 + (100 名 - 退職見込み 2 名) × 1 個 } 株 × 1 株当たり評価額 24 千円

× 9 か月 ÷ 36 か月 (付与日から権利確定日までの期間のうち前期分) = 1,188 千円

エ : (E) 1,584

{ 10 名 × 10 個 + (100 名 - 退職見込み 2 名) × 1 個 } 株 × 1 株当たり評価額 24 千円

× (21 - 9) か月 ÷ 36 か月 (付与日から権利確定日までの期間のうち当期分) = 1,584 千円

【 経 済 】

問題6.

(1) : **(J)** エのみ正しい (ア. × イ. × ウ. × エ. ○)

ア : 誤り

「弾力的であるため」 → 「非弾力的であるため」の誤り。

イ : 誤り

「供給曲線」 → 「需要曲線」の誤り。

ウ : 誤り

「需要曲線が右にシフトすることで」 → 「需要曲線上の動きにより」の誤り。

エ : 正しい

(2) : **(G)** アのみ正しい (ア. ○ イ. × ウ. × エ. ×)

ア : 正しい

イ : 誤り

「価格に対して弾力的な需要曲線」 → 「価格に対して非弾力的な需要曲線」の誤り。

ウ : 誤り

「内生変数をすべて一定の値とにおいて、外生変数である」 → 「外生変数をすべて一定の値とにおいて、内生変数である」の誤り。

エ : 誤り

「各消費者の支払額を」 → 「各消費者の効用を」の誤り。

(3) : **(H)** イのみ正しい (ア. × イ. ○ ウ. × エ. ×)

ア : 誤り

「可変費用からは読み取れるが、総費用からは読み取れない。」 → 「可変費用からも総費用からも読み取ることができる。」の誤り。

イ : 正しい

ウ : 誤り

「生産者余剰よりも常に大きい。」 → 「生産者余剰に等しくなる。」の誤り。

エ : 誤り

「供給の価格弾力性が小さい場合」 → 「供給の価格弾力性が大きい場合」の誤り。

(4) : **(B)** アとウが正しい (ア. ○ イ. × ウ. ○ エ. ×)

ア : 正しい

イ : 誤り

「日本のGNP」→「日本のGDP」の誤り。

ウ : 正しい

エ : 誤り

「 $GDP = (消費 + 投資 + 政府支出) + (輸入 - 輸出)$ 」→「 $(消費 + 投資 + 政府支出) + (輸出 - 輸入)$ 」の誤り。

(5) : **(F)** ウとエが正しい (ア. × イ. × ウ. ○ エ. ○)

ア : 誤り

「M2」→「M1」の誤り。

イ : 誤り

「銀行が中央銀行に預けている預金準備の額」→「銀行に預けられている預金の総額」の誤り。

ウ : 正しい

エ : 正しい

問題7.

(1) ア : (G) 一物一価 イ : (I) 優越戦略

(2) (a) : (F) 0.75 (b) : (D) 50% (c) : (J) 1,500

(a) まず前々期のGDPを求める。

$$GDP = \text{消費} + \text{投資} + \text{政府支出} = 850 + 100 + 50 = 1,000$$

次に前期の消費を求める。

$$\text{消費} = GDP - \text{投資} - \text{政府支出} = 1,000 \times 110\% - 100 \times 125\% - 50 = 925$$

前々期と前期はいずれも消費関数 $C = aY + b$ に従っているから次の連立方程式を解く。

$$850 = 1,000a + b$$

$$925 = 1,100a + b$$

$$a = 0.75, b = 100$$

限界消費性向は消費関数の傾きであるから、限界消費性向 = 0.75 である。

(b) 今期のGDPにおいて次の等式が成り立つから

$$\text{政府支出} = GDP - \text{消費} - \text{投資}$$

$$50 \times (1 + x\%) = (1,100 + 100) - \{(1,100 + 100) \times 0.75 + 100\} - 125$$

$$x\% = \underline{50\%}$$

(c) 今期のGDPにおいて次の等式が成り立つ。

$$GDP = \text{消費} + \text{投資} + \text{政府支出} = \text{消費} + 125 + 75$$

消費関数 $C = 0.80Y + 100$ を上記の式に代入して、

$$GDP = 0.80 \times GDP + 100 + 125 + 75$$

これをGDPについて解くと、 $GDP = \underline{1,500}$

(3) (a) : (G) 9,600 (b) : (E) 4% (c) : (H) 3.4%

(a) ケンブリッジ方程式より、 $M=kPy$ なので、

$$M=0.8 \times 1.2 \times 10,000 = \underline{9,600}$$

(b) 中央銀行が新たに 100 の国債の買いオペレーションを行うと、ハイパワード・マネーが 100 増加する。

また、これに伴いマネーストックは 480 ($=10,080-9,600$) 増加する。

マネーストック、ハイパワード・マネーの変化量をそれぞれ ΔM 、 ΔH とすると、

$\Delta M / \Delta H = (1 + \alpha) / (\alpha + \lambda)$ なので、

$\Delta M = 480$ 、 $\Delta H = 100$ 、 $\alpha = 0.2$ をそれぞれ代入し、 $\lambda = 0.05$ を得る。

問題文から、 λ は法定預金準備率に 1% を加算したものなので、法定預金準備率は 4% となる。

(c) (b) の状態のとき、 $M=10,080$ 、 $k=0.8$ 、GDPデフレーター=124 をケンブリッジ方程式 $M=kPy$ に代入すると、実質 GDP = 10,161 を得る。

物価、実質 GDP の変動をそれぞれ ΔP 、 Δy とすると、

ケンブリッジ方程式より、 $\Delta P / P = \Delta M / M - \Delta y / y$ が成り立つ。

$M=9,600$ 、 $y=10,000$ 、 $\Delta M=480$ 、 $\Delta y=161$ を代入すると、

$$\Delta P / P = 480 / 9,600 - 161 / 10,000 = \underline{3.4\%}$$

(4) : (H) 10

イとウより、Y が戦略 Y1 を選択する場合は、X は戦略 X2 を選択することが合理的とならなければいけないから、 $-3a + 20 < 6a$ … ①が成り立つ。

アとエより、Y が戦略 Y2 を選択する場合は、X は戦略 X1 を選択することが合理的とならなければいけないから、 $2a + 7 > -4b + 38$ … ②が成り立つ。

アとウより、X が戦略 X1 を選択する場合は、Y は戦略 Y2 を選択することが合理的とならなければいけないから、 $2b + 7 < -4b + 45$ … ③が成り立つ。

イとエより、X が戦略 X2 を選択する場合は、Y は戦略 Y1 を選択することが合理的とならなければいけないから、 $-5a + 25 > 2b - 10$ … ④が成り立つ。

①より、 $a > 20 / 9$ であるから a は 3 以上の整数である。…⑤

③より、 $b < 38 / 6$ であるから b は 6 以下の整数である。…⑥

④より、 $a < -0.4b + 7$ 、②より、 $a > -2b + 15.5$ であるから、
 $-2b + 15.5 < a < -0.4b + 7$ …⑦

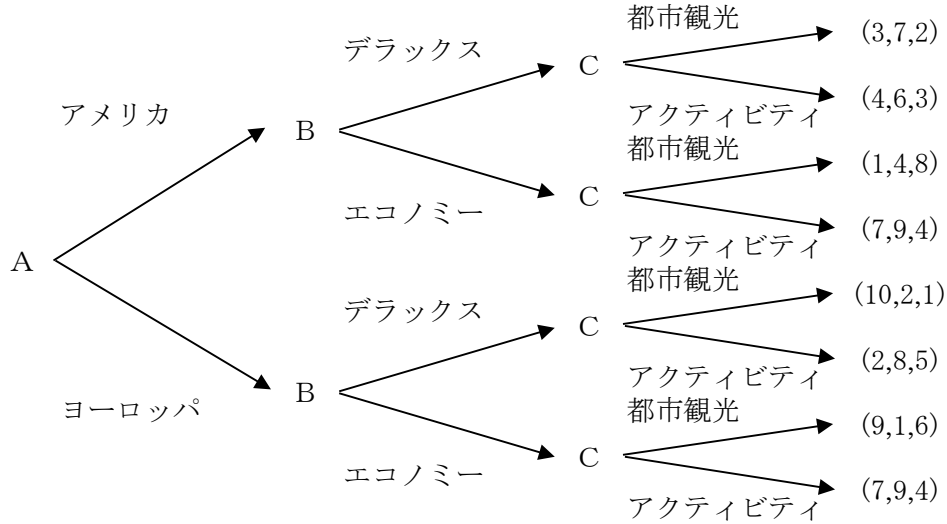
これを b について解けば、 $b > 8.5 / 1.6$ となり、b は 6 以上の整数となる。上記⑥と合わせて考えれば、 $b = 6$ であることが分かる。

⑦に $b = 6$ を代入し整理すると、 $3.5 < a < 4.6$ となり、a が整数であることから $a = 4$ となることが分かる。なお、この結果は⑤とも矛盾しない。

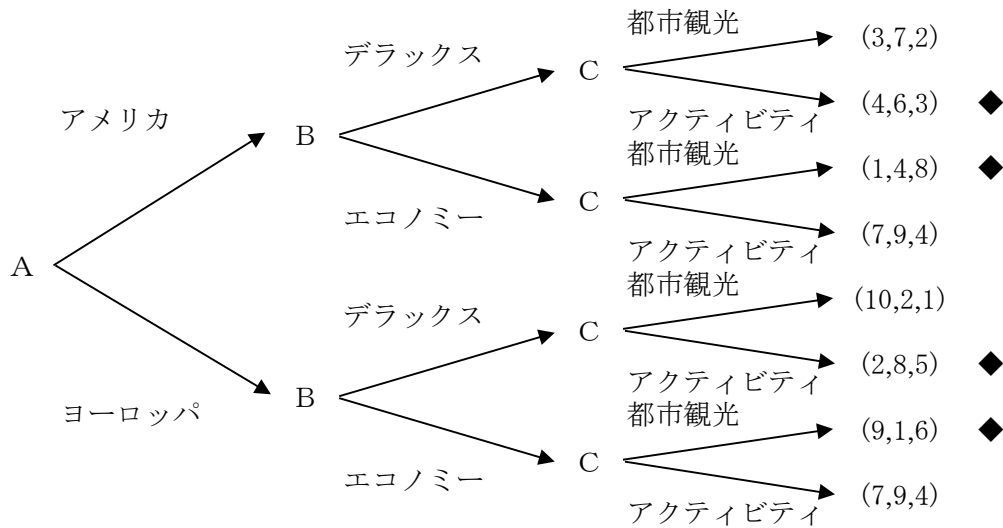
よって、 $a + b = 4 + 6 = \underline{10}$

(5) : (B) 行先 : アメリカ、ホテル : デラックス、イベント : アクティビティ
 ゲームの樹を用いて解答する。

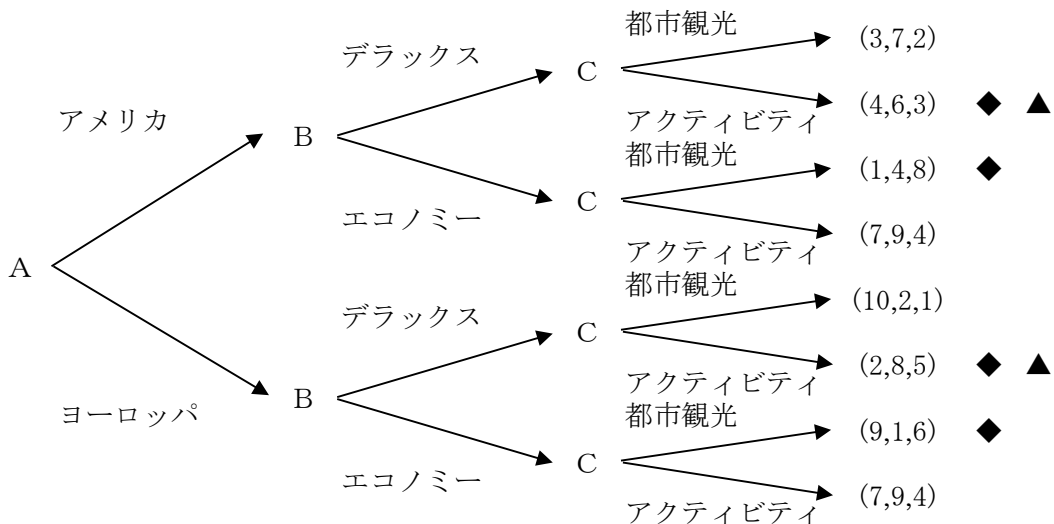
①ゲームの樹は次のようになる。



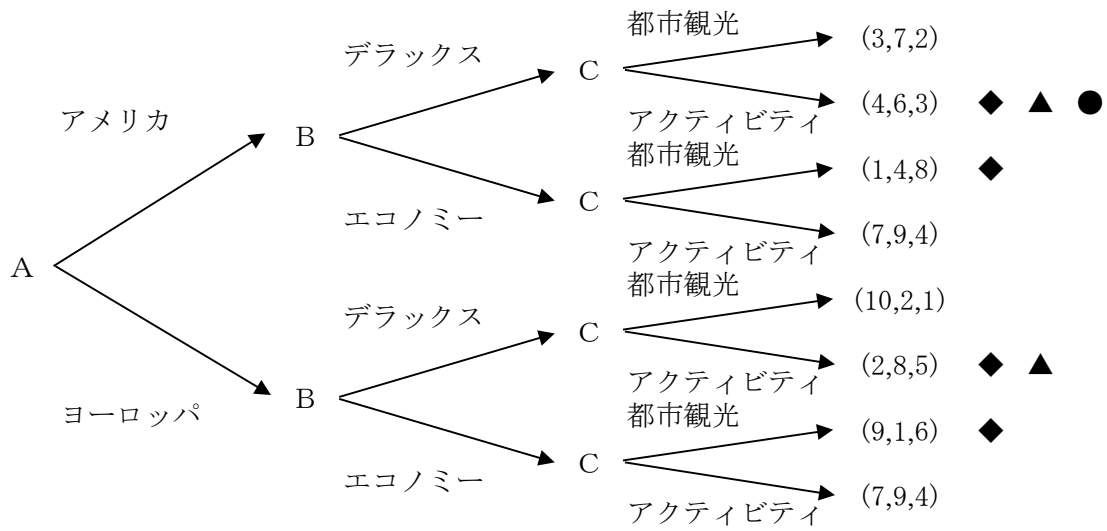
②まずCの選択から考える。Cは◆を選択する。



③次に②の前提でBの選択を考える。Bは▲を選択する。



④最後に③の前提でAの選択を考える。Aは●を選択する。



したがって、行先：アメリカ、ホテル：デラックス、イベント：アクティビティが選択される。

問題8.

(1) (a) : (E) 3.0 (b) : (H) 6,000

均衡価格が60なので、 $P=60$ のときに $D=S$ となる。

したがって、 $300-60\alpha=60\beta$ …①

また、均衡価格における消費者余剰が2,400なので、

$$(300/\alpha-60) \times (300-60\alpha) / 2 = 2,400$$

これを解くと $\alpha=3$ 、 $25/3$ を得る。

$\alpha=3$ のとき、①より $\beta=2$ となる。

このとき、均衡価格における需給量は120となり、適当。

$\alpha=25/3$ のとき、①より $\beta=-10/3$ となる。

このとき、均衡価格における需給量は-200となり、不適當。

よって、 $\alpha=3.0$

また、均衡価格における総余剰は

$$(300/\alpha) \times (300-60\alpha) / 2 = 100 \times 120 / 2 = \underline{6,000}$$

(2) : (C) 640

生産者価格での需要曲線が $D=300-3P \times 1.1$ となるので、生産者価格は $300/5.3$ 、消費者価格は $330/5.3$ 、需給量は $600/5.3$ となる。

よって、税金は $(30/5.3) \times (600/5.3) \doteq \underline{640}$

(3) (a) : (G) 160 (b) : (C) 5,600 (c) : (J) 150 (d) : (B) 40

(a) X国とY国を合わせた需要曲線は次のとおりとなる。

$$D=180-P \quad (P \geq 100)$$

$$D=480-4P \quad (P < 100)$$

X国の供給曲線 $S=2P$ との交点を求めると、交点(D, P)=(160, 80)である。

よって、需要量 $D=\underline{160}$

(b) X国の需要量は $P=80$ であるから、 $D=300-3\times 80=60$

よって、

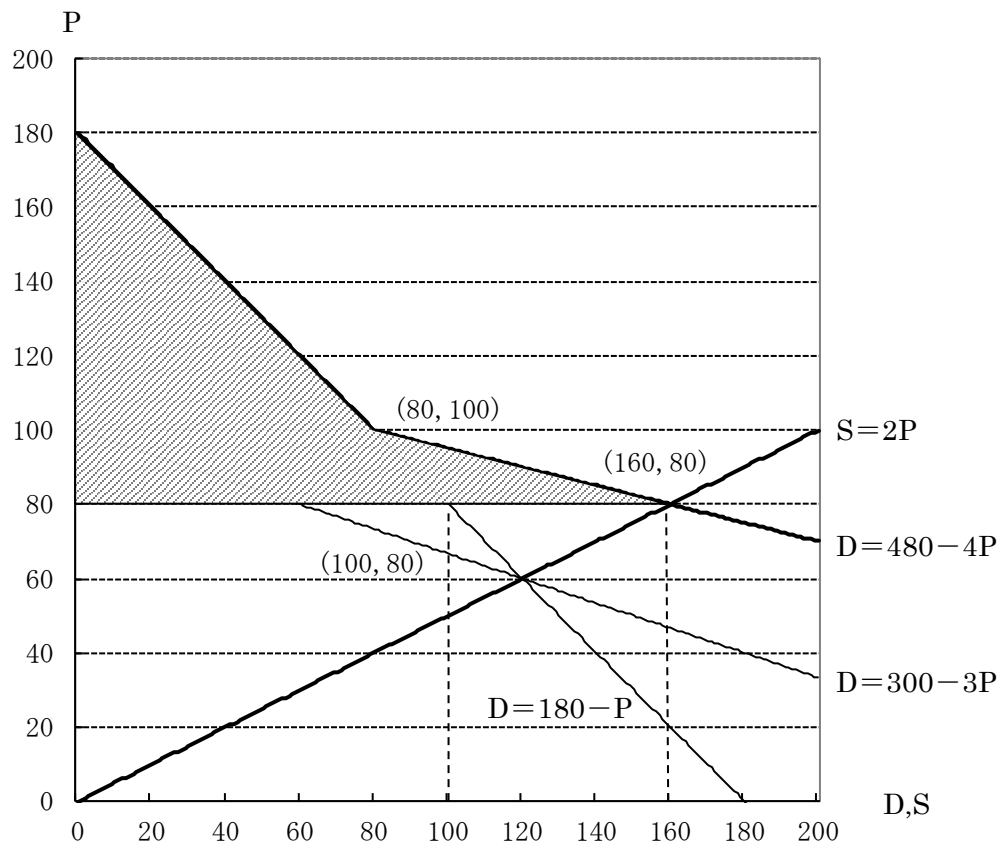
$$\text{X国の消費者余剰} = (100-80) \times 60 / 2 = 600$$

次に、Y国の需要量は $P=80$ であるから、 $D=180-80=100$

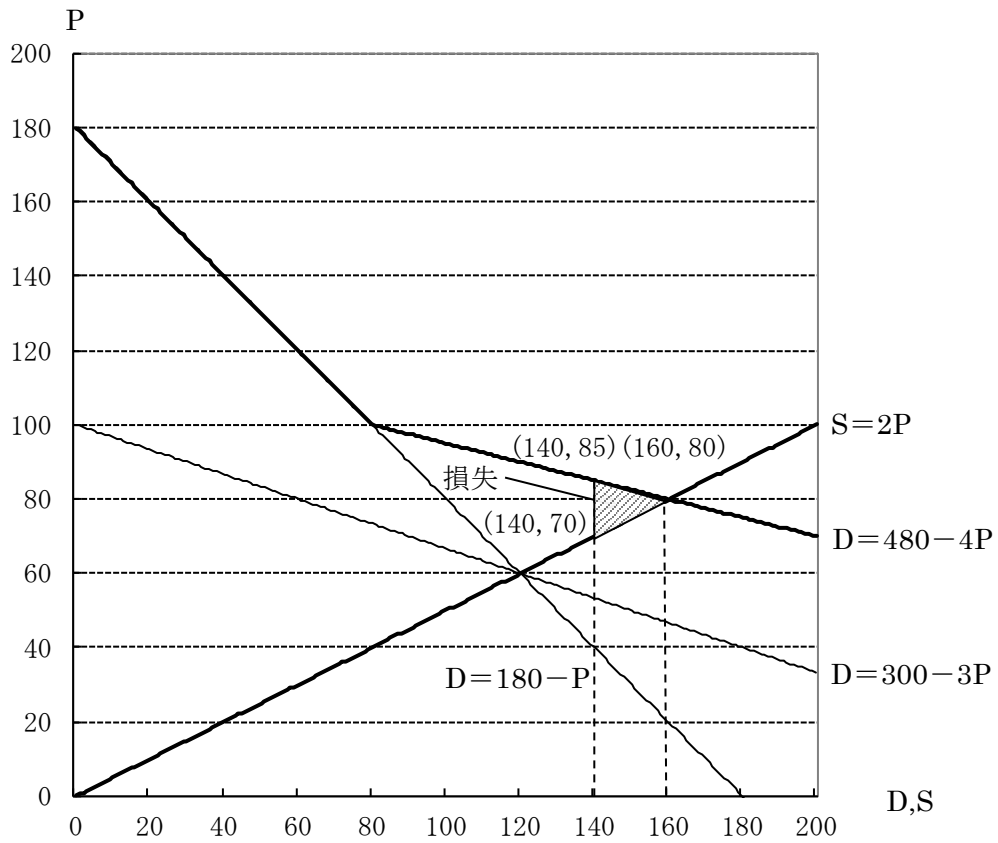
よって、

$$\text{Y国の消費者余剰} = (180-80) \times 100 / 2 = 5,000$$

したがって、X国とY国を合わせた消費者余剰は **5,600**



- (c) 消費税の導入により供給曲線は上方に15シフトし、 $S=2P-30$ となる。
 需要曲線 $D=480-4P$ との交点を求めると、 $(D, P)=(140, 85)$
 したがって、余剰の損失 $= (160-140) \times 15 / 2 = \underline{150}$



(d) Y国の通貨1単位がX国の通貨2単位になるのだから、X国の通貨単位でのY国の需要曲線は $D=180-0.5P$ となる。よって、X国とY国を合わせた需要曲線は次のとおりとなる。

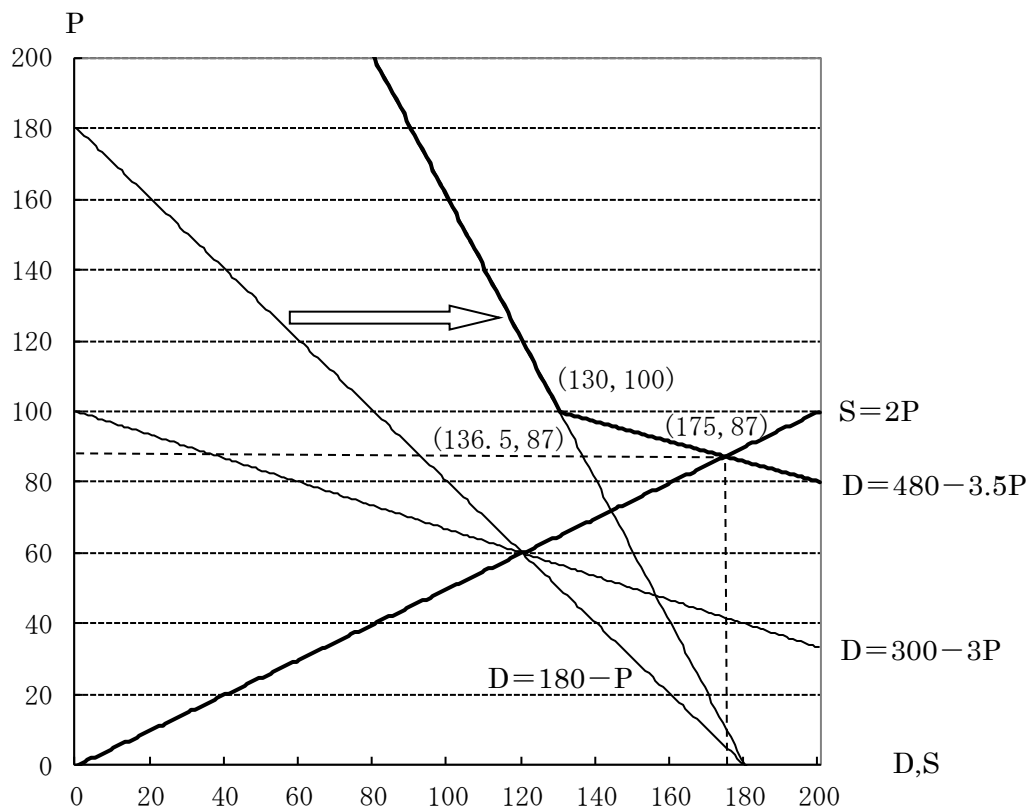
$$D=180-0.5P \quad (P \geq 100)$$

$$D=480-3.5P \quad (P < 100)$$

X国の供給曲線 $S=2P$ との交点を求めると、交点 $(D, P) \equiv (175, 87)$ である。

よって、X国とY国を合わせた需要量は175。

$P=87$ のときのX国の需要量は、 $D=300-3 \times 87=39 \equiv \underline{40}$



【 投 資 理 論 】

問題 9.

(I)

(1) : (D) 99,000 円

$$\begin{aligned}\text{期待効用} &= 1/4 \times u(140) + 1/2 \times u(200) + 1/4 \times u(280) \\ &= 1/4 \times 78,400 + 1/2 \times 100,000 + 1/4 \times 117,600 \\ &= \underline{99,000}\end{aligned}$$

(2) : (B) 153.3

株式 A の確実等価額 \hat{X} は

$$\begin{aligned}u(\hat{X}) &= E[u(X)] \\ 700\hat{X} - \hat{X}^2 &= 99,000 \\ \hat{X} &= 196.7\end{aligned}$$

投資家 Y の絶対的リスク回避度は、

$$\begin{aligned}A_u(x) &\equiv -\frac{u''(x)}{u'(x)} \\ &= \frac{1}{350 - x}\end{aligned}$$

リスク許容度は、絶対リスク回避度の逆数であるから、

$$\text{リスク許容度} = 350 - 196.7 = \underline{153.3}$$

(3) : (A) 4.3 円

株式 B、株式 C に 0.5 株ずつ投資するポートフォリオについて、

株価 1 : 260 円、株価 2 : 200 円、株価 3 : 160 円

$$\text{期待値} = 1/4 \times 260 + 1/2 \times 200 + 1/4 \times 160 = 205$$

$$\begin{aligned}\text{期待効用} &= 1/4 \times u(260) + 1/2 \times u(200) + 1/4 \times u(160) \\ &= 1/4 \times 114,400 + 1/2 \times 100,000 + 1/4 \times 86,400 \\ &= 100,200\end{aligned}$$

確実等価額 \hat{X}

$$\begin{aligned}u(\hat{X}) &= E[u(X)] \\ 700\hat{X} - \hat{X}^2 &= 100,200 \\ \hat{X} &= 200.7\end{aligned}$$

リスク・ディスカウント額は、期待値と確実等価額の差であるから、

$$\text{リスク・ディスカウント額} = 205 - 200.7 = \underline{4.3 \text{ 円}}$$

(II) : (B)、(D)

(A) ○

(B) × : 効用関数の湾曲が小さくなればなるほど → 効用関数の湾曲が大きくなればなるほど

(C) ○

(D) × : 期待効用が等しいものは存在しない → 期待効用が異なるものは存在しない

(Ⅲ)

(1) : (F) 0.25

証券Xの構成比を x とすると、

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= x^2 \times 0.24^2 + (1-x)^2 \times 0.16^2 + 2 \times x \times (1-x) \times \rho \times 0.24 \times 0.16 \\ &= (0.0832 - 0.0768\rho)x^2 + (0.0768\rho - 0.0512)x + 0.0256\end{aligned}$$

$$d\sigma^2/dx = 2(0.0832 - 0.0768\rho)x + 0.0768\rho - 0.0512 = 0$$

また、 $x=0.25$ より

$$0.5(0.0832 - 0.0768\rho) + 0.0768\rho - 0.0512 = 0$$

$$\rho = \underline{\mathbf{0.25}}$$

(2) : (F) 14.70%

$x=0.25$ 、 $\rho=0.25$ より、

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= 0.25^2 \times 0.24^2 + (1-0.25)^2 \times 0.16^2 + 2 \times 0.25 \times (1-0.25) \times 0.25 \times 0.24 \times 0.16 \\ &= 0.0216\end{aligned}$$

よって、 $\sigma = \underline{\mathbf{0.1470}}$

(3) : (B) 4.64%

証券Xの構成比を x とすると、ポートフォリオの期待リターン μ は、

$$\mu = 0.14x + 0.08(1-x) \text{ より、 } x = (\mu - 0.08)/0.06$$

また、ポートフォリオのリターンの分散は、

$$\sigma^2 = 0.064x^2 - 0.032x + 0.0256 = 0.064((\mu - 0.08)/0.06)^2 - 0.032((\mu - 0.08)/0.06) + 0.0256 \dots \textcircled{1}$$

①より、 $d\sigma/d\mu = (0.128(\mu - 0.08) - 0.00192)/0.0072\sigma \dots \textcircled{2}$

また、効率的フロンティアの傾きは、

$$d\mu/d\sigma = (\mu - r_b)/\sigma \dots \textcircled{3}$$

$\mu = 12\%$ より、 $\sigma = 18.086\%$

②③より、 $r_b = \underline{\mathbf{4.64\%}}$

問題10.

(I)

(1) : (E) 61%

株式Xのベータを β_X とすると、 $\beta_X = 2.6\% / 2.0\% = 1.3$

よって、トータルリスクは、 $\sqrt{(1.3 \times 0.2)^2 + 0.55^2} = \underline{61\%}$

(2) : (G) 0.1%

リスクフリー・レートを r_f とすると、 $1.7\% - r_f = 0.8 \times 2.0\% = 1.6\%$

よって、 $r_f = \underline{0.1\%}$

(3) : (E) 45%

株式Zのトータルリスクを σ_Z とすると、 $2.4\% / 2.0\% = 0.4705 \times \sigma_Z / 0.2$

これを解くと、

$$\sigma_Z = 0.51009$$

よって株式Zの非市場リスクは、 $\sqrt{0.51009^2 - 1.2^2 \times 0.2^2} = \underline{45\%}$

※2020年6月 本問題の解答説明文について、誤植を訂正しています。

(II) (a) : (H) (b) : (A)

$$\beta_F = \frac{\sum_{t=1}^T (Z_F(t) - \bar{Z}_F)(Z_M(t) - \bar{Z}_M)}{\sum_{t=1}^T (Z_M(t) - \bar{Z}_M)^2}$$

$$\alpha_F = \bar{Z}_F - \beta_F \bar{Z}_M$$

$$\bar{Z}_F = \frac{\sum_{t=1}^T Z_F(t)}{T}, \quad \bar{Z}_M = \frac{\sum_{t=1}^T Z_M(t)}{T}$$

で与えられることから、

$$\beta_F = \frac{\sum_{t=1}^T Z_F(t)Z_M(t) - \sum_{t=1}^T Z_F(t) \sum_{t=1}^T Z_M(t) \div T}{\sum_{t=1}^T Z_M(t)Z_M(t) - \sum_{t=1}^T Z_M(t) \sum_{t=1}^T Z_M(t) \div T} = \frac{160\% - 480\% \times 216\% \div 36}{180\% - 216\% \times 216\% \div 36} = \underline{0.785}$$

$$\alpha_F = \bar{Z}_F - \beta_F \bar{Z}_M = \frac{\sum_{t=1}^T Z_F(t) - \beta_F \sum_{t=1}^T Z_M(t)}{T} = \frac{480\% - 0.785 \times 216\%}{36} = \underline{8.62\%}$$

(III) : (A)、(C)

(A) × : マーケット・ポートフォリオに投資することは、すべての証券を時価総額に比例した投資比率で保有することを意味する。

(B) ○

(C) × : ベータ以外のリスクプレミアム・ファクターの存在はアノマリー (もしくはCAPMアノマリー) と呼ばれている。

(D) ○

問題 1 1.

(1) : (G) 0.34 円

状態 i の状態価格を q_i 円とすると、次の式が成り立つ。

$$693 = 450q_1 + 1,450q_2 + 700q_3$$

$$79 = 100q_1 + 100q_2 + 100q_3$$

$$981 = 650q_1 + 1,200q_2 + 2,000q_4$$

$$84 = 100q_1 + 100q_2 + 100q_4$$

これを解くと、 $q_1 = \underline{0.34}$ 、 $q_2 = 0.30$ 、 $q_3 = 0.15$ 、 $q_4 = 0.20$

(2) : (E) 0.303

リスクフリー・レートは

$$1 \div (q_1 + q_2 + q_3 + q_4) - 1 = 1.01\%$$

状態 2 のリスク中立確率 = $q_2 \times (1 + \text{リスクフリー・レート})$

$$= 0.30 \times 1.0101$$

$$= \underline{0.303}$$

※2020年6月 本問題の解答説明文について、誤植を訂正しています。

(3) : (E) 2.46%

Y社の株式から1年後に回収されるキャッシュフローの期待値は、

$$0.30 \times 650 + 0.35 \times 1,200 + 0.20 \times 2,000 = 1,015$$

これよりリスクプレミアムを λ_Y とすると、 $981 = 1,015 \div (1.0101 + \lambda_Y)$

$$\lambda_Y = \underline{2.46\%}$$

(4) : (G) 860 円

権利行使価格を K とすると、状態 2 のみアウト・オブ・ザ・マネーより

$$0.34 \times (K - 450) + 0.15 \times (K - 700) + 0.20 \times (K - 0) = 334$$

これより $K = \underline{858}$

(5) : (A)、(C)、(D)

(A) × : 状態 2 はアット・ザ・マネーである

(B) ○

(C) × : $F = S \times (1 + r - c) \rightarrow F = S \times (1 + r + c)$

(D) × : X社のほうが大きい

問題12.

(I)

(1) : (E) 108.55円

債券価格 P は

$$P = \frac{6 \div 2}{(1 + 3\% \div 2)} + \frac{6 \div 2}{(1 + 3\% \div 2)^2} + \dots + \frac{6 \div 2}{(1 + 3\% \div 2)^6} + \frac{100}{(1 + 3\% \div 2)^6} = \underline{108.55}$$

(2) : (A) 2.76

題意より、修正デュレーション D は

$$D = -\frac{1}{P} \cdot \frac{dP}{dr}$$

より

$$\begin{aligned} -\frac{dP}{dr} &= -\frac{d}{dr} \left\{ \frac{6 \div 2}{(1+r \div 2)} + \frac{6 \div 2}{(1+r \div 2)^2} + \dots + \frac{6 \div 2}{(1+r \div 2)^6} + \frac{100}{(1+r \div 2)^6} \right\} \\ &= \frac{1}{(1+r \div 2)} \left\{ \frac{1 \div 2 \times 6 \div 2}{(1+r \div 2)} + \frac{2 \div 2 \times 6 \div 2}{(1+r \div 2)^2} + \dots + \frac{6 \div 2 \times 6 \div 2}{(1+r \div 2)^6} + \frac{6 \div 2 \times 100}{(1+r \div 2)^6} \right\} \end{aligned}$$

$r = 3\%$ であるから、

$$-\frac{dP}{dr} = 299.41$$

よって、修正デュレーション $D = 299.41 \div 108.55 = \underline{2.76}$

(II)

(1) (a) : (G) 56件

$$\text{デフォルト件数} = 10,000 \times (75\% \times 0\% + 24\% \times 2\% + 1\% \times 8\%) = \underline{56}$$

(1) (b) : (B) 66件

$$\text{デフォルト件数} = 10,000 \times \{75\% \times (0\% + 2\% \times 2\%) + 24\% \times (2\% + 90\% \times 2\% + 7\% \times 8\%) + 1\% \times (8\% + 12\% \times 2\% + 80\% \times 8\%)\} - 56 = \underline{66}$$

(2) : (H) 0.308%

各年度末の社債ポートフォリオの額面 N_i ($i = 1, 2$ (以下同様))、各年度末の現価率 DF_i 、各年度の社債ポートフォリオの予想損失額 D_i は、個別銘柄の額面はすべて100万円であるから、以下の通りとなる。

i	1	2
N_i [百万円]	9,944 (=10,000 - 56)	9,878 (=9,944 - 66)
DF_i	0.990 (=1 ÷ 1.01)	0.980 (=0.990 ÷ 1.01)
D_i [百万円]	28 (=56 × 50%)	33 (=66 × 50%)

題意より、CDSプレミアムレート P は

$$P = \frac{28 \times 0.990 + 33 \times 0.980}{9,944 \times 0.990 + 9,878 \times 0.980} = \underline{0.308\%}$$

(Ⅲ) : (A)、(C)

(A) × : コンベキシティはバーベル戦略が最も高くなる傾向がある

(B) ○

(C) × : イミュニゼーションはパッシブ戦略

(D) ○

問題 13.

(I)

(1) : (F) 200 円

1株当たりの純資産は $100 \text{ 億円} \div 1 \text{ 億株} = 100 \text{ 円}$

1株当たりの配当は $100 \text{ 円} \times 10\% \times 40\% = 4 \text{ 円}$

サステイナブル成長率は、 $ROE \times (1 - \text{配当性向}) = 10\% \times (1 - 40\%) = 6\%$

X社の本源的価値は、 $4 \div (8\% - 6\%) = \underline{200 \text{ 円}}$

(2) : (D) 130 億円

ROE、配当性向が一定で、サステイナブル成長率が 6% のため、T+5 期末の純資産は、 $100 \text{ 億} \times 1.06^5 = \underline{133.8 \text{ 億円}}$

(3) : (H) 12.0%

PBR=1.0 で、株価が残余利益モデルによる本源的価値と一致する場合、株主資本コストは ROE と一致するため、12.0%

(4) : (B) 126 億円

1年目のフリーキャッシュフローは、 $100 \times 10\% \times (1 - 30\%) = 7$

2年目のフリーキャッシュフローは、 $100 \times (1 + 3\%) \times 10\% \times (1 - 30\%) = 7 \times 1.03$

3年目以降のフリーキャッシュフローは、 $100 \times (1 + 3\%)^2 \times 10\% = 10 \times 1.03^2$

であるから、

$$\begin{aligned} \text{企業価値} &= \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n\text{期のフリーキャッシュフロー}}{(1+k)^n} \\ &= \frac{7}{1.08} + \frac{7 \times 1.03}{1.08^2} + \frac{10 \times 1.03^2}{1.08^3} + \dots \\ &= \underline{126.36 \text{ 億円}} \end{aligned}$$

(5) : (E) 105.5 円

T + 1 ~ T + 3 期のサステイナブル成長率は、 $10\% \times (1 - 30\%) = 7\%$

T + 1 期の 1 株当たりの残余利益 = $100 \text{ 億} \div 1 \text{ 億} \times (10\% - 8\%) = 2 \text{ 円}$

T + 2 期の 1 株当たりの残余利益 = $100 \text{ 億} \div 1 \text{ 億} \times (1 + 7\%) \times (10\% - 8\%) = 2.14 \text{ 円}$

T + 3 期の 1 株当たりの残余利益 = $100 \text{ 億} \div 1 \text{ 億} \times (1 + 7\%)^2 \times (10\% - 8\%) = 2.2898 \text{ 円}$

T + 4 期以降は、ROE = 株主資本コストとなるので、残余利益 = 0 円

$$\begin{aligned} T + 1 \text{ 期首の株式の本源的価値} &= B_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{T + n \text{ 期の残余利益}}{(1 + k)^n} \\ &= 100 + \frac{2}{1.08} + \frac{2.14}{1.08^2} + \frac{2.2898}{1.08^3} \\ &= \underline{\underline{105.50 \text{ 円}}} \end{aligned}$$

(II) : (A)、(B)、(D)

(A) × : PERが高い → PERが低い

(B) × : 配当利回り → 高B/P株ポートフォリオと低B/Pポートフォリオのリターン格差

(C) ○

(D) × : 1より小さい場合 → 負の場合

問題 1 4.

(I)

(1) : (F) 0.550

1年後において、株価が上昇する場合は 1.25 倍 (=u)、下落する場合は 0.80 倍 (=d) となっているから、リスクフリー・レート 4.75% を r とおくと、価格上昇のリスク中立確率 p は以下のよう
 に求められる。

$$p = \frac{(1+r) - d}{u - d} = \underline{0.550}$$

(2) : (G) 1,050 円

1年後において、株価が上昇した場合のプット・オプションの価値は 0 円、株価が下落した場合の
 プット・オプションの価値は 2,500 円。また、株価が上昇した場合のフォワード契約の価値は
 -2,000 円、株価が下落した場合のフォワード契約の価値は 2,500 円。

株価上昇のリスク中立確率 p は (1) より 0.55 であるから、

プット・オプションの現時点の価値は、 $2,500 \times 0.45 \div 1.0475 = 1,074.0$ 円

フォワード契約の現時点の価値は、 $(-2,000) \times 0.55 \div 1.0475 + 2,500 \times 0.45 \div 1.0475 = 23.9$ 円

よって、プット・オプションとフォワード契約の現時点の価値の差額は、

$$1,074.0 - 23.9 = \underline{1,050.1 \text{ 円}}$$

(3) : (E) 1,900 円

2年後の原資産価格を、(1年後上昇・2年後上昇、1年後上昇・2年後下落、1年後下落・2年後
 上昇、1年後下落・2年後下落) で表すと、(15,000 円、11,250 円、9,600 円、7,200 円)。

このときの、各々のオプション価値は (6,000 円、2,250 円、600 円、0 円)。

株価上昇のリスク中立確率は、現時点から 1年後が 0.489、1年後から 2年後が 0.400 なので、

・ 1年後に 12,500 円となった場合のオプション価値

$$= (6,000 \times 0.400 + 2,250 \times 0.600) / 1.02 = 3,676.47 \text{ 円}$$

・ 1年後に 8,000 円となった場合のオプション価値

$$= (600 \times 0.400 + 0 \times 0.600) / 1.02 = 235.29 \text{ 円}$$

従って、現時点のオプション価格は

$$(3,676.47 \times 0.489 + 235.29 \times 0.511) / 1.02 = \underline{1,880.42 \text{ 円}}$$

(4) : (B) -0.515 単位

株式を A 単位持ち、リスクフリー資産に B 円投資することを考える。このポートフォリオの 1 年後の価値を同時点のオプションの価値に合わせるように A と B を選ぶと

$$\text{株価が上昇した場合} : 12,500A + 1.02B = 3,676.47$$

$$\text{株価が下落した場合} : 8,000A + 1.02B = 235.29$$

$$A = 0.7647, B = -5,767.02 \text{ となる。}$$

1 年後の株価が 20% 下落した場合

$$\text{株価が上昇した場合} : 9,600C + 1.02D = 600$$

$$\text{株価が下落した場合} : 7,200C + 1.02D = 0$$

$$C = 0.25, D = -1764.70 \text{ となる。}$$

$$\text{よって } C - A = \underline{-0.5147}$$

(II)

(1) : (A) 80

$$\text{株価/転換価格} \times 100 = 320/400 \times 100 = \underline{80}$$

(2) : (E) 13%

$$\text{乖離率} = (\text{転換社債の価格} - \text{パリテイ}) \div \text{パリテイ} \times 100 = \underline{13\%}$$

(III) : (A)、(B)、(F)、(G)、(H)

$\text{Max}(100 - X, 0) + \text{Max}(X - 200, 0) - 40$ が正となる X は、上記選択肢となる。

(IV) (ア) : (E) (イ) : (B) (ウ) : (H)

・ ワラント債 または新株予約権付社債とは、あらかじめ定めた条件で発行企業の株式を取得する権利である。

・ キャップ付フローター債 とは、仕組み債の 1 種であり、クーポンに上限のある変動利付債である。

・ パワード・リバース・デュアル・カレンシー債 とは、仕組み債の 1 種であり、キャッシュフローが為替の変動に依存して決まる仕組み債である。

以上

会計・経済・投資理論（2019年度）

問題	設問		正解	配点
1	(1)	ア	I	1点
		イ	G	1点
	(2)	ウ	C	1点
	(3)	エ	E	1点
	(4)	オ	J	1点
2	(1)		H	1点
	(2)		C	1点
	(3)		E	1点
	(4)		G	1点
	(5)		E	1点
3	(1)		D	1点
	(2)		A	1点
	(3)		A	1点
	(4)		C	1点
	(5)		D	1点
4	(1)	ア	G	1点
	(2)	イ	G	1点
	(3)	ウ	D	1点
	(4)	エ	D	2点 (完答)
オ		B		
5	(1)	ア	F	1点
		イ	C	1点
	(2)	ウ	B	1点
		エ	E	2点
6	(1)		J	1点
	(2)		G	1点
	(3)		H	1点
	(4)		B	1点
	(5)		F	1点
7	(1)	ア	G	1点
		イ	I	1点
	(2)	(a)	F	1点
		(b)	D	1点
		(c)	J	1点
	(3)	(a)	G	1点
		(b)	E	1点
		(c)	H	1点
	(4)		H	2点
(5)		B	1点	
8	(1)	(a)	E	1点
		(b)	H	1点
	(2)		C	1点
	(3)	(a)	G	1点
		(b)	C	1点
		(c)	J	2点
	(d)	B	2点	

問題	設問		正解	配点
9	(I)	(1)	D	1点
		(2)	B	1点
		(3)	A	1点
	(II)		BD	2点
	(III)	(1)	F	1点
		(2)	F	1点
(3)		B	1点	
10	(I)	(1)	E	1点
		(2)	G	1点
		(3)	E	1点
	(II)	(a)	H	2点 (完答)
		(b)	A	
(III)		AC	2点	
11	(1)		G	2点
	(2)		E	1点
	(3)		E	1点
	(4)		G	1点
	(5)		ACD	2点
12	(I)	(1)	E	1点
		(2)	A	2点
	(II)	(1) a	G	1点
		(1) b	B	1点
		(2)	H	2点
(III)		AC	2点	
13	(I)	(1)	F	2点
		(2)	D	1点
		(3)	H	1点
		(4)	B	2点
		(5)	E	2点
	(II)		ABD	1点
14	(I)	(1)	F	1点
		(2)	G	1点
		(3)	E	1点
		(4)	B	1点
	(II)	(1)	A	1点
		(2)	E	1点
	(III)		ABF GH	2点
	(IV)	ア	E	2点 (完答)
		イ	B	
ウ		H		