

会計・経済・投資理論（問題）

【 会 計 】

問題 1. 次の文章の空欄 ～ 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) 株式会社は、会社と会社に分けられる。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。そのような譲渡制限を課さない株式を少なくとも一種類以上発行している会社が会社である。
- (2) 損益計算書がその意図する情報を十分に伝達するためには、そこに表示される項目について、詳細性と簡潔性のバランスがうまく図られなければならない。その指針となるのがの原則である。このの原則は、企業会計原則の一般原則の中では独立の原則として明示されていないが、実務で頻繁に援用されている。
- (3) 企業実体の公準はまず、会計の対象範囲を形式的に特定するものであるが、それだけにとどまらず、企業と出資者の関係を規定する実質的な意味をも含むものとして解釈されることも多い。企業と出資者の関係をいかに解釈し、会計上の判断や財務諸表の作成を出資者と企業のいずれの観点から行うべきかについては、とよばれる研究領域における次のような(a)、(b)の 2 通りの代表的な見解がある。
- (a) 企業は出資者の集合体であるとみて、出資者の観点から判断を行うと、(b) 出資者は企業の利害関係集団の 1 つにすぎず、企業は出資者とは別個の独立した存在であるとみて、企業自体の観点から会計上の判断や財務諸表の作成を行う企業主体理論がそれである。

【ア、イの選択肢】

- (A) 大 (B) 非公開 (C) 親 (D) 委員会設置 (E) 公開
(F) 監査役会設置 (G) 営利 (H) 中小 (I) 子 (J) 非営利

【ウの選択肢】

- (A) 単一性 (B) 継続企業 (C) 貨幣的測定 (D) 真実性 (E) 正規の簿記
(F) 資本と利益の区別 (G) 明瞭性 (H) 継続性 (I) 保守主義 (J) 重要性

【エ、オの選択肢】

- (A) 会計主体論 (B) 資本主理論 (C) 企業集合体理論 (D) 経済的単一論
(E) 財務諸表論 (F) 出資者主体理論 (G) 集合体理論 (H) 会計関係論
(I) 財務会計論 (J) 企業会計論

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) 一定の契約に基づいて継続的に役務を授受する取引では、発生原則の適用は、時間の経過を基準とした収益・費用の認識となって現れる。なお、これに付随して貸借対照表に計上されることになる経過勘定項目には、

- ア. 前払費用
- イ. 未払金
- ウ. 前受金

が含まれる。

(2) 棚卸資産とは、売上収益を得るために払出すことを予定して保有している財貨で、短期のうちに数量的に減少する項目をいい、棚卸資産には、

- ア. 製品
- イ. 半製品
- ウ. 仕掛品

が含まれる。

(3) 無形固定資産には、

- ア. 創立費
- イ. 破産債権・更生債権で、決算日から 1 年以内に回収されないもの
- ウ. 長期前払費用

が含まれる。

(4) のれんの取得原価は買収や合併で交付した対価から継承した純資産額を控除した金額であるが、買収や合併で交付する対価を算出するために企業の自己資本の価値を評価する方法には、

- ア. 資産負債法
- イ. 収益還元法
- ウ. 株式時価法

がある。

(5) 企業会計基準委員会が公表した実務対応報告第 19 号「繰延資産の会計処理に関する当面の取扱い」で、繰延資産として限定列挙されているものには、

- ア. 研究開発費
- イ. 株式交付費
- ウ. 建設利息

が含まれる。

【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 商品等の販売の対価として企業が獲得する貨幣性資産には、現金のほか売掛金と受取手形があるが、売掛金と受取手形をあわせて売上債権とよばれる。
B 売掛金は、得意先との間の通常の取引に基づいて発生した営業上の未収入金であり、役務の提供による営業収益で未収のものはこれに含まれない。
C 未収金は土地や有価証券の売却のような、主たる営業以外の取引から生じたものである。
D 未収収益は、不動産の賃貸や金銭の貸付のように、一定の契約に従い継続して役務の提供を行う場合に、すでに提供した役務に対していまだその対価の支払を受けていない額をいう。
- (2) A 期末に設定された貸倒引当金は、翌期に貸倒れが実際に生じた時点で売掛金等と相殺されて減少し、翌期末の決算時点で再び必要額が繰入れられることになる。
B 不要となった貸倒引当金の取崩による戻入額は、新規の繰入額と相殺される。相殺後の繰入額は、対象となった債権の割合などで按分し、営業上の取引から生じた債権に対する部分は販売費とし、営業外の取引から生じた債権に対する部分は営業外費用とする。
C 不要となった貸倒引当金の取崩による戻入額が新規の繰入額よりも大きければ、その差額を営業利益に計上する。
D 過年度において、すでに貸倒れとして処理した売掛金等が回収された場合は、その金額を償却債権取立益として特別利益に計上する。
- (3) A 貸借対照表の純資産の部に直接に計上した評価損に関する税効果額については、評価差額の総額から控除して繰延税金負債を計上する。
B 税務上で是認される限度を超えて貸倒引当金の繰入を行ったことによって生じた差異は、実際に貸倒れが発生する将来の時点で解消されるため、税効果会計の適用対象となる。
C 将来加算一時差異は解消時に課税所得を増額する効果をもつ。
D 会計利益と課税所得の間の期間差異は、損益計算面だけでなく、資産・負債の金額についても不一致をもたらす。

- (4) **A** 株式の払込金額は、その全額を資本金に組入れるのが原則であるが、2分の1までは資本金としないことができる。資本金に組入れなかった部分は株式払込剰余金とよばれ、資本準備金の1項目として積立てなければならない。
- B** 会社は、普通株式のほかに、配当や残余財産の分配に関する優先株式や劣後株式等を発行することができる。複数の種類の株式を発行した場合には、貸借対照表の本体に、株式の種類別に資本金を区分表示する必要がある。
- C** 新しい株式の発行に先立ち、会社はまず募集株式の引受人から受入れた払込金額を、ひとまず新株式申込証拠金として記録する。募集株式の引受人が株主になるのは払込期日である。したがって会社はこの日に新株式申込証拠金から資本金への振替を行う。
- D** 会社の剰余金のうち、資本準備金と利益準備金が分配不可能な部分であるのに対し、その他資本剰余金とその他利益剰余金は所定の限度内で分配が可能な剰余金である。
- (5) **A** 損益計算書のうち、収益・費用の項目が区分表示されているものは区分式損益計算書とよばれ、収益・費用の項目を区分せず一括表示したものは無区分式損益計算書とよばれる。
- B** 区分式損益計算書の営業損益計算の区分では、企業の主たる営業活動からの売上高とそれに対応する売上原価を示し、その差額として営業利益を表示する。
- C** 区分式損益計算書の経常損益計算の区分では、営業活動に付随する当期の金融活動から生じた営業外収益と営業外費用を表示し、営業利益にこれらを加減して経常利益を算出する。
- D** 区分式損益計算書の純損益計算の区分では、臨時的・偶発的に生じた損益項目を特別利益または特別損失として記載し、経常利益に加減することによって税引前当期純利益を算出し、さらに法人税・住民税および事業税を控除して、当期純利益を表示する。

問題 4. 次の (1)、(2) の各問に答えなさい。(6 点)

(1) A 社 (年 1 回、3 月末決算) の<資料>に基づき、次の (ア) ~ (ウ) の各問に答えなさい。

<資料>

1. A 社は 20x1 年 4 月 1 日にリース会社から機械装置を借り入れた。リース期間は 5 年、1 年当たりのリース料は 2,374 円で、リース開始の 1 年後からリース料を 1 年ごとに支払う契約である。
2. この契約は、所有権移転外ファイナンス・リース取引として通常の売買取引に準じて会計処理される。
3. リース会社がこの物件の購入に要した額は不明であるが、A 社がこれと同じ物件を現金で購入する場合の見積価額は 10,000 円であり、見積残存価額はゼロである。
4. リース会社がリース料の決定等の計算に用いる利子率も不明であるが、A 社がこの物件の購入に要する資金を銀行から追加的に借り入れる場合の利子率は 4%である。
5. リース機械は、耐用年数 5 年、残存価額ゼロとして定額法で減価償却を行う。
6. 割引現在価値の計算表は以下のとおり。

n \ m	3%	4%	5%	6%	7%	8%
1 年	0.97087	0.96154	0.95238	0.94340	0.93458	0.92593
2 年	1.91347	1.88609	1.85941	1.83339	1.80802	1.78326
3 年	2.82861	2.77509	2.72325	2.67301	2.62432	2.57710
4 年	3.71710	3.62990	3.54595	3.46511	3.38721	3.31213
5 年	4.57971	4.45182	4.32948	4.21236	4.10020	3.99271

(ア) 20x1 年 4 月 1 日に A 社が行うべき仕訳の借方として最も適切な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) リース機械 10,000 | (B) リース債務 10,000 | (C) 当座預金 10,000 |
| (D) リース機械 10,569 | (E) リース債務 10,569 | (F) 当座預金 10,569 |
| (G) リース機械 11,870 | (H) リース債務 11,870 | (I) 当座預金 11,870 |

(イ) 1 年目のリース料のうち、利息相当額はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 400 円 | (B) 423 円 | (C) 475 円 | (D) 500 円 | (E) 528 円 |
| (F) 594 円 | (G) 600 円 | (H) 634 円 | (I) 712 円 | (J) 732 円 |

(ウ) 5 年目のリース料のうち、利息相当額はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 71 円 (B) 74 円 (C) 91 円 (D) 94 円 (E) 111 円
(F) 114 円 (G) 131 円 (H) 134 円 (I) 151 円 (J) 154 円

(2) 次の (ア) ~ (ウ) 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。

(ア) 取得原価 270 万円、残存価額ゼロ、耐用年数 9 年の資産を、定額法または級数法で減価償却する場合、両者の減価償却費が等しくなるのは第何年度か。なお、初年度を第 1 年度とする。

- (A) 第 1 年度 (B) 第 2 年度 (C) 第 3 年度 (D) 第 4 年度 (E) 第 5 年度
(F) 第 6 年度 (G) 第 7 年度 (H) 第 8 年度 (I) 第 9 年度
(J) 等しくなる年度は存在しない

(イ) B 社は C 社の株式を所有しているが、その C 社が、旧株 1 株につき新株 x 株を割り当てて増資を行うこととなった。新株の発行価額 50,000 円のうち 20,000 円は資本準備金の組み入れによって充当されるので、残りの 30,000 円を現金で払い込むことになっている。B 社における旧株 1 株当たりの帳簿価額を 100,000 円とすれば、増資後の株式 1 株当たりの取得価額は 80,000 円である。 x はいくらか。(B 社は所有する旧株式すべてに対して当該増資を引き受けるものとする)

- (A) 0.1 (B) 0.2 (C) 0.3 (D) 0.4 (E) 0.5
(F) 0.6 (G) 0.7 (H) 0.8 (I) 0.9 (J) 1.0

(ウ) 償還期限までの継続保有を目的として当期首 (20x1 年 4 月 1 日) に 9,198 円で買い入れた額面 10,000 円の D 社社債 (残存期間 3 年、利子率は年 3%で利払いは年 1 回期末払い) について、当期末 (20x2 年 3 月 31 日 (利払い後)) における償却原価法 (利息法) に基づく価額はいくらか。ただし、実効利子率は年 6%として計算しなさい。

- (A) 9,390 円 (B) 9,400 円 (C) 9,410 円 (D) 9,420 円 (E) 9,430 円
(F) 9,440 円 (G) 9,450 円 (H) 9,460 円 (I) 9,470 円 (J) 9,480 円

問題 5. 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。(4 点)

E 社に関する下表のデータに基づいて、第 1 四半期の税金費用を、(a) 年間見積実効税率を用いた
 四半期特有の方法、(b) 年度決算と同様の方法のそれぞれによって試算する。なお、一時差異は貸倒
 引当金繰入の限度超過額、永久差異は交際費の損金不算入額、税額控除項目は試験研究費に関するも
 のである。また、法人税率は課税所得の 30%、住民税率は法人税額の 17.3%、事業税率は課税所得の
 9.6%とする。

なお、計算過程で使用する場合は、法定実効税率は%単位で小数点以下第 3 位を四捨五入したもの
 とする。

	第 1 四半期実績	年間予想
税引前利益	200	900
将来減算一時差異	25	100
永久差異 (加算)	10	80
税額控除額	5	20

(1) 法定実効税率はいくらか。

- (A) 36% (B) 37% (C) 38% (D) 39% (E) 40%
 (F) 41% (G) 42% (H) 43% (I) 44% (J) 45%

(2) 年間見積実効税率を用いた四半期特有の方法の場合の予想年間税金費用はいくらか。

- (A) 360 (B) 370 (C) 380 (D) 390 (E) 400
 (F) 410 (G) 420 (H) 430 (I) 440 (J) 450

(3) 年度決算と同様の方法の場合の課税所得はいくらか。

- (A) 165 (B) 185 (C) 200 (D) 210 (E) 215
 (F) 225 (G) 235 (H) 245 (I) 250 (J) 270

(4) 年度決算と同様の方法の場合の法人税等調整額はいくらか。

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11
 (F) 12 (G) 13 (H) 14 (I) 15 (J) 16

余白ページ

【 経 済 】

問題 6. 次の (1) ~ (5) の各問に答えなさい。(5 点)

(1) 次のア~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。

- ア. 価格が低すぎると、需要のほうが供給よりも大きくなる。その場合には、価格が上昇し、それによって供給が増えて需要が減少して、調整が行われる。
- イ. 地価が上昇した結果、地主が土地を売り惜しむと、宅地供給がかえって減少することがある。この場合、供給曲線は傾きが急な右上がりの曲線になる。
- ウ. 縦軸を生産者価格とすると、消費税の導入（または消費税率のアップ）により供給曲線は上方にシフトするが、需要曲線は変化しない。
- エ. 農作物が豊作になると価格は低下するが、これは需要曲線の傾きがきわめて急であるためと、供給曲線の価格弾力性が高まることにより、供給曲線の傾きがなだらかになるためである。

(2) 次のア~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。

- ア. 石油は一般的に需要の価格弾力性が低い財であり、また短期的には他のエネルギーへの代替も容易ではないので、価格が上昇すると短期的には輸入額も増大する傾向にある。
- イ. 一般に価格が低下すると需要量が増えるが、これはこの財の需要曲線の右へのシフトで表される。
- ウ. 経済全体としての需要曲線は、その社会を構成する個々人の需要量の平均値になっている。
- エ. 需要曲線と価格によって決定される需要量では、消費者余剰は最大化されており、更に追加的消費を行うことの限界的评价はその価格よりも小さい。

(3) 次のア~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。

- ア. 消費者余剰とは、支払う意思はあるが、実際には支払わずにすんだという意味での、需要行動を通じた消費者の需要量を表したものである。
- イ. 社会全体の消費者余剰は、各消費者の効用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。
- ウ. 消費者余剰は、消費者の手元に実際どれくらいの財の余剰があるかを示す概念である。
- エ. 消費者余剰は、需要曲線から導かれる、消費者が財の購入によって獲得することのできる利益を表現したものである。

(4) 次のア～エの記述のうち、誤っている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。

- ア. 供給曲線の形状は、供給の価格弾力性が大きいほど水平線に近くなり、供給の価格弾力性が小さいほど垂直線に近くなる。
- イ. 中央銀行が国債の売りオペレーションを行うとハイパワード・マネーが減少し、政府が外国為替市場でドル買い介入を行うとハイパワード・マネーが増加する。
- ウ. 金利が高くなるほど、現金を持つことのコストが低くなるので現金預金比率は低くなる。
- エ. 流動性の罫の状況では、わずかな金利低下（債券価格の上昇）に対して、貨幣から債券への乗り換えが起こり、貨幣需要曲線は水平に近くなる。

(5) 次のア～エの記述のうち、誤っている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。

- ア. 貨幣需要の利子弾力性が大きいほど、金融政策の効果は小さくなり、財政政策の効果は大きくなる。
- イ. 貨幣数量式においては、取引量と貨幣流通速度が一定の場合、貨幣量が多いほど物価は低くなる。
- ウ. 平均費用が一定のときは、限界費用と平均費用が等しくなる。
- エ. 各産業の賃金・利潤・地代などのすべての所得を合計したものは、各産業のすべての付加価値を合計したものと等しくなる。

【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) ~ (4) の各問に答えなさい。(10 点)

(1) 次の (a) ~ (d) 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。

預金と現金の 2 種類の貨幣が流通している経済において、国民は預金と現金を 8 対 1 の割合で持つものとする。法定預金準備率は 15% と定められており、銀行は法定預金準備の 25% を余剰準備として持つものとする。なお、マーシャルの k は一定であるものとする。

(a) 中央銀行がハイパワード・マネーとして 1,000 を市場に供給していた場合、マネーサプライはいくらになるか。

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 300 | (B) 400 | (C) 900 | (D) 1,300 | (E) 1,600 |
| (F) 2,000 | (G) 2,400 | (H) 3,000 | (I) 3,600 | (J) 4,300 |

(b) 上記 (a) の状態のとき、基準年に対する、この経済の実質 GDP は 5,000、GDP デフレーターは 120.0 であるという。このときのマーシャルの k はいくらになるか。

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 0.2 | (B) 0.4 | (C) 0.6 | (D) 0.8 | (E) 1.0 |
| (F) 1.2 | (G) 1.4 | (H) 1.6 | (I) 1.8 | (J) 2.0 |

(c) 上記 (a) の状態から 1 年後、政府が為替レートを自国通貨高に誘導するため、外国為替市場で 100 の他国通貨売り介入を行った。もし、他の条件は変わらないとしたら、マネーサプライはいくらになるか。

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 500 | (B) 1,000 | (C) 1,200 | (D) 1,500 | (E) 1,800 |
| (F) 2,200 | (G) 2,500 | (H) 3,300 | (I) 4,000 | (J) 4,800 |

(d) 上記 (c) の状態のとき、基準年に対する、この経済の GDP デフレーターは 112.5 であるという。上記 (b) の状態から (c) の状態の間の、この経済の物価上昇率はいくらになるか。

- | | | | | |
|----------|----------|----------|---------|---------|
| (A) -20% | (B) -14% | (C) -10% | (D) -6% | (E) -2% |
| (F) 2% | (G) 6% | (H) 10% | (I) 14% | (J) 20% |

(2) 今期のマクロ経済モデルが、次の式で与えられているものとする。(海外部門はない。)

貯蓄関数 : $S = 0.15Y - 180$ (ただし、 S : 貯蓄、 Y : GDP)

投資 : $I = d$ (ただし、 d は正の定数)

政府支出 : $G = 80$

このとき、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。

(a) 乗数の値はいくらになるか。

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
(F) 6 (G) 7 (H) 8 (I) 9 (J) 10

(b) 今期の均衡 GDP が 2,000 のとき、今期の投資はいくらになるか。

- (A) 20 (B) 40 (C) 70 (D) 100 (E) 150
(F) 480 (G) 900 (H) 1,800 (I) 2,040 (J) 3,800

(c) 上記 (b) の状態から、来期においては投資が 25% 減少するとした場合に、来期の均衡 GDP が今期の均衡 GDP より 5% 増加するためには、政府支出はいくら増加しなければいけないか。なお、貯蓄関数の式は今期・来期で同じものとする。

- (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 25 (E) 35
(F) 40 (G) 45 (H) 50 (I) 60 (J) 80

(3) いわゆる「囚人のディレンマ」が発生している状況について説明している次の文章中の空欄ア～ウに入る最も適切な語句をそれぞれ以下の【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。

「囚人のディレンマ」では、個々のプレイヤーが に行動した結果、お互いに相手に悪影響を及ぼし、かえって全体が をするような結果になる。

一般的に「囚人のディレンマ」では、個々のプレイヤーの選択する行動は とよばれる性質を持っている。

【選択肢】(ア～ウで共通。重複選択可)

- (A) 利己的 (B) 協調的 (C) 慎重 (D) 得 (E) 損
(F) 裁量的 (G) 協力戦略 (H) 報復戦略 (I) 優越戦略 (J) 後追い戦略

(4) プレイヤーX は戦略 X1~X4、プレイヤーY は戦略 Y1~Y4 をとり得るものとし、その場合の利得表は以下の表 1 のように与えられているものとする。

ただし、括弧の中の組み合わせは左が X の利得、右が Y の利得とする。

プレイヤーX、Y はこの利得表を知っており、お互いに相手の戦略を所与として自らの利得を最大化するように行動する。

次のア~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。

(表 1)

	Y1	Y2	Y3	Y4
X1	(0 , 4)	(4 , 0)	(4 , 3)	(2 , 7)
X2	(あ , 0)	(0 , 4)	(5 , 3)	(い , 9)
X3	(3 , 5)	(3 , う)	(え , 6)	(9 , 0)
X4	(3 , 7)	(9 , お)	(0 , 9)	(8 , 8)

ただし、 あ 、 い 、 う 、 お の利得の値は、それぞれ え の利得の値に +1 、 -1 、 -3 、 +4 した値であるものとする。

- ア. え に 4 が入る場合、(X3、Y3) はナッシュ均衡である。
- イ. え に 8 が入る場合、(X3、Y3) が唯一のナッシュ均衡である。
- ウ. え に 12 が入る場合、(X4、Y2)、(X2、Y4) がナッシュ均衡である。
- エ. え にどの値が入っても、この中にナッシュ均衡は存在しない。

なお、上記ア~ウにおける (X_m、Y_n) は、X が戦略 X_m (m=1~4) をとり、Y が戦略 Y_n (n=1~4) をとるような戦略の組み合わせを表すものとする。

【選択肢】

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

余白ページ

問題 8. ある財に対する市場の需要曲線と供給曲線が次のように表されるとき、次の (1) ~ (8) の各問に答えなさい。(10点)

需要曲線 : $p = [(39 - D) \div 3]$

供給曲線 : $p = [(S + 10) \div 4]$

ここで、[] はガウス記号であり、[X] は X を超えない最大の整数を意味する。

また、p は価格、D は需要量、S は供給量であり、いずれも整数値をとる。

(1) この財の需要量が 1 個 (D = 1) の場合の価格 (需要側の限界的評価) はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 2 | (B) 3 | (C) 4 | (D) 10 | (E) 11 |
| (F) 12 | (G) 13 | (H) 37 | (I) 38 | (J) 39 |

(2) この財 1 個を価格 5 (p = 5) で消費した場合の最大の消費者余剰はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 3 | (B) 5 | (C) 7 | (D) 9 | (E) 10 |
| (F) 14 | (G) 15 | (H) 20 | (I) 21 | (J) 24 |

(3) この財の供給量が 2 個 (S = 2) の場合の価格 (供給側の限界費用) はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 2 | (B) 3 | (C) 4 | (D) 10 | (E) 11 |
| (F) 12 | (G) 13 | (H) 37 | (I) 38 | (J) 39 |

(4) この財 2 個を価格 8 (p = 8) で販売した場合の最大の生産者余剰はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 5 | (B) 6 | (C) 9 | (D) 10 | (E) 11 |
| (F) 12 | (G) 15 | (H) 28 | (I) 45 | (J) 66 |

(5) この財の均衡価格はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|--------|
| (A) 2 | (B) 3 | (C) 4 | (D) 5 | (E) 6 |
| (F) 7 | (G) 8 | (H) 9 | (I) 10 | (J) 11 |

(6) 均衡価格での需要量はいくらか。以下の選択肢の中から適切なものを すべて 選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 9 | (B) 12 | (C) 15 | (D) 16 | (E) 17 |
| (F) 18 | (G) 19 | (H) 20 | (I) 21 | (J) 22 |

(7) 均衡価格での消費者余剰はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 30 | (B) 37 | (C) 42 | (D) 45 | (E) 49 |
| (F) 54 | (G) 55 | (H) 63 | (I) 66 | (J) 84 |

(8) この財の価格が 6 ($p = 6$) で規制されていた場合、最小の超過需要（需要側が買いたかったが、供給量が少なくて買えなかった量で、最小の需要量－最大の供給量）はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを1つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| (A) 1 | (B) 2 | (C) 3 | (D) 4 | (E) 5 |
| (F) 6 | (G) 7 | (H) 8 | (I) 9 | (J) 10 |

【 投 資 理 論 】

問題 9. 2つの証券 X、Y があり、それぞれの期待リターン、リターンの標準偏差および相関係数は下表のとおりとする。このとき、次の (1) ~ (4) の各問に答えなさい。(7 点)

	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	18%	20%	0.10
証券 Y	6%	10%	

(1) 証券 X と証券 Y から構成されるポートフォリオについて、リターンの分散が最小となるポートフォリオの期待リターンはいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 7.58% (B) 8.09% (C) 8.52% (D) 9.03%
 (E) 9.55% (F) 10.07% (G) 10.54% (H) 11.01%

(2) 安全資産 Z が存在するとき、安全資産 Z のリターン (リスクフリー・レート) 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) に接線を引くとき、その接点のポートフォリオ (接点ポートフォリオ T) の期待リターンはいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。なお、安全資産 Z のリターン (リスクフリー・レート) は 1% とする。

- (A) 9.36% (B) 9.88% (C) 10.35% (D) 10.83%
 (E) 11.32% (F) 11.89% (G) 12.39% (H) 12.87%

(3) ある投資家 A にとっての最適ポートフォリオは、上記 (2) の接点ポートフォリオ T と安全資産 Z を組み合わせることによって実現できる効率的フロンティア上の期待リターン 8% のポートフォリオであった。この投資家 A にとっての最適ポートフォリオについて、(a) リターンの標準偏差と (b) 証券 X の投資比率はそれぞれいくらか。それぞれの選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

(a) リターンの標準偏差

- (A) 7.39% (B) 7.48% (C) 7.55% (D) 7.61%
 (E) 7.75% (F) 7.81% (G) 7.96% (H) 8.05%

(b) 証券 X の投資比率

- (A) 25.5% (B) 26.5% (C) 27.5% (D) 28.5%
 (E) 29.5% (F) 30.5% (G) 31.5% (H) 32.5%

(4) ある投資家イが最適ポートフォリオを実現するためには、借入利率 r_b で資金を借り入れることが必要であった。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、その接点のポートフォリオ（接点ポートフォリオ T'）の期待リターンが 15% である場合、借入利率 r_b はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (A) 3.9% | (B) 4.2% | (C) 4.5% | (D) 4.8% |
| (E) 5.1% | (F) 5.4% | (G) 5.7% | (H) 6.0% |

問題 10. CAPMに関する次の (1) ~ (4) の各問に答えなさい。(6 点)

証券 X の 1 年後の価値は不確実であり、1 年後の価値の期待値が 104 円、トータル・リスクが 30% であるとする。また、証券 Y の 1 年後の価値は 104 円と確実にわかっており、今日の価格は 102 円であるとする。なお、市場は均衡状態であり、マーケット・ポートフォリオの期待リターンが 5%、標準偏差が 10% であるとする。

(1) リスク回避的な投資家が、証券 X を評価した場合、今日の価格の範囲はいくらか。以下の選択肢の中から最も適切なものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 102 円未満 (B) 102 円以下 (C) 102 円以上 (D) 102 円以上 104 円未満
(E) 102 円以上 104 円以下 (F) 104 円未満 (G) 104 円以下 (H) 104 円以上

(2) 証券 X の今日の価格が 97 円とする。このとき、証券 X のリスクプレミアムはいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 1.961% (B) 2.216% (C) 3.039% (D) 3.194% (E) 5.000%
(F) 5.155% (G) 5.255% (H) 6.961% (I) 7.116% (J) 7.216%

(3) 上記 (2) の場合、証券 X のベータはいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 0.578 (B) 0.693 (C) 0.728 (D) 1.031 (E) 1.051
(F) 1.373 (G) 1.443 (H) 1.729 (I) 1.961 (J) 2.216

(4) 上記 (2) の場合、証券 X とマーケット・ポートフォリオの相関係数はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 0.200 (B) 0.250 (C) 0.300 (D) 0.350 (E) 0.450
(F) 0.500 (G) 0.600 (H) 0.700 (I) 0.800 (J) 0.900

余白ページ

問題 1 1. 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。
 (8 点)

今日から 1 年後の経済の状態について 5 通りのシナリオが考えられるとする。下表は 3 種類の証券の今日の価格と各状態の 1 年後の価格、および各状態の状態価格を示している。なお、社債は額面 1 円の割引債であり 1 年で満期を迎えるものとし、株式には配当がないものとする。また、市場はノー・フリーランチとする。

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	状態 5
X 社の株式	3.80	7	5	0	3	1
Y 社の株式	7.00	10	12	2	0	4
Z 社の社債	0.78	1	1	1	1	0
状態価格 (円)		(a)	0.30	0.10	(b)	(c)

(1) 状態 1、状態 4 のそれぞれの状態価格はいくらか。

(a) 状態 1 の状態価格

- (A) 0.20 円 (B) 0.22 円 (C) 0.24 円 (D) 0.26 円
 (E) 0.28 円 (F) 0.30 円 (G) 0.32 円 (H) 0.34 円

(b) 状態 4 の状態価格

- (A) 0.06 円 (B) 0.08 円 (C) 0.10 円 (D) 0.12 円
 (E) 0.14 円 (F) 0.16 円 (G) 0.18 円 (H) 0.20 円

(2) 今日 ($t=0$) の 1 年の金利 (リスクフリー・レート) はいくらか。

- (A) 0.98% (B) 1.01% (C) 2.00% (D) 2.04%
 (E) 3.00% (F) 3.09% (G) 4.00% (H) 4.17%

(3) X 社の株式を原資産とする、権利行使価格 2 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。) の今日 ($t=0$) の価値はいくらか。

- (A) 0.28 円 (B) 0.40 円 (C) 0.96 円 (D) 1.32 円
 (E) 1.68 円 (F) 1.86 円 (G) 2.00 円 (H) 2.24 円

(4) ある投資家が X 社の株式を 1 年後 ($t=1$) で売買する先物契約を過去 ($t=0$ 以前) に結んでいるとする。約定した受渡価格が 3 円であるとき、この先物 (ロング・ポジション) の今日 ($t=0$) での価値はいくらか。

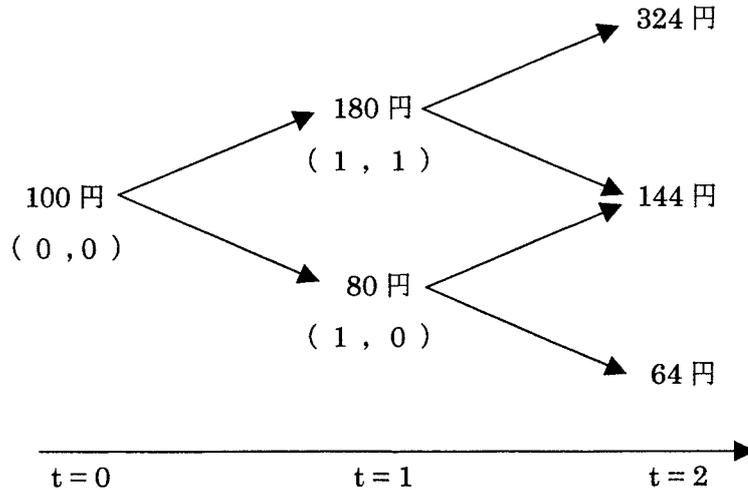
- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (A) 0.70 円 | (B) 0.86 円 | (C) 0.96 円 | (D) 1.10 円 |
| (E) 1.13 円 | (F) 1.20 円 | (G) 1.35 円 | (H) 1.56 円 |

(5) X 社の株式の今日 ($t=0$) における 1 年物の先物価格はいくらか。

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (A) 3.80 円 | (B) 3.84 円 | (C) 3.88 円 | (D) 3.92 円 |
| (E) 3.96 円 | (F) 4.00 円 | (G) 4.04 円 | (H) 4.09 円 |

問題 1 2. デリバティブの評価理論に関する次の (I)、(II) の各問に答えなさい。(8 点)

(I) 今日から 2 年間の X 社の株価の動きが下図のとおりとなっている。今日 ($t=0$) の株価は 100 円とする。このとき、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。なお、1 年のリスクフリー・レートは 10% とし、X 社の株式に配当はないものとする。また、市場はノー・フリーランチとする。



(1) X 社の株価が上昇するリスク中立確率はいくらか。

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (A) 0.25 | (B) 0.30 | (C) 0.35 | (D) 0.50 |
| (E) 0.65 | (F) 0.70 | (G) 0.75 | (H) 1.00 |

(2) X 社の株式を原資産とし、2 年後 ($t=2$) に満期を迎えるコール・オプション(ヨーロピアン・オプションとする)の権利行使価格が 100 円であるとき、このオプションの今日 ($t=0$) における価格はいくらか。

- | | | | |
|------------|------------|------------|-------------|
| (A) 25.2 円 | (B) 31.9 円 | (C) 39.2 円 | (D) 47.1 円 |
| (E) 61.4 円 | (F) 74.1 円 | (G) 87.0 円 | (H) 100.0 円 |

(3) X 社の株式を原資産とし、2 年後 ($t=2$) に満期を迎える権利行使価格 150 円のプット・オプションを考える。権利行使が 1 年後 ($t=1$) または 2 年後 ($t=2$) の 2 つの時点のいずれかで可能である場合、このオプションの今日 ($t=0$) における価格はいくらか。

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (A) 31.9 円 | (B) 39.2 円 | (C) 45.6 円 | (D) 48.9 円 |
| (E) 50.0 円 | (F) 64.4 円 | (G) 71.1 円 | (H) 86.0 円 |

(II) 上記 (I) と同じ X 社の株価のモデルにおいて、X 社の株式を原資産とし 2 年後に満期を迎える
プット・オプション (権利行使価格 130 円のヨーロピアン・オプションとする) を、株式と安全資
産から複製する (X 社株式を Δ 単位持ち、安全資産に B 円投資する) 動的複製戦略を考える。この
とき、次の (1) ~ (3) の各問に答えなさい。

(1) プット・オプション (ロング・ポジション) の複製ポートフォリオとなるものとして最も適切な
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) 株式ロング + 安全資産の借り入れ
- (B) 株式ロング + 安全資産の貸し付け
- (C) 株式ショート + 安全資産の借り入れ
- (D) 株式ショート + 安全資産の貸し付け

(2) 分岐点 (1 , 0) におけるリバランス直後の複製ポートフォリオでは、(a) Δ の値および (b)
B の値はそれぞれいくらにすればよいか。それぞれの選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解
答用紙の所定の欄にマークしなさい。

(a) Δ の値

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) -1.00 | (B) -0.83 | (C) -0.62 | (D) -0.42 | (E) -0.18 |
| (F) 0.18 | (G) 0.42 | (H) 0.62 | (I) 0.83 | (J) 1.00 |

(b) B の値

- | | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| (A) -136.36 | (B) -108.00 | (C) -90.24 | (D) -63.56 | (E) -10.18 |
| (F) 10.18 | (G) 63.56 | (H) 90.24 | (I) 108.00 | (J) 136.36 |

(3) 分岐点 (0 , 0) における複製ポートフォリオでは、(a) Δ の値および (b) B の値はそれぞ
れいくらにすればよいか。それぞれの選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の
欄にマークしなさい。

(a) Δ の値

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) -0.58 | (B) -0.53 | (C) -0.47 | (D) -0.42 | (E) -0.36 |
| (F) 0.36 | (G) 0.42 | (H) 0.47 | (I) 0.53 | (J) 0.58 |

(b) B の値

- | | | | | |
|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| (A) -122.58 | (B) -103.55 | (C) -89.45 | (D) -68.73 | (E) -38.71 |
| (F) 38.71 | (G) 68.73 | (H) 89.45 | (I) 103.55 | (J) 122.58 |

問題 13. 債券投資分析に関する次の文章を読み、次の (1) ~ (5) の各問に答えなさい。なお、最終利回りは年 1 回複利で計算すること。(8 点)

今日のスポット・レート・カーブが表 1、債券 (あ) ~ (え) の情報の一部が表 2 のとおり示されている。ただし、各債券の額面はすべて 100 円、固定利付債の利払いは年 1 回、現在は利払い直前で、債券 (あ) ~ (う) についてはデフォルトは発生しないものとする。

表 1. スポット・レート・カーブ

期間	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年
スポット・レート	1.5%	1.8%	2.1%	2.3%	2.5%

表 2. 債券の銘柄データ

	債券 (あ)	債券 (い)	債券 (う)	債券 (え)
今日の価格		101.52 円		
残存年数	4 年	5 年	3 年	2 年
クーポンレート	3.0%		— (割引債)	4.0%

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

- (A) 101.52 円 (B) 101.85 円 (C) 102.45 円 (D) 102.71 円
 (E) 103.24 円 (F) 103.87 円 (G) 104.49 円 (H) 104.93 円

(2) 債券 (い) のクーポンレートはいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 2.2% (B) 2.3% (C) 2.4% (D) 2.5%
 (E) 2.6% (F) 2.7% (G) 2.8% (H) 2.9%

(3) 債券 (う) の今日から 1 年後の価格はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- (A) 95.37 円 (B) 95.55 円 (C) 95.74 円 (D) 95.93 円
 (E) 96.12 円 (F) 96.31 円 (G) 96.49 円 (H) 96.68 円

(4) 債券 (え) については、以下のような情報がある。

- a. 今日から 1 年後までにデフォルトする確率は 5%
 b. 今日から 2 年後までにデフォルトする確率は 10%

なお、デフォルトが起きた場合の回収率は今日から 1 年後および 2 年後のいずれも 20%となることが想定されている。

(a) 債券 (え) の今日の価格はいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (A) 96.11 円 | (B) 97.61 円 | (C) 98.71 円 | (D) 100.81 円 |
| (E) 101.91 円 | (F) 102.32 円 | (G) 103.66 円 | (H) 104.30 円 |

(b) 債券 (え) の最終利回りはいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (A) 4.2% | (B) 4.5% | (C) 4.7% | (D) 5.3% |
| (E) 5.7% | (F) 6.1% | (G) 6.6% | (H) 7.2% |

(c) 債券 (え) の T スプレッドはいくらか。以下の選択肢の中から最も近いものを 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (A) 2.7% | (B) 3.0% | (C) 3.5% | (D) 3.9% |
| (E) 4.3% | (F) 4.6% | (G) 4.9% | (H) 5.4% |

(5) 債券ポートフォリオの投資戦略に関する以下のア～エの記述のうち誤っているものの組み合わせとして最も適切なものを【選択肢】から 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- ア. キャッシュフロー・マッチングとは、パッシブ戦略の一つであり、ベンチマークである将来の負債キャッシュフローとポートフォリオのキャッシュフローが等しくなるようにポートフォリオを構築する手法である。
- イ. イミュニゼーションとは、パッシブ戦略の一つであり、ベンチマークである将来の負債キャッシュフローとポートフォリオの修正デュレーションが一致するようにポートフォリオを構築する手法である。
- ウ. デュレーション戦略とは、金利が上昇すると予想した場合に修正デュレーションをベンチマークより長期化し、金利が低下すると予想した場合には修正デュレーションを短期化することで、ベンチマークに対する超過収益を狙う戦略である。
- エ. ブレット戦略とは、中期債に集中的に投資する戦略である。また、一定以下の残存年数となった中期債を売却して新たな中期債に投資する。

【選択肢】

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

問題 1 4. X 社の財務情報およびマーケットに関するデータは、下表のとおりである。このとき、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（当期末）とする。また、発行済株式数は将来にわたり一定とし、増資や借り入れは行わないものとする。（7 点）

当期末		来期の予想	
当期末総資産	350 億円	営業利益	30 億円
当期末純資産	150 億円	純利益	20 億円
有利子負債	100 億円	減価償却費	10 億円
現預金	3 億円	設備投資額	5 億円
発行済株式数	1 億株	運転資本増加額	2 億円
		配当額	8 億円

マーケットのデータ	
リスクフリー・レート（年率）	2.0%
マーケット・ポートフォリオの期待リターン（年率）	9.0%

- (1) サステイナブル成長率はいくらか
- (A) 4% (B) 5% (C) 6% (D) 7%
 (E) 8% (F) 9% (G) 10% (H) 11%
- (2) クリーン・サープラス関係を前提とした場合、来期末の純資産の予想額はいくらか。
- (A) 162 億円 (B) 163 億円 (C) 164 億円 (D) 165 億円
 (E) 166 億円 (F) 167 億円 (G) 168 億円 (H) 169 億円
- (3) CAPM を前提としたとき、株主資本コストはいくらと推定されるか。なお、X 社のベータは、1.8 とする。
- (A) 13.4% (B) 13.6% (C) 13.8% (D) 14.0%
 (E) 14.2% (F) 14.4% (G) 14.6% (H) 14.8%
- (4) 定率成長モデルにより計算される来期始の株式の本源的価値を用いて算出される、PER（株価収益率）はいくらか。なお、ROE および配当性向は将来にわたり一定とし、上記 (3) で求めた株主資本コストを用いるものとする。
- (A) 6.00 倍 (B) 6.03 倍 (C) 6.06 倍 (D) 6.09 倍
 (E) 6.12 倍 (F) 6.15 倍 (G) 6.18 倍 (H) 6.21 倍

(5) 当期末の株価が上記(4)で求めた来期始の株式の本源的価値と等しいとき、来期の予想に基づく EBITDA を用いて算出される、EV/EBITDA (企業価値 EBITDA 比率) はいくらか。

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (A) 5.40 倍 | (B) 5.45 倍 | (C) 5.50 倍 | (D) 5.55 倍 |
| (E) 5.60 倍 | (F) 5.65 倍 | (G) 5.70 倍 | (H) 5.75 倍 |

問題 15. 金利スワップに関する次の (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。(6 点)

LIBOR のスポット・レート・カーブが下表 I のように与えられた (1 年 360 日表示) とする。

表 I

期間 (日)	LIBOR スポット・レート (年率)	LIBOR ディスカウント ファクター
90	1.21%	0.99698
180	1.32%	0.99344
270	1.37%	0.98983
360	1.41%	0.98610

(1) 3 カ月 LIBOR と固定金利を交換する満期 1 年、年 4 回利払いの円-円スワップの固定金利はいくらに設定されるか。

- (A) 1.21% (B) 1.23% (C) 1.27% (D) 1.30%
 (E) 1.32% (F) 1.34% (G) 1.37% (H) 1.40%

(2) この円-円スワップを、想定元本 100 億円として購入した場合、つまり固定金利受け、変動金利払いの取引を行った場合、スワップ取引開始時点におけるスワップの時価はいくらか。

- (A) 0 百万円 (B) 1 百万円 (C) 2 百万円 (D) 3 百万円
 (E) 4 百万円 (F) 5 百万円 (G) 6 百万円 (H) 7 百万円

スワップ取引締結後 120 日経った時点で、市場環境が下表Ⅱのようになっていたとする。

表Ⅱ

期間 (日)	LIBOR スポット・レート (年率)	LIBOR ディスカウント ファクター
60	1.26%	0.99790
150	1.31%	0.99457
240	1.34%	0.99115

- (3) この円-円スワップのキャッシュフローは、同じ元本 (100 億円)、同じ満期 (1 年) の固定利付債と変動利付債の交換を行っていることに相当するが、直前の利払い日における 3 カ月 LIBOR が年率 1.23%であった場合、満期の元本まで含めた変動金利払いの時価 (スワップ取引締結後 120 日経過時) はいくらか。

〔 ヒント :
 ①60 日後の変動金利払いは、直前の利払い日の 3 カ月 LIBOR となる
 ②利払い日直後 (60 日後) の変動利付債の時価は元本と等しくなる 〕

- (A) 10,008.0 百万円 (B) 10,008.3 百万円 (C) 10,008.6 百万円 (D) 10,009.0 百万円
 (E) 10,009.4 百万円 (F) 10,009.7 百万円 (G) 10,010.0 百万円 (H) 10,010.4 百万円

- (4) このスワップの時価 (スワップ取引締結後 120 日経過時) はいくらか。

- (A) 5.25 百万円 (B) 5.50 百万円 (C) 5.75 百万円 (D) 6.00 百万円
 (E) 6.25 百万円 (F) 6.50 百万円 (G) 6.75 百万円 (H) 7.00 百万円

以 上

会計・経済・投資理論（解答例）

【 会 計 】

問題 1.

- ア：(E) 公開
イ：(B) 非公開
ウ：(J) 重要性
エ：(A) 会計主体論
オ：(B) 資本主理論

- (1) 株式会社は、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。そのような譲渡制限を課さない株式を少なくとも一種類以上発行している会社が公開会社である。
- (2) 損益計算書がその意図する情報を十分に伝達するためには、そこに表示される項目について、詳細性と簡潔性のバランスがうまく図られなければならない。その指針となるのが重要性の原則である。この重要性の原則は、企業会計原則の一般原則の中では独立の原則として明示されていないが、実務で頻繁に援用されている。
- (3) 企業実体の公準はまず、会計の対象範囲を形式的に特定するものであるが、それだけにとどまらず、企業と出資者の関係を規定する実質的な意味をも含むものとして解釈されることも多い。企業と出資者の関係をいかに解釈し、会計上の判断や財務諸表の作成を出資者と企業のいずれの観点から行うべきかについては、会計主体論とよばれる研究領域における次のような(a)、(b)の2通りの代表的な見解がある。
- (a) 企業は出資者の集合体であるとみて、出資者の観点から判断を行う資本主理論と、(b) 出資者は企業の利害関係集団の1つにすぎず、企業は出資者とは別個の独立した存在であるとみて、企業自体の観点から会計上の判断や財務諸表の作成を行う企業主体理論がそれである。

問題 2.

- (1)：(E) アのみ正しい
一定の契約に基づいて継続的に役務を授受する取引では、発生原則の適用は、時間の経過を基準とした収益・費用の認識となって現れる。なお、これに付随して貸借対照表に計上されることになる未収収益・未払費用・前受収益・前払費用の4項目は、経過勘定項目とよばれている。
- (2)：(A) すべて正しい
棚卸資産とは、売上収益を得るために払出すことを予定して保有している財貨で、短期のうち数量的に減少する項目をいう。具体的には、以下の項目のいずれかに該当するものが棚卸資産である。
- (a) 通常の営業過程において販売するために保有する財貨や用役。この代表は商品と製品
(b) 販売を目的として現に製造中の財貨や用役。この代表は仕掛品と半製品
(c) 販売目的の財貨や用役を生産するために、短期間に消費する予定の財貨
(d) 販売活動と一般管理活動において短期間に消費する予定の財貨

(3) : (H) すべて誤り

無形固定資産は、物理的な形態をもたないが1年を超える長期にわたって利用される資産項目をいう。これには(a)特許権のような法律上の権利、(b)コンピュータのソフトウェア製作費、および(c)収益性の高い他企業の買収に伴って計上されるのれん(営業権)が含まれる。

(4) : (D) イ、ウのみ正しい

のれんの取得原価は買収や合併で交付した対価から継承した純資産額を控除した金額であるが、買収や合併で交付する対価を算出するために企業の自己資本の価値を評価する方法には次のものがある。

- (a) 純資産法 買収される企業の純資産額をもって、その企業の自己資本の価値とみる方法
- (b) 収益還元法 買収される企業の利益やキャッシュ・フローを業界平均の自己資本利益率や資本コストで還元して評価する方法
- (c) 株式時価法 買収される企業の発行済株式の時価総額をもって、その企業の自己資本の価値を評価する方法

(5) : (F) イのみ正しい

企業会計基準委員会が公表した実務対応報告第19号「繰延資産の会計処理に関する当面の取扱い」で、繰延資産として限定列挙されているのは、新株発行費を含む株式交付費、社債発行費等、創立費、開業費、開発費の5項目だけである。

問題3.

(1) : B

売掛金は、得意先との間の通常取引に基づいて発生した営業上の未収入金であり、役務の提供による営業収益で未収のものもこれに含まれる。

(2) : C

不要となった貸倒引当金の取崩による戻入額が新規の繰入額よりも大きければ、その差額を特別利益に計上する。

(3) : A

貸借対照表の純資産の部に直接に計上した評価損に関する税効果額については、評価差額の総額から控除して繰延税金資産を計上する。

(4) : B

会社は、普通株式のほかに、配当や残余財産の分配に関する優先株式や劣後株式等を発行することができる。複数の種類の株式を発行した場合には、貸借対照表の本体に、資本金に組入れた合計額を一括して記載すればよく、株式の種類別に資本金を区分表示する必要はない。

(5) : B

区分式損益計算書の営業損益計算の区分では、企業の主たる営業活動からの売上高とそれに対応する売上原価を示し、その差額として売上総利益を表示する。

問題 4.

(1) (ア) : (A) リース機械 10,000

資産・負債の計上額：以下の①と②のうち低い方の額

①A 社の見積現金購入価額 10,000 円

②追加借入利率 4%を用いた、リース料の割引現在価値

$$2,374 \times \{1/1.04 + 1/1.04^2 + 1/1.04^3 + 1/1.04^4 + 1/1.04^5\}$$

$$= 2,374 \times 4.45182 \quad (\text{割引現在価値の計算表より})$$

$$= \underline{10,569 \text{ 円}}$$

したがって、仕訳の借方として最も適切なものは、リース機械 10,000・・・(A)

(イ) : (G) 600 円

リース料総額の割引現在価値を負債計上額と等しくするような割引率(実効利率) :

$$2,374 \times \{1/(1+r) + 1/(1+r)^2 + 1/(1+r)^3 + 1/(1+r)^4 + 1/(1+r)^5\} = 10,000$$

$$1/(1+r) + 1/(1+r)^2 + 1/(1+r)^3 + 1/(1+r)^4 + 1/(1+r)^5 = 4.21230$$

したがって $r=6\%$ (割引現在価値の計算表より)

$$1 \text{ 年目の利息相当額} = \text{期首のリース債務残高 } 10,000 \text{ 円} \times \text{実効利率 } 6\%$$

$$= 600 \text{ 円} \cdots (G)$$

(ウ) : (H) 134 円 ($2,374 \text{ 円} \div (1+0.06) \times 0.06 = 134.3 \cdots$)

$$5 \text{ 年目の利息相当額} = 1 \text{ 年あたりのリース料 } 2,374 \text{ 円} \div (1 + \text{実効利率 } 6\%)$$

$$\times \text{実効利率 } 6\% = 134.3 \cdots \text{ 円} \cdots (H)$$

各年のリース料 2,374 円を、利息法に基づいて、元金返済分(リース債務の減少分)と利息部分(支払利息)に区分した計算は次のとおり。(利息部分は、[期首のリース債務残高×6%]として計算されている。)

年度	支払リース料	利息部分	リース債務 減少分	リース債務 の期末残高
1 年目	2,374	<u>600</u>	1,774	8,226
2 年目	2,374	494	1,880	6,346
3 年目	2,374	381	1,993	4,353
4 年目	2,374	261	2,113	2,240
5 年目	2,374	<u>134</u>	2,240	0

(2) (ア) : (E) 第 5 年度

取得原価 P、残存価額ゼロ、耐用年数 n 年としたときの第 k 年度の定額法、級数法そ

れぞれの減価償却費は、 $\frac{P}{n}$ 、 $P \frac{2(n-k+1)}{n(n+1)}$ となる。両者を等しくする k は $k = \frac{n+1}{2}$ よ

り、 $n=9$ を代入して $k=5 \cdots (E)$

(イ) : (D) 0.4

$$\text{新たな単価} = \frac{\text{旧株1株当りの帳簿価額} + \text{新株の払込金額} \times \text{旧株1株について取得した新株の数}}{1 + \text{旧株1株について取得した新株の数}}$$

$$\text{より、} \frac{100,000 + 30,000 \times x}{1 + x} = 80,000$$

を解いて、 $x = 0.4 \dots (D)$

(ウ) : (G) 9,450 円

$$9,198 \times 1.06 - 10,000 \times 0.03 = 9,449.88 \dots (G)$$

問題 5.

(1) : (F) 41%

$$\begin{aligned} \text{法定実効税率} &= \frac{\text{法人税率 } 30\% + (\text{法人税率 } 30\% \times \text{住民税率 } 17.3\%) + \text{事業税率 } 9.6\%}{1 + \text{事業税率 } 9.6\%} \\ &= 40.866\dots\% \dots (F) \end{aligned}$$

(2) : (C) 380

$$\begin{aligned} \text{予想年間税金費用} &= (\text{予想年間税引前利益 } 900 + \text{永久差異 } 80) \\ &\quad \times \text{法定実効税率 } 40.87\% - \text{税額控除見積額 } 20 = 380.526 \dots (C) \end{aligned}$$

(3) : (G) 235

$$\text{課税所得} = \text{税引前利益 } 200 + \text{将来減算一時差異 } 25 + \text{永久差異 } 10 = 235 \dots (G)$$

(4) : (D) 10

$$\text{法人税等調整額} = \text{将来減算一時差異 } 25 \times \text{法定実効税率 } 40.87\% = 10.2175 \dots (D)$$

【 経 済 】

問題6.

(1) : (G) アのみ (ア. ○ イ. × ウ. × エ. ×)

ア. 正しい

イ. 誤り

「傾きが急な右上がりの曲線」→「傾きが右下がりの曲線」の誤り。

ウ. 誤り

「縦軸を生産者価格とすると」→「縦軸を消費者価格とすると」の誤り。

エ. 誤り

「供給曲線の価格弾力性が高まることにより、供給曲線の傾きがなだらかになるためである。」→「垂直な供給曲線が右にシフトするためである。」の誤り。

(2) : (C) アとエ (ア. ○ イ. × ウ. × エ. ○)

ア. 正しい

イ. 誤り

「この財の需要曲線の右へのシフト」→「この財の需要曲線上の右への移動」の誤り。

ウ. 誤り

「需要量の平均値になっている。」→「需要量を水平方向に足し合わせたものになっている。」の誤り。

エ. 正しい

(3) : (E) イとエ (ア. × イ. ○ ウ. × エ. ○)

ア: 誤り

「消費者の需要量」→「消費者の利益」の誤り。

イ: 正しい

ウ: 誤り

「消費者の手元に実際どれくらいの財の余剰があるかを示す概念」が誤り。

エ: 正しい

(4) : (F) ウとエ (ア. ○ イ. ○ ウ. × エ. ×)

ア: 正しい

イ: 正しい

ウ: 誤り

「機会費用が低くなる」→「機会費用が高くなる」の誤り。

エ: 誤り

「貨幣から債券への乗り換え」→「債券から貨幣への乗り換え」の誤り。

(5) : (H) イのみ (ア. ○ イ. × ウ. ○ エ. ○)

ア: 正しい

イ: 誤り

「物価は低くなる」→「物価は高くなる」の誤り。

ウ: 正しい

エ: 正しい

問題 7.

(1) (a) : (I) 3,600 (b) : (C) 0.6 (c) : (H) 3,300 (d) : (D) -6%

(a) α (現金預金比率) = 現金 / 預金 = $1/8 = 0.125$

λ (預金準備率) = 法定預金準備率 $\times 1.25 = 0.15 \times 1.25 = 0.1875$

信用乗数 = $(1 + \alpha) / (\alpha + \lambda) = (1 + 0.125) / (0.125 + 0.1875) = 3.6$ より

M (マネーサプライ) = 信用乗数 \times H (ハイパワード・マネー)
 $= 3.6 \times 1,000$
 $= 3,600 \dots (I)$

(b) ケンブリッジ方程式より、

M (マネーサプライ) = $k \times$ 名目 GDP = $k \times$ 実質 GDP \times GDPデフレーター $\dots (*)$
 が成り立つ。

(a) の状態のとき、M = 3,600、実質 GDP = 5,000、GDPデフレーター = 120.0 を (*)
 に代入して k について解くと

$k = 0.6 \dots (C)$

(c) ドル売りは同額のハイパワード・マネーを減少させるため、

H (ハイパワード・マネー) = $1,000 - 100 = 900$

M (マネーサプライ) = 信用乗数 \times H
 $= 3.6 \times 900 = 3,240 \dots (H)$

(d) (c) の状態のとき M = 3,240、 $k = 0.6$ 、GDPデフレーター = 112.5 を (b) の (*) に代
 入して実質 GDP について解くと、実質 GDP = 4,800 が成り立つ。

(b) の状態のときのマネーサプライ、物価、実質 GDP をそれぞれ M、P、y と表し、(b)
 から (c) の間のマネーサプライの変動、物価の変動、実質 GDP の変動をそれぞれ ΔM 、
 ΔP 、 Δy と表すと、ケンブリッジ方程式より

$\Delta P / P = \Delta M / M - \Delta y / y \dots (**)$ が成り立つ。

M = 3,600、y = 5,000、 $\Delta M = -360$ 、 $\Delta y = -200$ を (**) に代入すると、

$\Delta P / P = -360 / 3,600 - (-200) / 5,000 = -6\% \dots (D)$

(2) (a) : (G) 7 (b) : (B) 40 (c) : (D) 25

(a) 乗数 = $1 / (1 - \text{限界消費性向}) = 1 / \text{限界貯蓄性向} = 1 / 0.15 = 6.67 \dots (G)$

(b) $S = Y - C$ 、 $C = Y - S$ だから、 $Y = (Y - S) + I + G$ 、が成り立つ。

$S = 0.15Y - 180$ 、Y = 均衡 GDP = 2,000、G = 80 を上式に代入して、I について解くと
 $I = 40 \dots (B)$

(c) 仮定より来期の均衡 GDP は 2,100、投資は 30 となるから、政府支出の増加額を ΔG と置く
 と

$2,100 = 2,100 - 0.15 \times 2,100 + 180 + 30 + 80 + \Delta G$ 、よって $\Delta G = 25 \dots (D)$

(3) ア:(A) 利己的 イ:(E) 損 ウ:(I) 優越戦略

「囚人のディレンマ」では、個々のプレイヤーが利己的に行動した結果、お互いに相手に悪影響を及ぼし、かえって全体が損をするような結果になる。

一般的に「囚人のディレンマ」では、個々のプレイヤーの選択する行動は優越戦略とよばれる性質を持っている。

(4):(H) ウのみ (ア. × イ. × ウ. ○ エ. ×)

え に 4 が入る場合:

Yにとっては、Xが戦略 X1 か戦略 X2 を選択する場合は、戦略 Y4 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的であるが、Xが戦略 X3 か X4 選択する場合は、戦略 Y3 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となる。

Xにとっては、Yが戦略 Y1 か Y3 を選択する場合は、戦略 X2 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的であるが、Yが戦略 Y4 を選択する場合は、戦略 X3 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となり、Yが戦略 Y2 を選択する場合は、戦略 X4 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となる。

よって、XとYの両方共に合理的である戦略の組み合わせは存在しないことになり、ナッシュ均衡は存在しない。

え に 8 が入る場合:

Yにとっては、Xが戦略 X1 か戦略 X2 を選択する場合は、戦略 Y4 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的であるが、Xが戦略 X3 を選択する場合は、戦略 Y3 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となり、Xが戦略 X4 を選択する場合は、戦略 Y2 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となる。

Xにとっては、Yが戦略 Y3 か Y4 を選択する場合は、戦略 X3 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的であるが、Yが戦略 Y1 を選択する場合は、戦略 X2 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となり、Yが戦略 Y2 を選択する場合は、戦略 X4 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となる。

よって、XとYの両方共に合理的である戦略の組み合わせとして、(X3、Y3) と (X4、Y2) が存在し、この2つの戦略の組み合わせはナッシュ均衡である。

え に 12 が入る場合:

Yにとっては、Xが戦略 X1 か戦略 X2 を選択する場合は、戦略 Y4 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的であるが、Xが戦略 X3 か X4 選択する場合は、戦略 Y2 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となる。

Xにとっては、Yが戦略 Y1 か Y4 を選択する場合は、戦略 X2 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的であるが、Yが戦略 Y3 を選択する場合は、戦略 X3 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となり、Yが戦略 Y2 を選択する場合は、戦略 X4 を選択する方が (もっとも利得が大きくなるので) 合理的となる。

よって、XとYの両方共に合理的である戦略の組み合わせとして、(X4、Y2) と (X2、Y4) が存在し、この2つの戦略の組み合わせはナッシュ均衡である。

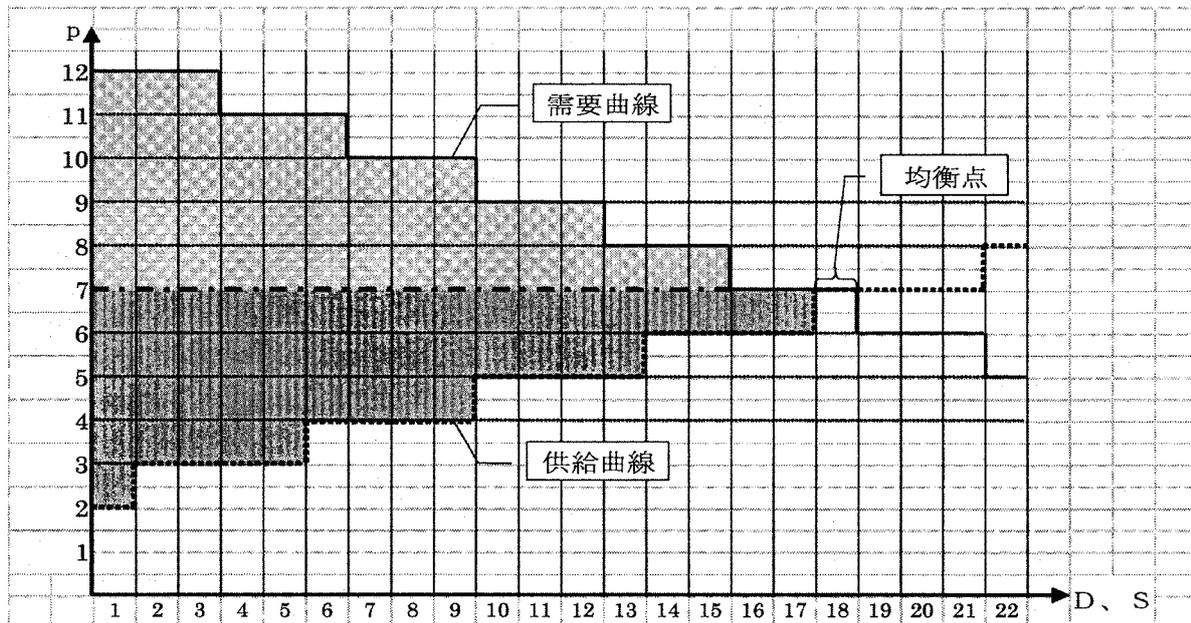
以上をまとめると、次の表のようになる。

		え = 4 の場合	え = 8 の場合	え = 12 の場合
Y の合理的な選択	X=X1 の場合	Y=Y4	Y=Y4	Y=Y4
	X=X2 の場合	Y=Y4	Y=Y4	Y=Y4
	X=X3 の場合	Y=Y3	Y=Y3	Y=Y2
	X=X4 の場合	Y=Y3	Y=Y2	Y=Y2
X の合理的な選択	Y=Y1 の場合	X=X2	X=X2	X=X2
	Y=Y2 の場合	X=X4	X=X4	X=X4
	Y=Y3 の場合	X=X2	X=X3	X=X3
	Y=Y4 の場合	X=X3	X=X3	X=X2
ナッシュ均衡		存在しない	(X3, Y3)と(X4, Y2)	(X4, Y2)と(X2, Y4)

- ア：誤り
 ナッシュ均衡が存在しないため誤り。
- イ：誤り
 (X4, Y2) もナッシュ均衡となるため誤り。
- ウ：正しい
- エ：誤り
 ナッシュ均衡が存在するため誤り。

問題 8.

問題文より需要曲線と供給曲線を図示すると下図のとおりとなる。



(1) : (F) 12

$$D=1 \text{ のとき、 } p = [(39-1) \div 3] = [12.6\cdots] = 12 \cdots (F)$$

(2) : (C) 7

上記 (1) よりこの財 1 個に 12 支払っても良いと考えている人が 5 で入手することができるので、最大の消費者余剰は $12-5=7 \cdots (C)$

(3) : (B) 3

$$S=2 \text{ のとき、 } p = [(2+10) \div 4] = 3 \dots (B)$$

(4) : (E) 11

$$S=1 \text{ のとき、 } p = [(1+10) \div 4] = [2.75] = 2$$

$$\text{したがって、最大の生産者余剰は } (8-2) + (8-3) = 6+5=11 \dots (E)$$

(5) : (F) 7

上図のとおり均衡点は $D=S=18$ 、このときの均衡価格は $p=7 \dots (F)$

$$\text{なお、 } D=18 \text{ のとき、 } p = [(39-18) \div 3] = 7、S=18 \text{ のとき、 } p = [(18+10) \div 4] = 7$$

(6) : (F) 18

上図および (5) のとおり均衡点は $D=S=18 \dots (F)$

なお、この場合以外に均衡点はない。

(注) 問題文の「均衡価格での需要量」を、「(均衡価格に等しい価格である) 価格=7 となる需要曲線上の(均衡点に限らない)すべての点の需要量」と解釈して解答した場合を考慮し、

(D) 16、(E) 17、(F) 18 をすべてマークした解答についても正解とした。

(7) : (D) 45

均衡価格での消費者余剰は上図の網掛け部分(上側)になる。

$$\text{したがって、消費者余剰} = 5+5+5+4+4+4+3+3+3+2+2+2+1+1+1=45 \dots (D)$$

(8) : (B) 2

上図のとおり $p=6$ のときの最小需要は $D=19$

また、 $p=6$ のときの最大供給は $S=17$

$$\text{したがって、最小の超過需要は } 19-17=2 \dots (B)$$

【投資理論】

問題 9.

(1) : (B) 8.09%

証券 X の構成比を x とすると、ポートフォリオの分散 σ^2 は、

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= x^2 \times 20^2 + (1-x)^2 \times 10^2 + 2 \times x \times (1-x) \times 0.1 \times 20 \times 10 \\ &= 460x^2 - 160x + 100\end{aligned}$$

σ^2 が最小となる x は、

$$d\sigma^2 / dx = 920x - 160 = 0 \text{ より、 } x = 17.39\%$$

従って、ポートフォリオの期待リターン μ は、

$$\mu = 17.39\% \times 18\% + (1 - 17.39\%) \times 6\% \doteq 8.09\% \quad \dots (B)$$

(2) : (F) 11.89%

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、

$$\mu = 18x + 6 \times (1-x)$$

$$\text{これより、 } x = \frac{\mu - 6}{12}$$

また、ポートフォリオの分散 σ^2 は、

$$\sigma^2 = 460x^2 - 160x + 100 = 460 \times \left(\frac{\mu - 6}{12} \right)^2 - 160 \times \frac{\mu - 6}{12} + 100 \dots \textcircled{1}$$

$$\text{従って、 } \frac{d\sigma}{d\mu} = \frac{920(\mu - 6) - 1920}{288\sigma} \dots \textcircled{2}$$

また、安全資産 Z のリターン r_f が 1% である効率的フロンティアの傾きは、

$$\frac{d\mu}{d\sigma} = \frac{\mu - r_f}{\sigma} = \frac{\mu - 1}{\sigma} \dots \textcircled{3}$$

①、②、③より、 $\mu \doteq 11.89\%$ $\dots (F)$

(3) (a) : (A) 7.39%

(2) より、接点ポートフォリオ T のリターンの標準偏差は $\sigma = 11.50\%$

投資家 A にとっての最適ポートフォリオのリターンの標準偏差を σ_p とすると、

$$8\% = r_f + \frac{\mu - r_f}{\sigma} \sigma_T$$

$$= 1\% + \frac{11.89\% - 1\%}{11.50\%} \sigma_T \quad \text{これより } \sigma_T \approx 7.39\% \quad \dots (A)$$

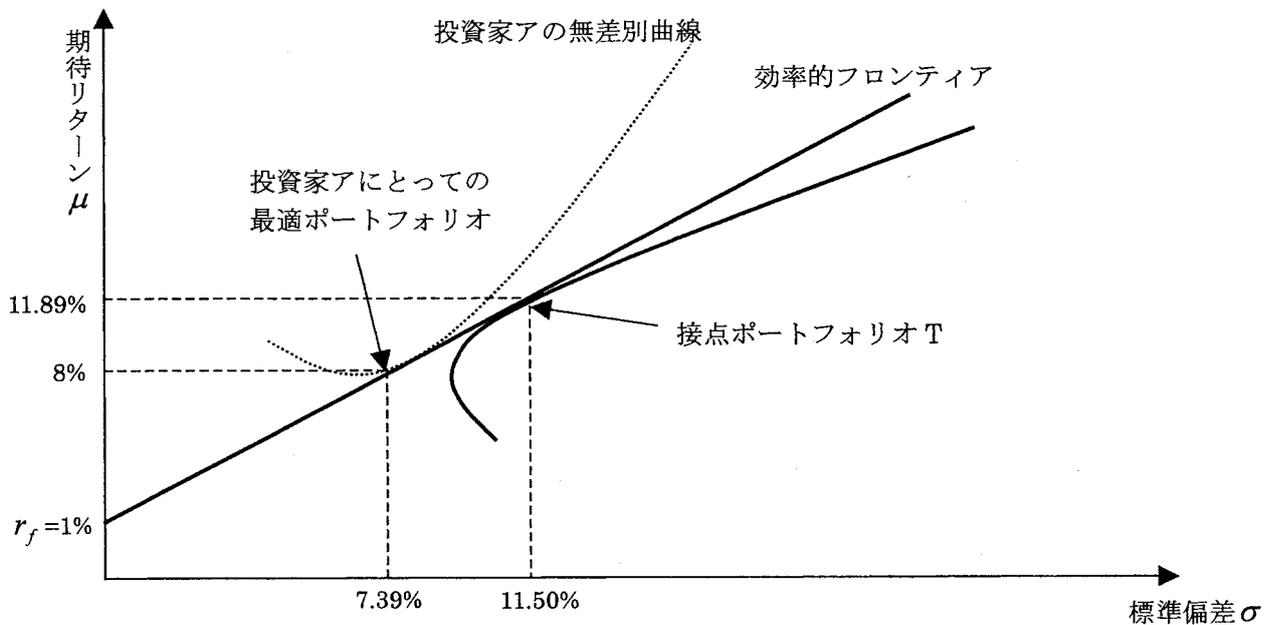
(b) : (G) 31.5%

接点ポートフォリオ T の投資比率を y とすると、

$$8\% = (1-y) \times 1\% + y \times 11.89\% \quad \text{これより、} y = 0.643$$

また、(2) より接点ポートフォリオの証券 X の構成比は、 $x = 0.491$
 従って、証券 X の投資比率は $0.643 \times 0.491 \approx 31.5\%$ $\dots (G)$

(2)、(3) について図示すると、以下のとおり。



(4) : (B) 4.2%

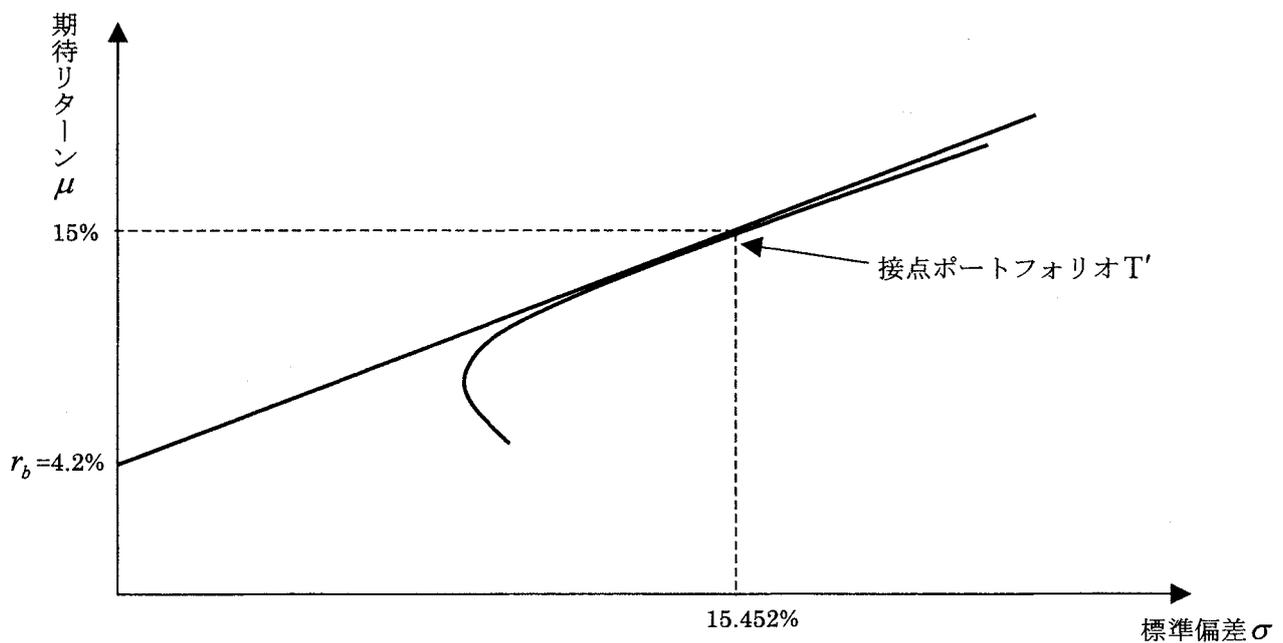
接点ポートフォリオ T' の期待リターンが 15% のとき、標準偏差は 15.452% となる。

$$(2) \text{ より、} \frac{d\sigma}{d\mu} = \frac{920(\mu - 6) - 1920}{288\sigma}$$

また、 $\frac{d\mu}{d\sigma} = \frac{\mu - r_b}{\sigma}$ であることから、

$$\mu = 15、\sigma = 15.452 \text{ として } r_b \text{ を求める。} r_b \approx 4.2\% \quad \dots (B)$$

図示すると、以下のとおり。



問題 10.

(1) : (A) 102 円未満

リスク回避的な投資家は、安全資産（今日の価格 102 円）より高い期待リターンを求めため。

(2) : (G) 5.255%

$$\text{証券 X の期待リターン} : \left(\frac{104}{97} - 1 \right) \times 100 = 7.216\%$$

$$\text{リスクフリー・レート} : \left(\frac{104}{102} - 1 \right) \times 100 = 1.961\%$$

$$7.216\% - 1.961\% = 5.255\% \quad \dots (G)$$

(3) : (H) 1.729

CAPM 第 2 定理（表現その 2）より、

$$7.216\% - 1.961\% = (5.000\% - 1.961\%) \times \text{ベータ}$$

$$\text{ベータ} = 1.729 \quad \dots (H)$$

(4) : (G) 0.600

$$\text{ベータ} = \text{相関係数} \times \frac{\text{証券 X のトータル・リスク}}{\text{マーケット・ポートフォリオの標準偏差}}$$

$$1.729 = \text{相関係数} \times \frac{0.30}{0.10}$$

$$\text{相関係数} = 0.576 \quad \dots (G)$$

問題 1 1.

(1) (a) 状態 1 の状態価格 : (C) 0.24 円

(b) 状態 4 の状態価格 : (E) 0.14 円

状態 1 ~ 状態 5 の各状態確率を $q_1 \sim q_5$ 円とおくと、与件から下式が成り立つ。

$$7q_1 + 5q_2 + 3q_4 + q_5 = 3.80$$

$$10q_1 + 12q_2 + 2q_3 + 4q_5 = 7.00$$

$$q_1 + q_2 + q_3 + q_4 = 0.78$$

$$q_2 = 0.30$$

$$q_3 = 0.10$$

上記の連立方程式を解いて、

$$q_1 = 0.24, q_4 = 0.14, q_5 = 0.20$$

よって、状態 1 の状態価格は 0.24 円・・・(B)、状態 4 の状態価格は 0.14 円・・・(C)

(2) : (D) 2.04%

安全資産の 1 年後のキャッシュ・フローは、(1, 1, 1, 1, 1) となることから、

安全資産の今日の価格は、 $q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + q_5 = 0.98$

よって、リスクフリー・レートは $\frac{1}{0.98} - 1 = 0.0204 \dots \approx 2.04\% \dots$ (D)

(3) : (H) 2.24 円

コール・オプションの満期日のキャッシュ・フローは、(5, 3, 0, 1, 0) となることから、

プット・オプションの今日の価値 = $5q_1 + 3q_2 + q_4 = 2.24$ 円・・・(H)

(4) : (B) 0.86 円

1 年後 ($t=1$) での X 社の株価は (7, 5, 0, 3, 1) であるから、この先物 (ロング・ポジション) の 1 年後 ($t=1$) でのキャッシュ・フローは、(4, 2, -3, 0, -2) となる。よって、この先物 (ロング・ポジション) の今日 ($t=0$) での価値は、

先物の今日の価値 = $4q_1 + 2q_2 - 3q_3 - 2q_5 = 0.86$ 円・・・(B)

(5) : (C) 3.88 円

先物のキャリー公式から、

先物価格 = 現物価格 \times (1 + 金利)

$$= 3.8 \times \frac{1}{0.98} = 3.88 \dots$$
 (C)

問題 12. (I)

(1) : (B) 0.30

リスク中立確率 $q_{(0,0)}$, $q_{(1,0)}$, $q_{(1,1)}$ とすると、

$$\frac{1}{1.1}(180 \times q_{(0,0)} + 80 \times (1 - q_{(0,0)})) = 100$$

$$\frac{1}{1.1}(324 \times q_{(1,1)} + 144 \times (1 - q_{(1,1)})) = 180$$

$$\frac{1}{1.1}(144 \times q_{(1,0)} + 64 \times (1 - q_{(1,0)})) = 80$$

$$q_{(0,0)} = q_{(1,1)} = q_{(1,0)} = 0.30 \dots (B)$$

(2) : (B) 31.9 円

$t = 2$ におけるコールオプション価値は、それぞれ

$$\max(324 - 100, 0) = 224, \max(144 - 100, 0) = 44, \max(64 - 100, 0) = 0$$

時点 $(1,1), (1,0), (0,0)$ でのコールオプション価値 $P(1,1)$, $P(1,0)$, $P(0,0)$ は

$$P(1,1) = \frac{1}{1.1}(224 \times 0.3 + 44 \times 0.7) = 89.09$$

$$P(1,0) = \frac{1}{1.1}(44 \times 0.3 + 0 \times 0.7) = 12$$

$$P(0,0) = \frac{1}{1.1}(89.09 \times 0.3 + 12 \times 0.7) = 31.9 \dots (B)$$

(3) : (C) 45.6 円

$t = 2$ におけるプットオプション価値は、それぞれ

$$\max(150 - 324, 0) = 0, \max(150 - 144, 0) = 6, \max(150 - 64, 0) = 86$$

時点 $(1,1), (1,0), (0,0)$ でのプットオプション価値 $P'(1,1)$, $P'(1,0)$, $P'(0,0)$ は権利行使が $t = 1$ および

$t = 2$ にて可能であるため、

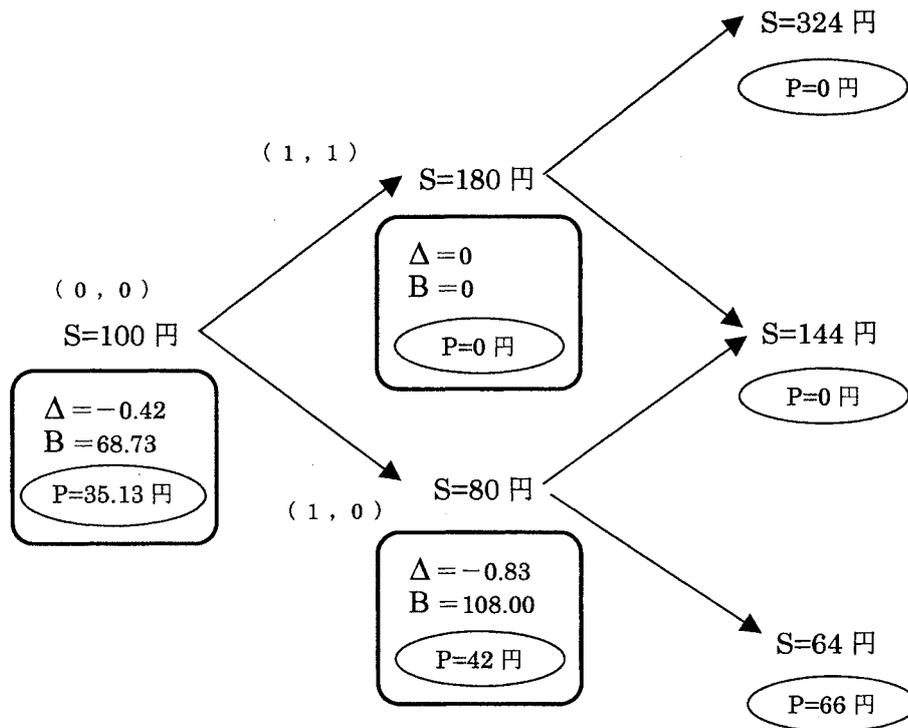
$$P'(1,1) = \max\left(\frac{1}{1.1}(0 \times 0.3 + 6 \times 0.7), -30\right) = 3.82$$

$$P'(1,0) = \max\left(\frac{1}{1.1}(6 \times 0.3 + 86 \times 0.7), 70\right) = 70$$

$$P'(0,0) = \frac{1}{1.1}(3.82 \times 0.3 + 70 \times 0.7) = 45.59 \dots (C)$$

問題 12. (II)

プット・オプションの動的複製戦略は下図のようになる。



(1) : (D) 株式ショート+安全資産の貸し付け

(2) (a) Δの値 : (B) -0.83

(b) Bの値 : (I) 108.00

分岐点 (1, 0) では次の連立方程式が成り立つように複製ポートフォリオを求める。

$$\begin{cases} 144\Delta + 1.10B = 0 \\ 64\Delta + 1.10B = 66 \end{cases}$$

これより、

$$\Delta = -0.825 \doteq -0.83 \cdots (B), B = 108.00 \cdots (I)$$

が得られる。この複製ポートフォリオの価値は、

$$80\Delta + B = 42$$

となる。

(3) (a) Δの値 : (D) -0.42

(b) Bの値 : (G) 68.73

分岐点 (0, 0) では次の連立方程式が成り立つように複製ポートフォリオを求める。

$$\begin{cases} 180\Delta + 1.10B = 0 \\ 80\Delta + 1.10B = 42 \end{cases}$$

これより、

$$\Delta = -0.42 \cdots (D), B = 68.73 \cdots (G)$$

が得られる。複製ポートフォリオの価値は、

$$100\Delta + B = 35.13$$

となる。

問題 13.

クーポン・レートを C 、額面金額を F 、残存年数を T 、債券の今日の価格を P 、および、期間 k 年のスポット・レートを r_k とおく。

(1) : (D) 102.71 円

債券 (あ) の今日の価格は、

$$\begin{aligned} &= \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+r_t)^t} + \frac{F}{(1+r_t)^T} \\ &= \frac{3.0}{1+0.015} + \frac{3.0}{(1+0.018)^2} + \frac{3.0}{(1+0.021)^3} + \frac{100+3.0}{(1+0.023)^4} = 102.71 \cdots (D) \end{aligned}$$

(2) : (G) 2.8%

債券 (い) のクーポンレート

$$\begin{aligned} &= \frac{P - \frac{F}{(1+r_T)^T}}{\sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+r_t)^t}} \\ &= \frac{101.52 - \frac{100}{1.025^5}}{\frac{1}{1.015} + \frac{1}{1.018^2} + \frac{1}{1.021^3} + \frac{1}{1.023^4} + \frac{1}{1.025^5}} = 2.8\% \cdots (G) \end{aligned}$$

(3) : (A) 95.37 円

s 年から t 年にかけてのフォワード・レート

$$= \left(\frac{1+r_t^t}{(1+r_s^s)^s} \right)^{\frac{1}{t-s}} - 1$$

よって、1年後の2年フォワード・レート $f(1, 3)$

$$= \left(\frac{1.021^3}{1.015} \right)^{\frac{1}{3-1}} - 1 = \sqrt{1.0486} - 1 = 0.024$$

割引債である債券 (う) の1年後の価格

$$\begin{aligned} &= \frac{F}{(1+f(1,3))^T} \\ &= \frac{100}{1.024^2} = 95.37 \cdots (A) \end{aligned}$$

(4) (a) : (A) 96.11 円

債券 (え) の今日の価格

$$= \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+r_t)^t} + \frac{F}{(1+r_t)^T}$$

Cにデフォルト確率を見込んで計算すると、

$$= \frac{4 \times 0.95}{1.015} + \frac{4 \times 0.05 \times 0.2}{1.015} + \frac{104 \times 0.90}{1.018^2} + \frac{104 \times 0.10 \times 0.2}{1.018^2} = 96.11 \dots (A)$$

(b) : (F) 6.1%

最終利回り r は、算式

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{F}{(1+r)^T} \text{ より、}$$

$$96.11 = \frac{4}{1+r} + \frac{104}{(1+r)^2}$$

上記方程式の解を求めると、

$$r = 6.12\% \dots (F)$$

(c) : (E) 4.3%

残存年数2年、クーポンレート4%の国債の最終利回りは、

$$\frac{4}{1+r} + \frac{104}{(1+r)^2} = \frac{4}{1.015} + \frac{104}{1.018^2} \text{ を満たす } r \text{ となる。}$$

上記方程式の解を求めると、

$$r = 1.8\%$$

よって、債券(え)のTスプレッド = $6.1 - 1.8 = 4.3\%$ $\dots (E)$

(5) : (C) ウのみ誤り

ア : 正しい

イ : 正しい

ウ : 誤り 長期化と短期化が逆

エ : 正しい

問題14.

(1) : (E) 8%

サステイナブル成長率 = ROE \times 内部留保率

$$= \frac{20}{150} \times \left(1 - \frac{8}{20}\right) = 8\% \dots (E)$$

(2) : (A) 162 億円

クリーン・サープラスの関係より、

$$B_1 = B_0 + E_1 - D_1$$

$$= 150 + 20 - 8 = 162 \dots (A)$$

(3) : (G) 14.6%

$$E(r) = r_f + \beta \times (E(r_m) - r_f) \\ = 2.0\% + 1.8 \times (9.0\% - 2.0\%) = 14.6\% \dots (G)$$

(4) : (C) 6.06 倍

$$PER = \frac{V}{E_1} = \frac{\frac{D_1}{k-g}}{E_1} = \frac{\frac{8}{20}}{14.6\% - 8\%} \doteq 6.06 \text{ 倍} \dots (C)$$

(5) : (B) 5.45 倍

(4) より、株式時価総額 = 121.2 億円
EV/EBITDA = (株式時価総額 + 有利子負債 - 現預金) / (営業利益 + 減価償却)
= (121.2 + 100 - 3) / (30 + 10) \doteq 5.45 倍 \dots (B)

問題 15.

(1) : (H) 1.40%

$$\frac{1 - 0.98610}{(0.99698 + 0.99344 + 0.98983 + 0.98610) \times 0.25} = 1.40\% \dots (H)$$

(2) : (A) 0 百万円

スワップ取引開始当初は、固定・変動いずれの価値も等しくなるように条件設定されているので、スワップの時価はゼロとなる。

(3) : (F) 10,009.7 百万円

$$100 \text{ 億円} \times \left(\frac{1.23\%}{4} + 1 \right) \times 0.99790 = 10,009.7 \text{ 百万円} \dots (F)$$

(4) : (E) 6.25 百万円

満期の元本まで含めた固定金利受けの時価

$$100 \text{ 億円} \times \left\{ \frac{1.40\%}{4} \times (0.99790 + 0.99457 + 0.99115) + 1 \times 0.99115 \right\} = 10,015.9 \text{ 百万円}$$

スワップの時価

$$10,015.9 \text{ 百万円} - 10,009.7 \text{ 百万円} = 6.2 \text{ 百万円} \dots (E)$$

以 上

会計・経済・投資理論 (平成22年度)

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

問題	設問	正解		
8	(1)	F		
	(2)	C		
	(3)	B		
	(4)	E		
	(5)	F		
	(6)	F(注)		
	(7)	D		
	(8)	B		
9	(1)	B		
	(2)	F		
	(3)	(a)	A	
		(b)	G	
(4)	B			
10	(1)	A		
	(2)	G		
	(3)	H		
	(4)	G		
11	(1)	(a)	C	
		(b)	E	
	(2)	D		
	(3)	H		
	(4)	B		
(5)	C			
12	(I)	(1)	B	
		(2)	B	
		(3)	C	
	(II)	(1)	D	
		(2)	(a)	B
			(b)	I
		(3)	(a)	D
(b)	G			
13	(1)	D		
	(2)	G		
	(3)	A		
	(4)	(a)	A	
		(b)	F	
		(c)	E	
(5)	C			
14	(1)	E		
	(2)	A		
	(3)	G		
	(4)	C		
	(5)	B		
15	(1)	H		
	(2)	A		
	(3)	F		
	(4)	E		

(注) 問題8 (6) は (D、E、F) をすべてマークした場合も正解とした。