

## 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) 企業が行う財務会計には、法律の規制に従って行われる会計とそれ以外の会計が存在し、法律制度の一環として法規制に準拠して行われる会計を、とくに  という。
- (2) 大会社たる公開会社が選択できる機関設計のうち、 は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 3 つの委員会を設け、会社の業務執行は執行役および代表執行役を選任して担当させ、取締役会は執行役を監督する機能に集中する。

【ア、イの選択肢】（重複選択可）

- |            |                |                |
|------------|----------------|----------------|
| (A) 監査役会   | (B) 監査等委員会設置会社 | (C) 制度会計       |
| (D) 取締役会   | (E) 監査役会設置会社   | (F) 物価変動会計     |
| (G) 内部報告会計 | (H) 社会責任会計     | (I) 指名委員会等設置会社 |
| (J) 管理会計   |                |                |

- (3) 一般的に、1 期間における期首から期末への貸借対照表の資本の変化が、損益計算書の当期純利益が出資者の資本金に算入されることによって説明されることは  とよばれる。
- (4) 企業会計の背後には、それを可能にするいくつかの基礎構造が存在している。会計の理論的な基礎構造を構成する命題は会計公準とよばれる。会計公準に基づく  での会計基準の設定は、当然の前提として一般的承認を得られる命題を所与として、それと論理的に最もうまく首尾一貫するような形で、個々の具体的な会計処理の指針を導き出し、会計基準として再構築しようとする試みである。

【ウ、エの選択肢】（重複選択可）

- |                  |             |                 |
|------------------|-------------|-----------------|
| (A) 企業実体の公準      | (B) 継続企業の公準 | (C) 貨幣的測定の公準    |
| (D) 実質優先の原理      | (E) 企業主体理論  | (F) 資本と利益の区別の原則 |
| (G) 演繹的アプローチ     | (H) 意思決定有用性 | (I) 貸借平均の原理     |
| (J) クリーン・サープラス関係 |             |                 |

- (5) **オ**は、すべての取引の正確な記録を要求しているから、帳簿に記録されないような簿外の資産や負債は、原則として存在してはならない。しかし、重要性の乏しいものについては、本来の厳密な会計処理によらないで、他の簡便な会計処理によったため、簿外資産や簿外負債が生じたとしても、**オ**に従った会計処理として是認されることになっている。

【オの選択肢】

- |             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| (A) 企業実体の公準 | (B) 継続企業の公準  | (C) 貨幣的測定の公準 |
| (D) 全体原則    | (E) 演繹的アプローチ | (F) 継続性の原則   |
| (G) 真実性の原則  | (H) 単一性の原則   | (I) 正規の簿記の原則 |
| (J) 重要性の原則  |              |              |

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) 仕訳のルールに従うと、

- ア. 資産の増加
- イ. 負債の減少
- ウ. 費用の増加 (発生)

は借方に記入される。

(2) 経過勘定項目には、

- ア. 未払費用
- イ. 前受収益
- ウ. 前払費用

が含まれる。

(3) 無形固定資産には

- ア. 借地権
- イ. 産業財産権
- ウ. 営業権

が含まれる。

(4) 退職給付制度に関する個別財務諸表での会計処理に際して遅延認識が行えるものには、

- ア. 過去勤務費用
- イ. 勤務費用
- ウ. 数理計算上の差異

がある。

(5) 第 3 四半期の財務諸表のうち、年度の期首からの累計期間に関するものの開示を金融商品取引法上省略することができるものには、

- ア. 損益計算書
- イ. 包括利益計算書
- ウ. キャッシュ・フロー計算書

がある。(ただし、四半期連結財務諸表を開示していることを理由に、四半期個別財務諸表の開示を要しない場合を除く。また、注記が条件の場合、注記を行うものとする。)

【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) 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は棚卸資産に該当し、そのうち、完成品を他企業から購入した場合は商品とよんでいる。
- (B) 販売を目的として現に製造中の財貨や用役は棚卸資産に該当し、そのうち、未完成のまま販売できる市場があるものは仕掛品とよんでいる。
- (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は棚卸資産に該当し、たとえば原材料がこれに該当する。
- (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は棚卸資産に該当し、たとえば貯蔵品がこれに該当する。
- (2) (A) 棚卸資産の時価の下落が生じる主要な原因のひとつとして、物質的に欠陥がなくても、流行遅れや新製品の発売による旧式化などにより、資産が経済的に陳腐化して価値が低下する経済的な劣化がある。
- (B) 企業会計基準第 9 号「棚卸資産の評価に関する会計基準」では、通常の販売目的で保有する棚卸資産について、期末の正味売却価額が取得原価より上昇または下落している場合に関わらず、正味売却価額をもって貸借対照表への計上額とすることとしている。
- (C) 簿価切下げにより時価で評価した棚卸資産のその後の会計処理方法には、洗い替え方式と切放し方式がある。特別損失に計上した棚卸評価損には、洗い替え方式を適用することはできない。
- (D) 棚卸資産の簿価と時価の比較は、個別品目ごとに行うのが原則であるが、複数の品目をグループ化した方が適切であれば、継続適用を条件としてグループ別に比較することができる。
- (3) (A) 繰延資産は、対応原則に基づき、当期の支出額を将来の収益に対応させて適切な期間利益を算定する目的で計上される資産項目である。
- (B) 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。
- (C) 繰延資産として処理する項目については、繰延資産として処理する以外に、支出時の費用として処理する方法も認められている。
- (D) のれん等調整額を計算する際にも繰延資産が考慮され、 $[\text{のれん} + \text{繰延資産} \div 2]$ と計算される。

- (4) (A) 引当金が妥当なものとして認められるために満たさなければならない要件のひとつとして、その費用・損失の発生が将来の特定の事象に起因していることがある。
- (B) 負債たる引当金には、退職給付引当金や製品保証引当金のような条件付債務と修繕引当金に代表されるような債務以外の経済的負担が含まれる。
- (C) 会計理論上は正当な引当金とは認められないが、引当金と混同されやすい項目の典型例として租税特別措置法で規定された海外投資等損失準備金がある。
- (D) 保険業法などの特別の法令上の準備金は、負債性引当金と区別するために、特別法上の準備金（又は引当金）という区分を設けて記載しなければならない。
- (5) (A) 企業の経営成績を十分に表示するために、損益計算書は純額主義ではなく総額主義で作成されなければならない。ただし、企業にとって重要性の乏しい活動については純額主義が用いられる。
- (B) 企業活動は、主たる営業活動とそれに付随する金融活動に大別される。当期の主たる営業活動に関する費用は売上原価または販売費および一般管理費として分類し、主たる営業活動に付随する金融活動から生じた支払利息などは営業外費用として取り扱われる。
- (C) 区分式を採用した損益計算書における純損益計算の区分では、営業利益に営業外収益および営業外費用を加減することによって経常利益が計算される。
- (D) 包括利益とは、特定期間における純資産の変動額のうち、企業所有者である株主との直接的な取引によらない部分であると定義される。

問題 4. 次の (1) ~ (3) 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、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

満期保有目的の債券の期末評価に関して、償還期限までの継続保有を目的として 2017 年 4 月 1 日に 1,425,000 円で買入れた額面 1,500,000 円の A 社の社債（残存期間 5 年、利率年 4%、利払日は 5 月末と 11 月末）について、2018 年 3 月末における期末決算にあたり、未収利息を計上するとともに、償却原価法（定額法）を適用して社債を評価した。このとき期末における有価証券利息は  円である。

【アの選択肢】

- (A) 0            (B) 5,000            (C) 10,000            (D) 15,000            (E) 20,000  
 (F) 25,000            (G) 30,000            (H) 35,000            (I) 40,000            (J) 45,000

(2) 取得原価 100 万円の機械を、耐用年数 5 年、残存価格ゼロと見積って、定率法で 1 年償却してきたが、2 年目の期首にいたり、急激な技術進歩に起因して、この機械があと 3 年しか利用できないことが判明した。このとき、キャッチ・アップ方式およびプロスペクティブ方式それぞれの 2 年目の仕訳について、次の空欄  ~  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。

なお、残存価格は引き続きゼロとし、また、所定倍率は 2 倍とする。

キャッチ・アップ方式            [単位：万円]

(借) 前期損益修正額	<input type="text" value="イ"/>	(貸) 機械	<input type="text" value="イ"/>
(借) 減価償却費	<input type="text" value="ウ"/>	(貸) 機械	<input type="text" value="ウ"/>

プロスペクティブ方式            [単位：万円]

(借) 減価償却費	<input type="text" value="エ"/>	(貸) 機械	<input type="text" value="エ"/>
-----------	--------------------------------	--------	--------------------------------

【イ、ウ、エの選択肢】（重複選択可）

- (A) 10            (B) 15            (C) 20            (D) 25            (E) 30  
 (F) 35            (G) 40            (H) 45            (I) 50            (J) 55

(3) 次の文の空欄 **オ** 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。

A社の前期末の貸借対照表は下表のとおりであった。A社が前期末の貸借対照表を基礎として最大の現金配当を実施する場合、実際に配当が可能な額は **オ** 万円である。

- ・ A社は連結配当規制適用会社ではない。
- ・ 前期末の資産にはのれんおよび繰延資産は含まれていない。
- ・ 当期首から配当の効力発生日までに純資産項目の変動はない。
- ・ 会社計算規則による準備金の積立てを配当財源より行う。

(単位：万円)

科 目	金 額	科 目	金 額
( 資 産 の 部 )		( 負 債 の 部 )	
(略)		(略)	
		負 債 合 計	200
		( 純 資 産 の 部 )	
		株主資本	905
		資本金	650
		資本剰余金	140
		資本準備金	105
		その他資本剰余金	35
		利益剰余金	165
		利益準備金	15
		任意積立金	50
		繰越利益剰余金	100
		自己株式	△50
		評価・換算差額等	195
		土地再評価差額金	120
		その他有価証券評価差額金	75
		純 資 産 合 計	1,100
資 産 合 計	1,300	負 債 ・ 純 資 産 合 計	1,300

【オの選択肢】

- (A) 95            (B) 105            (C) 115            (D) 125            (E) 135  
 (F) 145            (G) 155            (H) 165            (I) 175            (J) 185

問題 5. 次の (1) ~ (4) の各問に答えなさい。

(5 点)

(1) 次の空欄  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。

A 社は決算にあたり、自社の当座預金出納帳の残高 70,000 円と、取引銀行からの残高証明書に記載された当座預金の残高が一致していないことが判明した。そのため、取引銀行から当座預金口座の出納記録を取寄せて調査したところ、次の事実が発見された。これらを反映して銀行勘定調整表を作成すると、A 社の修正残高は  円である。

- ① 買掛金の支払のために振出した小切手 50,000 円が、まだ仕入先に手渡されないままになっている。
- ② 仕入代金として仕入先に渡した小切手 60,000 円が引出未済になっている。
- ③ 夜間金庫に当座預金として預入れた現金 30,000 円が、銀行で翌日に預かりとして処理されている。
- ④ 借入金の利息 10,000 円が当座預金から引落とされたが、A 社で未記帳になっている。

【アの選択肢】

- (A) 30,000    (B) 40,000    (C) 50,000    (D) 60,000    (E) 70,000  
(F) 80,000    (G) 90,000    (H) 100,000    (I) 110,000    (J) 120,000

(2) 次の空欄 ,  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。なお、計算ごとに円単位に四捨五入をすること。

2017 年 3 月 31 日に、原価 10,000 円の商品を割賦販売し、代金は本日を第 1 回目として、1 年毎に 2,800 円を 5 回にわたって受取ることとした。売上収益は販売日に計上するが、代金総額に含まれる利息相当額（実行利率は年 5%）に重要性があると判断し、利息部分は割賦売上債権の回収期間にわたって認識する。

第 2 回割賦代金の受取時の割賦売掛金の取り崩し額は、 円であり、第 4 回割賦代金受取時の受取利息と第 5 回割賦代金受取時の受取利息の総額は、 円である。

【イ、ウの選択肢】（重複選択可）

- (A) 60    (B) 170    (C) 280    (D) 390    (E) 500  
(F) 2,300    (G) 2,400    (H) 2,500    (I) 2,600    (J) 2,800



(3) 次の空欄  に当てはまる数値として、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。

各税率が以下の場合、法定実効税率は  % である。

ただし、2016 年 4 月以降に開始する事業年度に対して適用される計算式および下表の各税率のみを使用して計算することとし、地方特別法人税等の下表に記載のない税率は計算に含めないものとする。

使用する税率

法人税率	18.0%
地方法人税率	4.0%
住民税率	14.0%
事業税率	7.0%

なお、上表の事業税率は所得割の税率であって、付加価値割および資本割は含まない。また、住民税率は都道府県民税および市町村民税を合わせた法人税割の税率である。

【エの選択肢】

- (A) 22.0      (B) 22.5      (C) 23.0      (D) 23.5      (E) 24.0  
(F) 24.5      (G) 25.0      (H) 25.5      (I) 26.0      (J) 26.5

(4) 次の問に答えなさい。

2017 年 4 月 1 日に吸収分割により、分離元企業（吸収分割会社）A 社は、a 事業を分離先企業（吸収分割承継会社）B 社に移転し、新株発行された B 社株式 10,000 株を対価として受取った。A 社と B 社に資本関係はない。移転した a 事業に係る諸資産および諸負債の、2017 年 3 月 31 日現在の適正な帳簿価格と時価は次のとおりである。

	適正な帳簿価格	時価
諸資産	400 万円	500 万円
諸負債	300 万円	350 万円

会社分割日の B 社株式の時価は 1 株当たり 200 円であり、この株価の方が a 事業に係る資産と負債の時価よりも、信頼性が高いと判断された。B 社は増加すべき資本をすべて資本金とした。

このとき、次の空欄  に当てはまる数値として、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。

対価として交付された B 社株式 10,000 株が、交付後における B 社の発行済株式の 10% に相当する場合、事業分離日における A 社と B 社の仕訳は次のとおりである。

A 社					
(借)	諸負債	XXX	(貸)	諸資産	XXX
	投資有価証券	XXX		移転利益	XXX
B 社					
(借)	諸資産	XXX	(貸)	諸負債	XXX
	のれん	<input type="text" value="オ"/>		資本金	XXX

【オの選択肢】

- (A) 50 万円 (B) 100 万円 (C) 150 万円 (D) 200 万円 (E) 250 万円  
 (F) 300 万円 (G) 350 万円 (H) 400 万円 (I) 450 万円 (J) 500 万円

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. 貨幣保有動機の一つの「購買動機」とは、財やサービスを購入するために貨幣が必要となるため、ある程度の貨幣を手元に置いておこうという動機をいう。  
イ. 貨幣保有動機の一つの「予備的動機」とは、いざという時のために貨幣を手元に置いておこうという動機をいう。  
ウ. 貨幣保有動機の一つの「資産保有動機」とは、投機的資産としての貨幣を資産の一部として保有しようという動機をいう。  
エ. 貨幣保有動機と利子率とは密接に関連する。一般に利子率が高くなるほど、人々は貨幣保有を少なくすると考えられる。
- (2) ア. 新古典派の考え方は、市場万能的な色彩が強く、政府が市場をコントロールしようとしても、結局は市場を混乱させるだけというものである。  
イ. ケインジアン考え方は、市場・国民によって経済のコントロールは可能であるという考え方が出ている。  
ウ. フィリップスは、失業率とハイパワード・マネーに一定の関係があることを主張した。  
エ. フリードマンは、フィリップス曲線の考え方は長期的には成立しないとし、フリードマンに影響を受けた経済学者たちは、新古典派の考え方に疑問を提示した。
- (3) ア. 総費用は可変費用と固定費用に分けることができ、限界費用は可変費用を生産量で割ることによって求めることができる。  
イ. 供給曲線は価格と供給量という内生変数の関係性を表しており、それ以外の外生変数が変化した場合は供給曲線がシフトすることになる。  
ウ. 固定費用がないケースでは、生産者余剰はその企業の利潤の額に等しくなる。  
エ. 市場が完全競争下にある場合、供給者側に価格を設定する裁量がある。
- (4) ア. 日本の GDP には、外資系企業による日本国内の生産のうち、海外の親会社に支払われる配当や技術料は含まれない。  
イ. 日本のように海外に多くの資産を持っている国では、GNP よりも GDP の方が大きくなる。  
ウ. 物価が上がっても、生産量が変わらなければ名目 GDP は変化しない。  
エ. 一般に、いろいろな産業の付加価値の和である GDP は、いろいろな産業の生産額を足し合わせたものよりも小さい。

- (5) ア. 流動性の罍の状況では、わずかな金利低下に対して、債券から貨幣への乗り換えが起こり、貨幣需要曲線は水平に近くなる。
- イ. クラウディング・アウト効果とは、金融政策で景気を刺激しようとしたとき、金利が上がって消費や投資が抑えられてしまう現象のことである。
- ウ. 貨幣需要の利子弾力性が小さいほど、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。
- エ. 財政政策とは、政府の支出額や税を調整することでマクロ経済に影響を及ぼそうとするものである。

【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) ~ (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) 競争にさらされていない企業に生じる **ア** のロスのことを X 非効率と呼ぶ。  
(b) 市場の自由な競争の下では、価格の資源配分機能により、需要側も供給側もみずからの利益のみを追求しているにもかかわらず **イ** が最大となるような最適な生産量が実現する。

【選択肢】(問題 7 (1) で共通。重複選択可)

- |          |          |              |
|----------|----------|--------------|
| (A) 総余剰  | (B) 総需要  | (C) 限界的評価    |
| (D) 在庫   | (E) 平均費用 | (F) 均衡価格     |
| (G) 総費用  | (H) 供給量  | (I) マーシャルの k |
| (J) 資源配分 |          |              |

(2) 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 4 対 1 の割合で持つものとする。また、銀行は中央銀行に預金の 5% を預金準備として預けており、法定預金準備率は 4% と定められているとき、次の (a) ~ (c) の各問に答えなさい。

(a) マネーストックが 10,000 のとき、ハイパワード・マネーはいくらになるか。最も近いものを以下の選択肢から 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- |            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| (A) 1,917  | (B) 2,000  | (C) 2,083  | (D) 2,320  | (E) 2,400  |
| (F) 41,667 | (G) 43,103 | (H) 48,000 | (I) 50,000 | (J) 52,174 |

(b) 上記 (a) の状態から、法定預金準備率が 3%、預金準備率が 4% となり、中央銀行が新たに 1,000 の国債の売りオペレーションを行った。このとき、マネーストックは (a) の状態からいくら増減するか。最も近いものを以下の選択肢から 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。(プラスが増加、マイナスが減少を表すものとする。)

- |            |            |            |            |           |
|------------|------------|------------|------------|-----------|
| (A) -4,783 | (B) -4,585 | (C) -4,107 | (D) -3,966 | (E) -569  |
| (F) -565   | (G) -121   | (H) -101   | (I) 4,655  | (J) 4,821 |

(c) 上記 (b) の状態のとき、基準年に対する、この経済の実質 GDP は 20,000、GDP デフレーターが 125 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。最も近いものを以下の選択肢から 1 つ選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。

- |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| (A) 0.20 | (B) 0.22 | (C) 0.24 | (D) 0.32 | (E) 0.34 |
| (F) 0.36 | (G) 0.38 | (H) 0.40 | (I) 0.60 | (J) 0.90 |

(3) ある国の経済の消費関数が  $C = 0.8Y + 500$  で与えられている。(Cは消費、YはGDPとする。) この国の需要項目が消費、政府支出、投資のみであるとして、次の (a) ~ (c) の各問に答えなさい。

(a) ある年の政府支出は 1,000 であり、投資は 500 であった。その年の GDP はいくらになるか。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) 9,000  | (B) 9,500  | (C) 10,000 | (D) 10,500 | (E) 11,000 |
| (F) 11,500 | (G) 12,000 | (H) 12,500 | (I) 13,000 | (J) 13,500 |

(b) 上記 (a) の状態から、政府支出が 500 増加し、消費が 1,500 増加した。投資は (a) の状態からいくら減少したか。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) 100 | (B) 125 | (C) 150 | (D) 175 | (E) 200 |
| (F) 225 | (G) 250 | (H) 275 | (I) 300 | (J) 325 |

(c) 上記 (b) の状態から、限界消費性向が上昇したことで、GDP は 1,125 増加した。限界消費性向は (b) の状態からいくら増加したか。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) 0.010 | (B) 0.011 | (C) 0.012 | (D) 0.013 | (E) 0.014 |
| (F) 0.015 | (G) 0.016 | (H) 0.017 | (I) 0.018 | (J) 0.019 |

(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、( ) 内の左側の数値が X の利得であり、右側の数値が Y の利得である。

プレイヤーX, Yはこの利得表を知っているものとする。また、プレイヤーX, Yは協調しないものとする。

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【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	(a, 6)	(3, a-3)	(10, 0)	(3, 5)
X2	(0, 9)	(9, a+3)	(8, 8)	(3, 7)
X3	(4, 3)	(4, 0)	(2, 7)	(0, 4)
X4	(5, 3)	(0, 4)	(a-1, 9)	(a+1, 0)

ア. a に 4 が入る場合、ナッシュ均衡は存在しない。

イ. a に 8 が入る場合、(X1, Y1) が唯一のナッシュ均衡である。

ウ. a に 10 が入る場合、ナッシュ均衡が 2 つ存在する。

エ. a に 12 が入る場合、(X2, Y2)、(X4, Y3) がナッシュ均衡である。

なお、上記における (Xm, Yn) は、X が戦略 Xm (m=1~4) をとり、Y が戦略 Yn (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      (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



(5) 以下の文章中の空欄 、 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。

プレイヤー X は戦略 X1~X2、プレイヤー Y は戦略 Y1~Y3 をとり得るものとし、その場合の X の利得表は以下の表 2 のように与えられているものとする。

また、プレイヤー X、Y はこの利得表を知っているものとする。

(表 2)

	Y1	Y2	Y3
X1	2	5	7
X2	8	2	1

プレイヤー X が、確率  $p$  で戦略 X1 を、確率  $(1-p)$  で戦略 X2 をとるとき X の期待利得を考える。

プレイヤー Y は、X の確率  $p$  を事前に知ることができ、X の期待利得が最小になるように戦略 Y1~Y3 をとるものとする。このことを X が知っているとき、X は、確率  $p = \text{ア}$  とすれば、期待利得を最大値  とすることができる。

【アの選択肢】

- (A) 0            (B) 0.20            (C) 0.25            (D) 0.33            (E) 0.50  
(F) 0.58            (G) 0.67            (H) 0.75            (I) 0.80            (J) 1

【イの選択肢】

- (A) 2.0            (B) 2.5            (C) 3.0            (D) 3.5            (E) 4.0  
(F) 4.5            (G) 5.0            (H) 5.5            (I) 6.0            (J) 6.5

**問題 8.** ある特産品が、次のような供給曲線と需要曲線を持っているとする。このとき、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。

(9 点)

$$S = \alpha p$$

$$D = 100 - \beta p$$

ここで、 $S$  は供給量 (個数)、 $D$  は需要量、 $p$  は価格とする。

(1) 均衡価格が 50、均衡価格における生産者余剰が 1,000 であったとする。

(a)  $\alpha$  はいくらか。

- |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 0.4 | (B) 0.5 | (C) 0.6 | (D) 0.8 | (E) 1.0 |
| (F) 1.2 | (G) 1.5 | (H) 1.8 | (I) 2.0 | (J) 3.0 |

(b) 均衡価格における総余剰はいくらか。

- |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 600   | (B) 1,000 | (C) 1,500 | (D) 1,670 | (E) 1,890 |
| (F) 2,000 | (G) 2,200 | (H) 2,400 | (I) 2,520 | (J) 2,800 |

(2) 上記 (1) の状態において、この商品に対して、特産品 1 個当たり 2 の消費税を課すことが検討されている。

(a) 消費税を課すことによって期待される消費税の税収はいくらか。

- |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 8   | (B) 40  | (C) 80  | (D) 116 | (E) 200 |
| (F) 240 | (G) 267 | (H) 300 | (I) 320 | (J) 480 |

(b) 消費税を課すことによって、生産者余剰と消費者余剰の合計は何%減少すると見込まれるか。

- |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| (A) 1.0% | (B) 1.5% | (C) 3.0% | (D) 4.0% | (E) 5.0% |
| (F) 5.5% | (G) 6.0% | (H) 7.0% | (I) 8.0% | (J) 9.5% |

(3) 上記 (1) の場合において、この特産品はA県とB県のみで生産されており、両者の市場シェアは等しく、供給曲線はともに  $S = 0.5\alpha p$  であるものとする。ここで、A県では産業振興のために補助金の支出を検討することとなった。ただしB県は補助金を支出しないものと仮定する。また、補助金はA県内生産業者の限界費用を補助金額分だけ引き下げる効果を持ち、需要曲線には影響を与えないものとする。

(a) 補助金の額を特産品 1 個当たり 2 とした場合、この特産品のA県の市場シェアは何%となるか。

- |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 50% | (B) 51% | (C) 52% | (D) 53% | (E) 55% |
| (F) 58% | (G) 60% | (H) 64% | (I) 68% | (J) 72% |

(b) 上記 (a) の場合において、A県内生産業者の生産者余剰はいくらになるか。なお、受領する補助金は生産者余剰に含めて考えるものとする。

- |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (A) 500 | (B) 510 | (C) 520 | (D) 530 | (E) 540 |
| (F) 550 | (G) 560 | (H) 570 | (I) 580 | (J) 600 |

(4) 上記 (3) の場合において、A県が補助金支出の代わりに予算  $Z$  を投じて広告キャンペーンを実施すると、消費者の限界的評価が高まり、需要曲線の傾きは  $(1 - 0.002 \times Z)$  倍になるものとする。補助金を支出することなく、A県内生産業者の生産者余剰を (3) における補助金受領額を含めた生産者余剰と等しくするために必要となる広告キャンペーン予算はいくらか。なお、広告キャンペーンの効果は他県の競合商品に対しても同様に及ぶものとする。

- |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A) 10 | (B) 12 | (C) 14 | (D) 15 | (E) 16 |
| (F) 18 | (G) 20 | (H) 22 | (I) 26 | (J) 30 |

## 【 投 資 理 論 】

問題 9. 次の (I) ~ (III) の各問に答えなさい。

(9 点)

(I) 効用に関する次の (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。

賞金額  $x$  に対する、ある投資家 Y の効用関数が  $u(x)=800x-x^2$  ( $0 < x < 400$ ) で与えられると仮定する。

(1) 確率くじ X の賞金額は、確率 0.8 で 30 円、確率 0.2 で 100 円になるとする。投資家 Y にとっての、確率くじ X の確実等価額はいくらか。

- |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| (A) 41.5 円 | (B) 41.9 円 | (C) 42.3 円 | (D) 42.6 円 |
| (E) 42.9 円 | (F) 43.3 円 | (G) 43.7 円 | (H) 44.0 円 |

(2) 上記 (1) の場合において、投資家 Y にとっての確率くじ X のリスク・ディスカウント額はいくらか。

- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 0.3 円 | (B) 0.7 円 | (C) 1.1 円 | (D) 1.4 円 |
| (E) 1.7 円 | (F) 2.1 円 | (G) 2.5 円 | (H) 2.9 円 |

(3) 投資家 Y にとって、賞金額 50 ( $x=50$ ) におけるリスク許容度はいくらか。

- |                     |                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (A) $\frac{1}{750}$ | (B) $\frac{1}{550}$ | (C) $\frac{1}{350}$ | (D) $\frac{1}{150}$ |
| (E) 150             | (F) 350             | (G) 550             | (H) 750             |

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

- (A) 効用関数  $u(z)$  が  $z$  の減少関数であるとは、より多くの富を保有するほど満足度が大きくなることを意味する。
- (B) 効用関数  $u(z)$  が「限界効用の逓減」を満たしている場合、ある確率くじの期待効用の方が、その確率くじの賞金の期待値を確実にもたらえるときの効用より、必ず大きく（または等しく）なる。
- (C) 効用の数値そのもので個人の効用を比較することは意味を持たないが、効用関数から導かれるリスク回避度、確実等価額、ならびにリスク・ディスカウント額の大きさが、個人間のリスク選好を比較するための客観的な指標となる。
- (D) リスク回避型の投資家の無差別曲線は、横軸をリスク、縦軸をリターンとした場合には右上がりとなるが、その傾斜が急な無差別曲線を持つ投資家ほど、リスク回避度が低い投資家とすることができる。

(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。

3 つの証券 X、Y、Z があり、それぞれの予想収益率のシナリオが下表のように想定されている。全部で 4 通りのシナリオが想定されており、それぞれが等確率で起きるものとする。

シナリオ	予想収益率		
	証券 X	証券 Y	証券 Z
1	20%	-5%	4%
2	15%	20%	4%
3	5%	15%	4%
4	-15%	-10%	4%

(1) 証券 X と証券 Y の相関係数はいくらか。

- (A) 0.275                      (B) 0.313                      (C) 0.374                      (D) 0.439  
 (E) 0.502                      (F) 0.589                      (G) 0.613                      (H) 0.637

(2) 証券 X と証券 Y から構成されるポートフォリオのうち、予想収益率の分散が最小となるポートフォリオの予想収益率はいくらか。

- (A) 5.29%                      (B) 5.34%                      (C) 5.45%                      (D) 5.50%  
 (E) 5.57%                      (F) 5.63%                      (G) 5.72%                      (H) 5.79%

(3) ある投資家が証券 X、Y、Z に分散投資することを考えている。運用資産全体のリターンを  $R$  とし、この投資家の目的関数が  $E(R) - Var(R)$  で与えられるとする。目的関数の値が最大となるポートフォリオにおける、証券 X、証券 Y への投資比率をそれぞれ  $w_x$ 、 $w_y$  とする。

(a)  $w_x$  はいくらか。

- (A) 2.3%                      (B) 6.5%                      (C) 18.9%                      (D) 26.9%  
 (E) 48.9%                      (F) 61.6%                      (G) 68.9%                      (H) 71.2%

(b)  $w_y$  はいくらか。

- (A) 2.3%                      (B) 6.5%                      (C) 18.9%                      (D) 26.9%  
 (E) 48.9%                      (F) 61.6%                      (G) 68.9%                      (H) 71.2%

余白ページ





(4) 上記(1)の場合において、ファンドYおよびファンドZを50%ずつ組み合わせたポートフォリオの市場関連リスク(標準偏差)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) 15.3% | (B) 15.6% | (C) 15.9% | (D) 16.2% |
| (E) 16.5% | (F) 16.8% | (G) 17.1% | (H) 17.4% |

(5) X、Y、Zの3つのファンドのうち、シャープ比がマーケット・ポートフォリオを上回るものの組み合わせ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) Xのみ   | (B) Yのみ      | (C) Zのみ   |
| (D) XおよびY | (E) YおよびZ    | (F) XおよびZ |
| (G) 3つ全て  | (H) 上回るものはない |           |

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) の各問に答えなさい。

(7 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、6 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	状態 5
X 社の株式	255	800	600	300	0	0
X 社の社債	69	100	100	100	100	0
Y 社の株式	483	1,500	1,000	0	0	400
Y 社の社債	72	100	100	100	0	100
Z 社の株式	(2)	250	200	150	100	5
国債	96	100	100	100	100	100

生起確率	10%	25%	45%	15%	5%
------	-----	-----	-----	-----	----

(1) 状態 4 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) 0.11 円      (B) 0.15 円      (C) 0.17 円      (D) 0.19 円  
 (E) 0.21 円      (F) 0.24 円      (G) 0.27 円      (H) 0.31 円

(2) Z 社の株式の今日の価格はいくらか。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) 101 円      (B) 105 円      (C) 111 円      (D) 115 円  
 (E) 123 円      (F) 128 円      (G) 133 円      (H) 138 円

(3) X 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) 18.12%      (B) 26.46%      (C) 30.63%      (D) 34.80%  
 (E) 38.97%      (F) 43.14%      (G) 47.31%      (H) 51.48%

(4) Y社の株式を原資産とする、権利行使価格 255 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）の今日の価格はいくらか。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) 63 円  | (B) 99 円  | (C) 138 円 | (D) 195 円 |
| (E) 269 円 | (F) 338 円 | (G) 389 円 | (H) 449 円 |

(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) 状態1の状態価格を  $q_1$ 、リスクフリー・レートを  $r$  とし、 $q_1^* = (1+r)q_1$  と定義すると、 $q_1^*$  を状態1のリスク中立確率と呼ぶ。
- (B) 将来キャッシュフローの期待値を、リスクフリー・レートで割り引いて今日の投資価値を求めるというバリュエーション公式は、リスク調整割引公式と呼ばれる。
- (C) X社の株式を原資産とする、権利行使価格 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、状態1はイン・ザ・マネーである。
- (D) Z社の株式を原資産とする、権利行使価格 100 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、このコール・オプションの今日における本源的価値は 20 円より小さい。

問題 1 2. 債券投資分析に関する次の (1) ~ (6) の各問に答えなさい。

(8 点)

今日のスポット・レート・カーブが表 1、債券 X~Z 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、現在は利払い直後で、最終利回りは年 1 回複利で計算されている。

表 1. スポット・レート・カーブ

期間	1 年	2 年	4 年	6 年
スポット・レート	1.5%	2.5%	4.0%	5.0%

表 2. 債券の銘柄データ

	債券 X	債券 Y	債券 Z
残存年数	2 年	3 年	2 年
クーポン・レート	4.0%	5.0%	6.0%
最終利回り		3.0%	

- ・債券 X、債券 Y については、デフォルトは発生しないものとする。
- ・債券 Z については、「今日から 1 年後までにデフォルトする確率 10%」、「今日から 2 年後までにデフォルトする確率 20%」であり、デフォルトが起きた場合には、満期までの利払いや償還額は、デフォルトが発生しない場合の 10%の水準となることが想定されている。

(1) 債券 X の今日の価格はいくらか。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) 99.12 円      (B) 100.87 円      (C) 101.42 円      (D) 101.86 円  
 (E) 102.89 円      (F) 102.93 円      (G) 103.35 円      (H) 103.90 円

(2) 4 年後から 6 年後にかけてのフォワード・レートはいくらか。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) 6.4%      (B) 6.6%      (C) 6.8%      (D) 7.0%  
 (E) 7.2%      (F) 7.4%      (G) 7.6%      (H) 7.8%

(3) 債券 Y の修正デュレーションはいくらか。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) 2.78      (B) 2.82      (C) 2.86      (D) 2.90  
 (E) 2.94      (F) 2.98      (G) 3.02      (H) 3.06

(4) 債券 Z の今日の価格はいくらか。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) 88.11 円 | (B) 88.93 円 | (C) 92.42 円 | (D) 94.49 円  |
| (E) 96.87 円 | (F) 97.93 円 | (G) 99.18 円 | (H) 100.71 円 |

(5) 債券 Z の T スプレッドはいくらか。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) 7.6%  | (B) 8.6%  | (C) 9.4%  | (D) 10.0% |
| (E) 10.7% | (F) 11.5% | (G) 12.3% | (H) 13.1% |

(6) オプション内包型債券・証券化商品の評価に関する次の (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) 横軸を金利水準、縦軸を債券価格として、コーラブル債における金利水準と債券価格の関係をグラフで表すと、金利水準が低い場合に下に凸の形状となり、ネガティブ・コンベキシティとなりうる。
- (B) コーラブル債は、金利が低下した場合などに、高いクーポンを支払い続けることを回避するために発行体が早期償還を行う権利を有する債券であり、投資家から見ると、対象債券を原資産とするコール・オプションを発行体に売却しているのと同様の効果があることになる。
- (C) プッタブル債は、他の条件が等しければ通常の満期償還債券と比較してオプション料分だけ債券価格が高くなる。
- (D) 満期 5 年、額面 100 円で、2 年後からコール可能となるようなコーラブル債の価格は、金利が下落すれば、コール条項なしの 2 年債の価格に近づいていく。



(4) 以下の文章中の空欄 **ア** ～ **エ** に当てはまる数値および文言として最も適当なものをそれぞれの【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社が純利益の 30%を配当し、内部留保する 70%を事業への投資に回すとする。X社にフランチャイズ価値モデルを当てはめた場合、既存事業価値は **ア** 円、フランチャイズファクターは **イ**、成長等価は **ウ** 円となり、再投資が本源的価値を **エ** させたことがわかる。なお、ROEおよび配当性向は将来にわたり一定とし、外部からの資金調達を行わないものとする。

【ア、ウの選択肢】（重複選択可）

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| (A) 100 | (B) 125 | (C) 150 | (D) 175 |
| (E) 200 | (F) 300 | (G) 400 | (H) 500 |

【イの選択肢】

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| (A) 0.20 | (B) 0.25 | (C) 0.33 | (D) 0.40 |
| (E) 0.50 | (F) 0.67 | (G) 0.75 | (H) 0.80 |

【エの選択肢】

- |        |        |
|--------|--------|
| (A) 向上 | (B) 棄損 |
|--------|--------|

(II) リアル・オプションに関する次の文章中の空欄 **ア** ～ **ウ** に当てはま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。

天然資源開発において、資源価格変化や備蓄状況に応じて油田・鉱山などからの採掘量や新規プラントの開発の意思決定を行うことは **ア** オプションに該当する。

この **ア** オプションは、価値が **イ** した場合のみ権利を行使するというペイオフの特性が金融の **ウ** オプションと類似している。

【ア、ウの選択肢】（重複選択可）

- |           |            |           |         |
|-----------|------------|-----------|---------|
| (A) 延期    | (B) 拡大     | (C) 中断・再開 | (D) 転用  |
| (E) アメリカン | (F) ヨーロピアン | (G) コール   | (H) プット |

【イの選択肢】

- |        |        |
|--------|--------|
| (A) 上昇 | (B) 下落 |
|--------|--------|

(Ⅲ) 次の式によって表される企業・株式価値評価モデルは何か。もっとも適切なものを【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。なお、 $V$ : 株式の本源的価値、 $k$ : 割引率、 $IC_n$ :  $n$  期の投下資本、 $NOPAT_n$ :  $n$  期の税引後事業利益とする。

$$V = IC_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{NOPAT_n - kIC_{n-1}}{(1+k)^n}$$

【選択肢】

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| (A) リアル・オプション評価モデル | (B) ゼロ成長モデル      |
| (C) 定率成長モデル        | (D) 残余利益モデル      |
| (E) フランチャイズ価値モデル   | (F) マルチファクター・モデル |
| (G) EVA®モデル        | (H) 割引キャッシュフロー法  |



問題 1 4. 次の (I) ~ (III) の各問に答えなさい。

(11点)

(I) デリバティブ評価理論に関する次の (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。

X社の株価が現時点で 20,000 円であり、1年後の株価は 1.8 倍か 0.6 倍のどちらかになるものとし、1年後から 2 年後にかけては 1 年後の株価の 1.2 倍か 0.7 倍のどちらかになるものとする。なお、リスクフリー・レートは 5%とし、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) 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) 0.250 | (B) 0.275 | (C) 0.300 | (D) 0.325 |
| (E) 0.375 | (F) 0.400 | (G) 0.425 | (H) 0.450 |

(2) 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が 15,000 円のコール・オプション（ヨーロピアン・オプション）がある。このオプションの現時点での価格はいくらか。

- |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (A) 2,000 円  | (B) 4,000 円  | (C) 6,000 円  | (D) 8,000 円  |
| (E) 10,000 円 | (F) 12,000 円 | (G) 14,000 円 | (H) 16,000 円 |

(3) 上記 (2) 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 年後の株価が以下 (a) (b) のそれぞれにおいて、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。

(a) 1 年後の株価が 1.8 倍の場合

- |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (A) -0.097 単位 | (B) -0.095 単位 | (C) -0.093 単位 | (D) -0.091 単位 |
| (E) 0.091 単位  | (F) 0.093 単位  | (G) 0.095 単位  | (H) 0.097 単位  |

(b) 1 年後の株価が 0.6 倍の場合

- |              |              |              |             |
|--------------|--------------|--------------|-------------|
| (A) -0.95 単位 | (B) -0.90 単位 | (C) -0.85 単位 | (D) 0 単位    |
| (E) 0.80 単位  | (F) 0.85 単位  | (G) 0.90 単位  | (H) 0.95 単位 |

(II) 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。

(1) 為替スポット・レートが 115 円/米ドル、期間 3 ヶ月 (90 日) の円金利と米ドル金利がそれぞれ年率 0.5% と 2.5% であった場合、満期 3 ヶ月 (90 日) のドル円の先渡為替レートの理論値はいくらか。ただし、年率はいずれも 1 年 = 360 日ベースの表示とする。

- |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| (A) 112.8 円/米ドル | (B) 113.2 円/米ドル | (C) 113.6 円/米ドル |
| (D) 114.0 円/米ドル | (E) 114.4 円/米ドル | (F) 114.8 円/米ドル |
| (G) 115.2 円/米ドル | (H) 115.6 円/米ドル |                 |

(2) 債券先物取引において、最割安銘柄の時価を 120、同銘柄の交換比率を 0.85、現在から先物満期 (受渡日) までに最割安銘柄から得られるクーポン収入の現在価値を 10、先物満期までのリスクフリー・レート (年率) を 1% とすると、満期までの期間が 3 年の先物の理論価格はいくらか。

- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 90.8  | (B) 96.3  | (C) 105.1 | (D) 113.8 |
| (E) 125.6 | (F) 133.3 | (G) 145.5 | (H) 157.6 |

(3) 行使価格が 200 円、満期までの期間が 1 年のコール・オプションおよびプット・オプション (ともにヨーロピアン・オプション) の価格がともに 15 円であったとき、ストラドルの売りポジションを組んだ。1 年後に原資産価格が 210 円になったとき、オプション満期における正味損益はいくらか。ただし、リスクフリー・レートは 0% とする。

- |           |           |           |          |
|-----------|-----------|-----------|----------|
| (A) -20 円 | (B) -15 円 | (C) -10 円 | (D) -5 円 |
| (E) 5 円   | (F) 10 円  | (G) 15 円  | (H) 20 円 |

# 会計・経済・投資理論（解答例）

## 【 会 計 】

### 問題 1.

- (1) ア. **(C)** 制度会計
- (2) イ. **(I)** 指名委員会等設置会社
- (3) ウ. **(J)** クリーン・サープラス関係
- (4) エ. **(G)** 演繹的アプローチ
- (5) オ. **(I)** 正規の簿記の原則

(1) 企業が行う財務会計には、法律の規制に従って行われる会計とそれ以外の会計が存在し、法律制度の一環として法規制に準拠して行われる会計を、とくに**制度会計**という。

(2) 大会社たる公開会社が選択できる機関設計のうち、**指名委員会等設置会社**は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3つの委員会を設け、会社の業務執行は執行役および代表執行役を選任して担当させ、取締役会は執行役を監督する機能に集中する。

(3) 一般的に、1期間における期首から期末への貸借対照表の資本の変化が、損益計算書の当期純利益が出資者の資本金に算入されることによって説明されることは**クリーン・サープラス関係**とよばれる。

(4) 企業会計の背後には、それを可能にするいくつかの基礎構造が存在している。会計の理論的な基礎構造を構成する命題は会計公準とよばれる。会計公準に基づく**演繹的アプローチ**での会計基準の設定は、当然の前提として一般的承認を得られる命題を所与として、それと論理的に最もうまく首尾一貫するような形で、個々の具体的な会計処理の指針を導き出し、会計基準として再構築しようとする試みである。

(5) **正規の簿記の原則**は、すべての取引の正確な記録を要求しているから、帳簿に記録されないような簿外の資産や負債は、原則として存在してはならない。しかし、重要性の乏しいものについては、本来の厳密な会計処理によらないで、他の簡便な会計処理によったため、簿外資産や簿外負債が生じたとしても、**正規の簿記の原則**に従った会計処理として是認されることになっている。

問題2.

- (1) (A) すべて正しい  
仕訳のルールに従うと、資産の増加、負債の減少、資本の増加、および費用の増加(発生)は借方に記入される。
- (2) (A) すべて正しい  
経過勘定項目は、未収収益、未払費用、前受収益、および前払費用がある。
- (3) (A) すべて正しい  
無形固定資産には、借地権、産業財産権（特許権や意匠権）のような法律上の権利、ソフトウェア製作費、および営業権（のれん）がある。
- (4) (C) ア、ウのみ正しい  
遅延認識が行えるものには過去勤務費用と数理計算上の差異がある。
- (5) (G) ウのみ正しい  
注記を条件として、第1と第3四半期キャッシュ・フロー計算書は開示を省略することができる。

問題3.

- (1) (B)  
未完成のまま販売できる市場があるものは半製品とよんでいる。
- (2) (B)  
企業会計基準第9号「棚卸資産の評価に関する会計基準」では、通常の販売目的で保有する棚卸資産について、期末の正味売却価額が取得原価より下落している場合は、低価基準の適用を強制している。
- (3) (D)  
のれん等調整額を計算する際にも繰延資産が考慮され、[のれん÷2+繰延資産]と計算される。
- (4) (A)  
引当金が妥当なものとして認められるために満たさなければならない要件のひとつとして、その費用・損失の発生が当期またはそれ以前の事象に起因していることがある。
- (5) (C)  
区分式を採用した損益計算書における経常損益計算の区分では、営業利益に営業外収益および営業外費用を加減することによって経常利益が計算される。

問題4.

(1) ア：(H) 35,000

未収利息分： $1,500,000 \times 4\% \times 4 \div 12 = 20,000$  円

増額分： $(1,500,000 - 1,425,000) \div 5 = 15,000$  円

有価証券利息： $20,000 + 15,000 = \underline{35,000}$  円

(2) イ：(A) 10

ウ：(D) 25

エ：(G) 40

耐用年数5年の償却率は $1 \div 5 \times 2 = 40\%$ となるため、1年償却した後の未償却残高は60万円となる。一方で、耐用年数4年の場合には、償却率は $1 \div 4 \times 2 = 50\%$ となるため、当該ケースの1年償却した後の未償却残高は50万円、かつ2年目の償却額は25万円となる。したがって、キャッチ・アップ方式を用いた場合、前期損益修正損は60万円－50万円＝10万円となり、また、減価償却費は25万円となる。

プロスペクティブ方式を用いた場合、判明後の残りの耐用年数は3年となるため、償却率は $1 \div 3 \times 2 = 66.7\%$ となるため、判明後の減価償却費は60万円×66.7%＝40万円となる。

(3) オ：(D) 125

剰余金＝1,300万円（資産）＋50万円（自己株式の帳簿価格）－200万円（負債）  
 －650万円（資本金）－105万円（資本準備金）－15万円（利益準備金）  
 －120万円（土地再評価差額金）－75万円（その他有価証券評価差額金）  
 ＝185万円

資産にのれんおよび繰延資産は含まれないため、会社法上の分配可能額は上記の剰余金の額から自己株式の額を控除した額となる。

分配可能額＝185万円（剰余金の額）－50万円（自己株式の帳簿価格）＝135万円

一方、準備金合計額は105万円（資本準備金）＋15万円（利益準備金）＝120万円

これは資本金650万円の4分の1に達していないため、資本金の4分の1と準備金合計額との差額、または配当の10分の1のいずれか小さい方の額について配当に伴う準備金の積立てが必要であり、配当の10分の1が該当

よって準備金の積立てを考慮した実質的な配当の上限額は

$(185万円 - 50万円) \times 10 \div 11 = 123万円 \approx \underline{125万円}$

問題5.

(1) ア : (I) 110,000

$$70,000 + 50,000 - 10,000 = \underline{110,000 \text{ 円}}$$

(2) イ : (F) 2,300

ウ : (D) 390

第1回目 :  $2,800 \times (1 + 1 \div 1.05 + 1 \div 1.05^2 + 1 \div 1.05^3 + 1 \div 1.05^4) = 12,729$

(借)	割賦売掛金	12,729	(貸)	売上	12,729
	売上原価	10,000		商品	10,000
	現金預金	2,800		割賦売掛金	2,800

第2回目 :  $(12,729 - 2,800) \times 0.05 = 496$

$$2,800 - 496 = 2,304 \div \underline{2,300}$$

(借)	現金預金	2,800	(貸)	割賦売掛金	2,304
				受取利息	496

第3回目 :  $(12,729 - 2,800 - 2,304) \times 0.05 = 381$

(借)	現金預金	2,800	(貸)	割賦売掛金	2,419
				受取利息	381

第4回目 :  $(12,729 - 2,800 - 2,304 - 2,419) \times 0.05 = 260$

(借)	現金預金	2,800	(貸)	割賦売掛金	2,540
				受取利息	260

第5回目  $12,729 - 2,800 - 2,304 - 2,419 - 2,540 = 2,666$

$$2,800 - 2,666 = 134$$

$$260 + 134 = 394 \div \underline{390}$$

(借)	現金預金	2,800	(貸)	割賦売掛金	2,666
				受取利息	134

(3) エ : (J) 26.5

$$\text{法定実行税率} = (18\% + (18\% \times (4\% + 14\%)) + 7\%) \div (1 + 7\%) = 26.39\% \div \underline{26.5\%}$$

(4) オ：(A) 50万円

A社にとっては、子会社でも関連会社でもない相手への分離であるから、投資が清算されたと考えて「売買処理法」を適用し、B社株式を時価で評価するため、投資有価証券は200円×10,000株=200万円となる。他方、B社にとっては「取得」であるため、パーチェス法で会計処理をする。

A社

(借)	諸負債	300万円	(貸)	諸資産	400万円
	投資有価証券	200万円		移転利益	100万円

B社

(借)	諸資産	500万円	(貸)	諸負債	350万円
	のれん	<u>50万円</u>		資本金	200万円

## 【 経 済 】

### 問題6.

(1) : **(E)** イとエが正しい (ア. × イ. ○ ウ. × エ. ○)

ア : 誤り

「購買動機」 → 「取引動機」の誤り

イ : 正しい

ウ : 誤り

「投機的資産」 → 「安全資産」の誤り

エ : 正しい

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

ア : 正しい

イ : 誤り

「市場・国民」 → 「賢明な官僚・政府」の誤り

ウ : 誤り

「ハイパワード・マネー」 → 「インフレ率 (物価上昇率)」の誤り

エ : 誤り

「新古典派」 → 「ケインジアン」の誤り

(3) : **(D)** イとウが正しい (ア. × イ. ○ ウ. ○ エ. ×)

ア : 誤り

「可変費用を生産量で割る」 → 「総費用の増加分を数量の増加分で割る」の誤り

イ : 正しい

ウ : 正しい

エ : 誤り

「裁量がある」 → 「裁量がない」の誤り

(4) : **(J)** エのみが正しい (ア. × イ. × ウ. × エ. ○)

ア : 誤り

「GDP」 → 「GNP」の誤り

イ : 誤り

「大きくなる」 → 「小さくなる」の誤り

ウ : 誤り

「名目GDP」 → 「実質GDP」の誤り

エ : 正しい



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

ア : 正しい

イ : 誤り

「金融政策」→「財政政策」の誤り。

ウ : 誤り

「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。」→「金融政策の効果は大きくなり、財政政策の効果は小さくなる。」の誤り。

エ : 正しい

問題7.

(1): (ア):(J) 資源配分  
(イ):(A) 総余剰

(2): (a):(E) 2,400 (b):(D) -3,966 (c):(C) 0.24

(a)  $H = (\alpha + \lambda) / (1 + \alpha) \times M = (0.25 + 0.05) / (1 + 0.25) \times 10,000 = \underline{2,400}$

(b)  $M = (1 + \alpha) / (\alpha + \lambda) \times H = (1 + 0.25) / (0.25 + 0.04) \times (2,400 - 1,000) = 6,034$   
 $6,034 - 10,000 = \underline{-3,966}$

(c) ケンブリッジ方程式から

マーシャルの  $k = M / P_y = 6,034 / (1.25 \times 20,000) = \underline{0.24}$

(3): (a):(C) 10,000 (b):(B) 125 (c):(H) 0.017

(a)  $Y = 0.8Y + 500 + 1,000 + 500$  より、 $Y = \underline{10,000}$

(b) (a) の状態での消費が  $0.8 \times 10,000 + 500 = 8,500$  であるから、(b) の状態での消費は  $8,500 + 1,500 = 10,000$  となる。また、GDPは  $0.8Y + 500 = 10,000$  より、 $Y = 11,875$ 。  
 投資の減少額を  $\Delta I$  とすると、(b) の状態でのGDPについて、  
 $11,875 = 10,000 + 1,500 + 500 - \Delta I$  より、 $\Delta I = \underline{125}$

(c) 限界消費性向が  $x$  だけ上昇したとすると、

$13,000 = (0.8 + x) \times 13,000 + 500 + 1,500 + 375$

が成り立つ。 $x$  について解くと、 $x = \underline{0.017308}$

(4):(C)

XとYの合理的な選択は以下のとおりとなる。

		a = 4 の場合	a = 8 の場合	a = 10 の場合	a = 12 の場合
Yの 合理的 な行動	X = X 1 の場合	Y 1	Y 1	Y 2	Y 2
	X = X 2 の場合	Y 1	Y 2	Y 2	Y 2
	X = X 3 の場合	Y 3	Y 3	Y 3	Y 3
	X = X 4 の場合	Y 3	Y 3	Y 3	Y 3
Xの 合理的 な行動	Y = Y 1 の場合	X 4	X 1	X 1	X 1
	Y = Y 2 の場合	X 2	X 2	X 2	X 2
	Y = Y 3 の場合	X 1	X 1	X 1	X 4
	Y = Y 4 の場合	X 4	X 4	X 4	X 4
ナッシュ均衡		存在しない	(X 1、Y 1) (X 2、Y 2)	(X 2、Y 2)	(X 2、Y 2) (X 4、Y 3)

- (ア) 正しい
- (イ) 誤り
- (ウ) 誤り
- (エ) 正しい

(5) : ア : (G) 0.67 イ : (E) 4.0

プレイヤーXの期待利得E (p) は以下の通り。

- ・プレイヤーYが戦略Y1をとるとき

$$E1(p) = p \times 2 + (1-p) \times 8 = 8 - 6p$$

- ・プレイヤーYが戦略Y2をとるとき

$$E2(p) = p \times 5 + (1-p) \times 2 = 2 + 3p$$

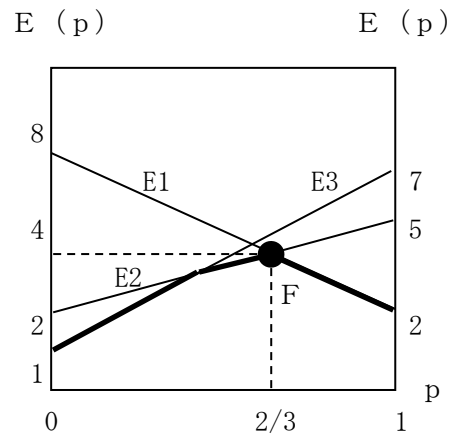
- ・プレイヤーYが戦略Y3をとるとき

$$E3(p) = p \times 7 + (1-p) \times 1 = 1 + 6p$$

これらの期待利得を図示すると下図のようになり、図中の点Fが求める点となる。

点FはE1とE2の交点として求められ、確率 $p = \frac{2}{3}$ となる。

また、このときの期待利得E (p) は、E1の算式に $p = \frac{2}{3}$ を代入し、 $E(p) = \underline{4}$ となる。



問題8.

(1) (a) : (D) 0.8                      (b) : (D) 1,670

(a)  $p=50$  で生産者余剰が 1,000 であるから、 $50 \times S \div 2 = 1,000$  より  $S=40$  となる。 $S = \alpha p$  なので、 $\alpha = 40 \div 50 = \underline{0.8}$

(b)  $p=50$  の時に  $S=D=40$  となっているので、 $\beta = (100 - 40) \div 50 = 1.2$   
 $D=0$  のとき、 $p=83.33$

従って消費者余剰は  $(83.33 - 50) \times 40 \div 2 = 667$  となり、総余剰は  $1,000 + 667 = \underline{1,667}$

(2) (a) : (C) 80                      (b) : (E) 5.0%

(a) 消費税課税後の税込価格を  $p'$  とすると、 $S = \alpha (p' - 2)$ 、 $D = 100 - \beta p'$  となるので、 $\alpha$  と  $\beta$  にそれぞれ 0.8 と 1.2 を代入して解くと、 $p' = 50.8$ 、 $S = D = 39.04$  となる。 $S = 39.04$  に対して消費税率が 2 なので、 $39.04 \times 2 = \underline{78.08}$

(b) 消費者余剰は  $(83.33 - 50.8) \times 39.04 \div 2 = 634.99$   
 生産者余剰は  $(50.8 - 2) \times 39.04 \div 2 = 952.58$

両者の合計は 1,587.57 なので、変化率は  $(1,587.57 - 1,666.6) \div 1,666.6 = \underline{-4.74\%}$

(3) (a) : (B) 51%                      (b) : (D) 530

(a) A 県の供給量を  $S_A$ 、B 県の供給量を  $S_B$  とすると、B 県の供給曲線は  $S_B = 0.5 \alpha p$  で変化なく、A 県の供給曲線は補助金によって  $S_A = 0.5 \alpha (p + 2)$  へ変化する。需要曲線については変化なく、 $D = 100 - \beta p = S_A + S_B$  となる。これらの連立方程式を解くと、 $P = 49.6$  となり、 $S_A$  と  $S_B$  はそれぞれ 20.64、19.84 となるので、A 県の市場シェアは 約 51% となる。

(b) A 県生産業者の生産者余剰は、 $(P + \text{補助金}) \times S_A \div 2$  であるので、 $((49.6 + 2) \times 20.64) \div 2 = \underline{532.51}$  となる。

(4) : (I) 26

題意より、需要曲線は  $D = 100 - \beta \times (1 - 0.002 \times Z) \times p$  となる。一方、供給曲線は変化しないので、A 県生産業者の生産者余剰が 532.51 となるような価格は  $(P \times \alpha P \div 2) \div 2 = 532.51$  より、 $P = 51.60$  と分かる。この  $P$  を先ほどの需要曲線に当てはめて  $Z$  を求めると、25.83 となる。

## 【 投 資 理 論 】

問題9.

(I)

(1) (E) 42.9 円

$u(x) = E(u(x))$  を満たす  $x$  が 確実等価額 であるから、

$$800x - x^2 = 0.8 \times (800 \times 30 - 30 \times 30) + 0.2 \times (800 \times 100 - 100 \times 100)$$

よって、

$$x^2 - 800x + 32,480 = 0$$

この方程式を解いて、 $x = \underline{42.9}$  円

(2) (C) 1.1 円

リスク・ディスカウント額 =  $E(x)$  - 「確実等価額」

$$= 0.8 \times 30 + 0.2 \times 100 - 42.9$$

$$= \underline{1.1}$$
 円

(3) (F) 350

リスク許容度は絶対的リスク回避度の逆数であるが、

$$\text{絶対的リスク回避度} = -\frac{u''(x)}{u'(x)} = \frac{1}{400-x} = \frac{1}{400-50} = \frac{1}{350}$$

したがって、リスク許容度 = 350

(II) (C)

(A) 効用関数  $u(z)$  が  $z$  の 増加関数 であるとは、より多くの富を保有するほど満足度が大きくなることを意味する。

(B) 効用関数  $u(z)$  が「限界効用の逡減」を満たしている場合、ある確率くじの期待効用の方が、その確率くじの賞金の期待値を確実にもらえるときに効用より、必ず 小さく (または等しく) なる。

(C) 正しい

(D) リスク回避型の投資家の無差別曲線は、横軸をリスク、縦軸をリターンとした場合には右上がりとなるが、その傾斜が急な無差別曲線を持つ投資家ほど、リスク回避度が 高い 投資家ということができる。

(Ⅲ)

(1) : (D) 0.439

シナリオ  $i$  の生起確率を  $p_i$ 、シナリオ  $i$  における証券 X の予想収益率を  $X_i$  とすると、証券 X の期待リターン  $\mu_x$ 、標準偏差  $\sigma_x$  は、

$$\mu_x = \sum_{i=1}^4 p_i \cdot X_i = 6.25\%$$

$$\sigma_x = \sqrt{\sum_{i=1}^4 p_i \cdot (X_i - \mu_x)^2} = 13.40\%$$

シナリオ  $i$  における証券 Y の予想収益率を  $Y_i$  とすると、証券 Y の期待リターン  $\mu_y$ 、標準偏差  $\sigma_y$  は、

$$\mu_y = \sum_{i=1}^4 p_i \cdot Y_i = 5.00\%$$

$$\sigma_y = \sqrt{\sum_{i=1}^4 p_i \cdot (Y_i - \mu_y)^2} = 12.75\%$$

証券 X と証券 Y の相関係数  $\rho_{xy}$  は、

$$\rho_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^4 p_i \cdot (X_i - \mu_x) \cdot (Y_i - \mu_y)}{\sigma_x \cdot \sigma_y} = 0.439$$

(2) : (E) 5.57%

証券 X、証券 Y への投資比率をそれぞれ  $w_x$ 、 $w_y$  とすると、

$$\text{分散} = w_x^2 \sigma_x^2 + w_y^2 \sigma_y^2 + 2 \cdot \rho_{xy} \cdot w_x \cdot w_y \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y$$

$$w_y = 1 - w_x \text{ より}$$

$$\begin{aligned} \text{分散} &= w_x^2 \cdot 0.1340^2 + (1 - w_x)^2 \cdot 0.1275^2 + 2 \cdot 0.4398 \cdot w_x \cdot (1 - w_x) \cdot 0.1340 \cdot 0.1275 \\ &= 0.01922w_x^2 - 0.0175w_x + 0.01625 \end{aligned}$$

分散が最小となるのは  $w_x = \frac{0.0175}{2 \times 0.01922} = 0.4553$  のときである。

$$\text{期待リターン} = w_x \cdot \mu_x + w_y \cdot \mu_y$$

$$\equiv 5.57\%$$

(3) : (a) (F) 61.6% (b) (A) 2.3%

証券Zの期待リターンを $\mu_z$ とすると、証券Zはリターンが4%の安全資産であるから、

$$E(R) = w_x(\mu_x - \mu_z) + w_y(\mu_y - \mu_z) + \mu_z$$

$$\text{Var}(R) = w_x^2\sigma_x^2 + w_y^2\sigma_y^2 + 2 \cdot \rho_{xy} \cdot w_x \cdot w_y \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y$$

これらを目的関数の算式にあてはめ、 $w_x$ 、 $w_y$ に関する偏微分をゼロとおくと、

$$-0.03594w_x - 0.015w_y + 0.0225 = 0$$

$$-0.0325w_y - 0.015w_x + 0.01 = 0$$

この連立方程式を解くと、 $w_x = \underline{\mathbf{0.616}}$ 、 $w_y = \underline{\mathbf{0.023}}$

問題10

(1) (F) 0.76

ファンドZのベータ

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Cov}(R_Z, R_M)}{\text{Var}(R_M)} \\ &= \rho \cdot \frac{\sigma_Z}{\sigma_M} \\ &= 0.855 \times \frac{16}{18} \\ &= \mathbf{0.76} \end{aligned}$$

(2) (E) 14.5%

ファンドXの非市場リスク (標準偏差)

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\text{ファンドXのトータルリスク} - \text{ファンドXの市場リスク}} \\ &= \sqrt{\sigma_X^2 - (\beta_X \cdot \sigma_M)^2} \\ &= \sqrt{0.26^2 - (1.20 \times 0.18)^2} \\ &= \mathbf{14.5\%} \end{aligned}$$

(3) (F) 1.3%

ファンドXのジェンセンのアルファ

$$\begin{aligned} &= E(R_X) - r_f - \beta_X \{E(R_M) - r_f\} \\ &= 6.5\% - 0.8\% - 1.20 \times (4.5\% - 0.8\%) \\ &= \mathbf{1.26\%} \end{aligned}$$

(4) (G) 17.1%

ポートフォリオのベータ $\beta_P$ は

$$\begin{aligned} \beta_P &= 0.5 \times \beta_Y + 0.5 \times \beta_Z \\ &= 0.5 \times 1.14 + 0.5 \times 0.76 \\ &= 0.95 \end{aligned}$$

これより、ポートフォリオの市場リスク $\beta_P \cdot \sigma_M$ は

$$\begin{aligned} \beta_P \cdot \sigma_M &= 0.95 \times 18\% \\ &= \mathbf{17.1\%} \end{aligned}$$



(5) (A) Xのみ

それぞれのシャープ比を $\theta_X$ 、 $\theta_Y$ 、 $\theta_Z$ 、 $\theta_M$ とすると、

$$\begin{aligned}\theta_X &= \frac{E(R_X) - r_f}{\sigma_X} \\ &= \frac{6.5\% - 0.8\%}{26\%} \\ &= 0.219\end{aligned}$$

同様にして、 $\theta_Y = 0.107$ 、 $\theta_Z = 0.169$ 、 $\theta_M = 0.206$

よって、シャープ比がマーケット・ポートフォリオを上回るのはファンドXのみ。

問題 1 1

(1) : (F) 0.24 円

状態  $i$  の状態価格を  $q_i$  とする。

X、Y社の株式、社債と国債の条件から、以下の連立方程式を解いて状態価格を求めると、

$$800q_1 + 600q_2 + 300q_3 = 255$$

$$100q_1 + 100q_2 + 100q_3 + 100q_4 = 69$$

$$1500q_1 + 1000q_2 + 400q_5 = 483$$

$$100q_1 + 100q_2 + 100q_3 + 100q_5 = 72$$

$$100q_1 + 100q_2 + 100q_3 + 100q_4 + 100q_5 = 96$$

$$(q_1, q_2, q_3, q_4, q_5) = (0.15, 0.15, 0.15, \mathbf{0.24}, 0.27)$$

(2) : (D) 115 円

Z社の株式の今日の価格は、

$$250 \times 0.15 + 200 \times 0.15 + 150 \times 0.15 + 100 \times 0.24 + 5 \times 0.27 = \mathbf{115 \text{円}}$$

(3) : (E) 38.97%

リスクフリーレートは、

$$\frac{1}{0.15 + 0.15 + 0.15 + 0.24 + 0.27} - 1 = 0.0417$$

X社の株式の期待リターンは、

$$\frac{800 \times 0.1 + 600 \times 0.25 + 300 \times 0.45}{255} - 1 = 0.4314$$

リスクプレミアムは、 $43.14\% - 4.17\% = \mathbf{38.97\%}$

(4) : (F) 338 円

このオプションの1年後のキャッシュフローは、(1245, 745, 0, 0, 145) であるから、

コールオプションの価格は、

$$1245 \times 0.15 + 745 \times 0.15 + 145 \times 0.27 = \mathbf{338 \text{円}}$$

(5) (B)、(C)

(A) ○

(B) × : リスク調整割引公式⇒リスク中立割引公式

(C) × : イン・ザ・マネー⇒アウト・オブ・ザ・マネー

(D) ○ : Z社の株式の今日の価格は115円、本源的価値は $115 - 100 = 15$ 円

問題12.

(1) (F) 102.93 円

債券Xの今日の価格は、

$$\begin{aligned}
 &= \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+r_t)^t} + \frac{F}{(1+r_T)^T} \\
 &= \frac{4.0}{(1+0.015)} + \frac{(4.0+100)}{(1+0.025)^2} = \underline{\underline{102.93}}
 \end{aligned}$$

(2) (D) 7.0%

4年後から6年後にかけてのフォワード・レートは、それぞれの年限に対応したスポット・レートを用いて、

$$= \left\{ \frac{(1+0.05)^6}{(1+0.04)^4} \right\}^{\frac{1}{6-4}} - 1 = \underline{\underline{7.03\%}}$$

(3) (A) 2.78

まず、債券Yの今日の価格Pは、

$$\begin{aligned}
 P &= \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{F}{(1+r)^T} \\
 &= \frac{5.0}{(1+0.03)} + \frac{5.0}{(1+0.03)^2} + \frac{(5.0+100)}{(1+0.03)^3} = 105.66
 \end{aligned}$$

修正デュレーションDは、

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{1}{1+r} \times \frac{\left\{ \sum_{t=1}^T \frac{C}{(1+r)^t} t + \frac{F}{(1+r)^T} T \right\}}{P} \\
 &= \frac{1}{(1+0.03)} \times \frac{\left\{ \frac{1 \times 5.0}{(1+0.03)} + \frac{2 \times 5.0}{(1+0.03)^2} + \frac{3 \times (5.0+100)}{(1+0.03)^3} \right\}}{105.66} = \underline{\underline{2.78}}
 \end{aligned}$$

(4) (A) 88.11 円

債券Zの今日の価格は、

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

CおよびFにデフォルト確率と回収率を織り込んで計算すると、

$$= \frac{6.0 \times 0.9}{(1+0.015)} + \frac{6.0 \times 0.1 \times 0.1}{(1+0.015)} + \frac{(6.0+100) \times 0.8}{(1+0.025)^2} + \frac{(6.0+100) \times 0.1 \times 0.2}{(1+0.025)^2} = \underline{\underline{88.11}}$$

(5) (E) 10.7%

債券Zの最終利回りは、

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

より、方程式

$$88.11 = \frac{6.0}{(1+r)} + \frac{(6.0+100)}{(1+r)^2}$$

により解を求めると、13.14%。

一方で、残存年数2年、クーポン・レート6.0%でデフォルトのない債券の今日の価格Pは、

$$P = \frac{6.0}{(1+0.015)} + \frac{(6.0+100)}{(1+0.025)^2} = 106.80$$

であるから、同様に方程式を解いて最終利回りを求めると、

$$106.80 = \frac{6.0}{(1+r)} + \frac{(6.0+100)}{(1+r)^2}$$

より、2.47%

よって債券ZのTスプレッドは、13.14% - 2.47% = 10.67%

(6) (A)

- (A) 金利水準が低い場合に上に凸の形状となり、ネガティブ・コンベキシティとなりうる。
- (B) 正しい
- (C) 正しい
- (D) 正しい

問題13.

(I)

(1) (G) 8.5%

$$\begin{aligned} \text{株主資本コスト} &= \text{リスクフリー・レート} + \text{ベータ} \times \text{マーケット・リスクプレミアム} \\ &= 2\% + 1.3 \times 5\% = \underline{8.5\%} \end{aligned}$$

(2) (D) 1.7倍

(一部留保する場合の本源的価値)

$$\begin{aligned} \text{サステイナブル成長率} &= \text{ROE} \times (1 - \text{配当性向}) = 10\% \times (1 - 30\%) = 7\% \\ \text{本源的価値} &= 100 \text{ 億} \times 10\% \times 30\% \div (8.5\% - 7\%) = 200 \text{ 億円} \end{aligned}$$

(全額配当する場合の本源的価値)

$$\text{本源的価値} = 100 \text{ 億} \times 10\% \div 8.5\% = 117.6 \text{ 億円}$$

$$200 \text{ 億円} \div 117.6 \text{ 億円} = \underline{1.7 \text{ 倍}}$$

(3) (D) 2.8%

毎期末に行う増資による株式数の増加率は、次の式から計算できる。

$$(1 + \text{利益成長率}) = (1 + \text{サステイナブル成長率}) \times (1 + \text{株式数の増加率})$$

よって、株式数の増加率を a とすると、

$$1.1 = 1.07 \times (1 + a)$$

$$a = 0.0280 = \underline{2.8\%}$$

なお、株式の発行価格について1株当たり純資産を使用する旨を指定しているが、特に指定がない場合、株式の発行価格についてPBRから算出される現在の株価を使用することも考えられる。その場合は、増資によるPBRの変動がないという前提のもと、次の式から計算できる。

$$(1 + \text{利益成長率}) = (1 + \text{サステイナブル成長率}) \times (1 + \text{株式数の増加率} \times \text{PBR})$$

この場合の株式の増加率  $a = 0.0140 = \underline{1.4\%}$  となる。

(4) ア : (B) 125 イ : (A) 0.20 ウ : (H) 500 エ : (A) 向上

$$X \text{ 社の 1 株あたり株主資本} = 100 \text{ 億円} \div 1 \text{ 億株} = 100 \text{ 円}$$

$$\begin{aligned} \text{既存事業価値} &= (\text{ROE} \div \text{株主資本コスト (年率)}) \times 1 \text{ 株あたり株主資本} \\ &= (10\% \div 8.5\%) \times 100 \text{ 円} = \underline{117.6 \text{ 円}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{フランチャイズ・ファクター} &= (\text{ROE} - \text{株主資本コスト (年率)}) \div \text{株主資本コスト (年率)} \\ &= (10\% - 8.5\%) \div 8.5\% = \underline{0.176} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{成長等価} &= \text{サステイナブル成長率} \div (\text{株主資本コスト (年率)} - \text{サステイナブル成長率}) \\ &\quad \times 1 \text{ 株あたり株主資本} \\ &= 7\% \div (8.5\% - 7\%) \times 100 \text{ 円} = \underline{466.6 \text{ 円}} \end{aligned}$$

(II) ア : (A) 延期、イ : (A) 上昇、ウ : (G) コール

(III) (G) EVA<sup>®</sup>モデル

問題 1 4.

(I)

(1) (E) 0.375

各分岐点で株価が上昇する場合は 1.8 倍 (=u)、下落する確率は 0.6 倍 (=d) となっているから、リスクフリー・レート 5% 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。

$$p = \frac{(1+r) - d}{u - d} = 0.375$$

(2) (D) 8,000 円

1 年後から 2 年後にかけて上昇するリスク中立確率は、

$$(1+0.05-0.7) \div (1.2-0.7) = 70\%$$

1 年後に株価が上昇した場合、1 年後のオプションの価値は、

$$(0.7 \times 28,200 + 0.3 \times 10,200) \div (1+0.05) = 21,714$$

1 年後に株価が下落した場合、1 年後のオプションの価値は、

$$(0.7 \times 0 + 0.3 \times 0) \div (1+0.05) = 0$$

1 年後にかけて上昇するリスク中立確率は 37.5% であるから、

$$\text{求める価格は、} (0.375 \times 21,714 + 0.625 \times 0) \div (1+0.05) = \underline{7,755}$$

(3) (a) : (G) 0.095 単位、(b) : (B) -0.90 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

$$\text{株価が上昇した場合：} 36,000A + 1.05B = 21,714$$

$$\text{株価が下落した場合：} 12,000A + 1.05B = 0$$

$$A = 0.90475, B = -10,340 \text{ となる。}$$

(a) 1 年後の株価が 1.8 倍になった場合

$$\text{株価が上昇した場合：} 43,200C + 1.05D = 28,200$$

$$\text{株価が下落した場合：} 25,200C + 1.05D = 10,200$$

$$C = 1, D = -14,286 \text{ となる。}$$

$$\text{よって } C - A = \underline{0.09525}$$

(b) 1 年後の株価が 0.6 倍になった場合

$$\text{株価が上昇した場合：} 14,400E + 1.05D = 0$$

$$\text{株価が下落した場合：} 8,400E + 1.05D = 0$$

$$E = 0, F = 0 \text{ となる。}$$

$$\text{よって } E - A = \underline{-0.90475}$$

(II)

(1) (E) 114.4 円/米ドル

F = 先渡為替レート of 理論値

S = 為替スポット・レート

$i_{¥}$  = 円金利 (年率表示)

$i_{\$}$  = 米ドル金利 (年率表示)

T = 期間 (年表示)

とすると、

$$F = S \times \frac{1 + i_{¥} \times T}{1 + i_{\$} \times T}$$

$$= 115 \times \frac{1 + 0.5\% \times \frac{90}{360}}{1 + 2.5\% \times \frac{90}{360}} = \mathbf{114.4} \text{円/米ドル}$$

(2) (F) 133.3

F = 期間 T 年の先物の理論価格

S = 最割安銘柄の時価

Cf = 交換比率

I = 現在から先物満期 (受渡日) までに最割安銘柄から得られるクーポン収入の現在価値

r = 先物満期までのリスクフリー・レート

T = 期間 (年表示)

とすると、

$$F = \frac{(S - I)(1 + r)^T}{Cf}$$

$$= \frac{(120 - 10)(1 + 1\%)^3}{0.85} = \mathbf{133.3}$$



(3) (H) 20円

C = コール・オプションの価格

P = プット・オプションの価格

S = 満期での原資産価格

K = 行使価格

とすると、

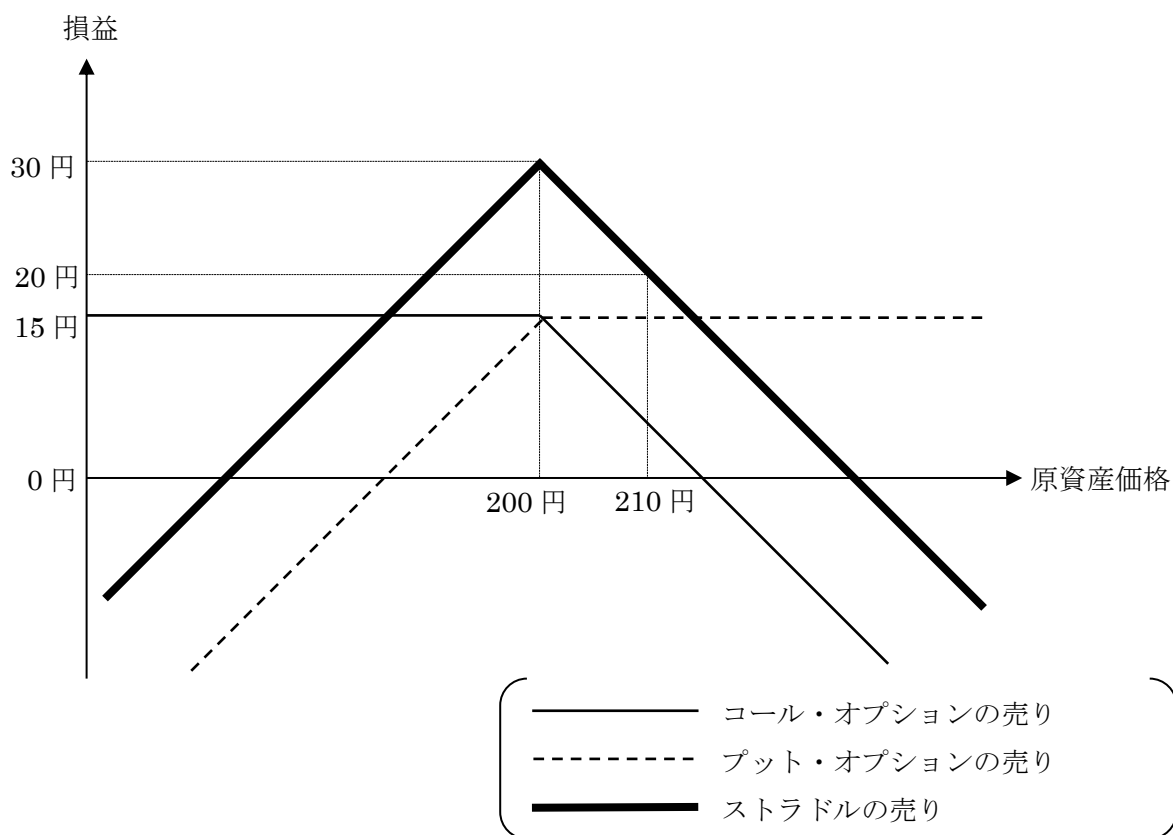
満期における、コール・オプション及びプット・オプションの正味損益は

$$\begin{aligned} \text{コール・オプション売却の正味損益} &= C - \max(S - K, 0) \\ &= 15 - \max(210 - 200, 0) \\ &= 15 - 10 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{プット・オプション売却の正味損益} &= P - \max(K - S, 0) \\ &= 15 - \max(200 - 210, 0) \\ &= 15 - 0 = 15 \end{aligned}$$

よって、満期における正味損益は **20** となる。

なお、オプションの満期時における原資産価格とオプションの損益の関係を表すと下図のとおりとなる。



(Ⅲ)

(1) ア : (C) ベーシス・スワップ、イ : (F) クレジット・デフォルト・スワップ、  
ウ : (A) トータル・リターン・スワップ

(2) (B)、(D)

(A) × : ブラック・ショールズ・モデルとは、原資産価格が対数正規分布に従い、リスクフリー・レートが一定であるとの仮定のもとで、オプションの価格を解析的に求めた式である。

(B) ○

(C) × : 通貨オプションの価格も、配当がある場合のオプション価格式と同一の式で求めることが可能である。

(D) ○

会計・経済・投資理論（平成29年度）

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

問題	設問		正解	配点
9	(I)	(1)	E	1点
		(2)	C	1点
		(3)	F	1点
	(II)		C	2点
	(III)	(1)	D	1点
		(2)	E	1点
		(3) a	F	2点 (完答)
(3) b		A		
10	(1)		F	1点
	(2)		E	1点
	(3)		F	1点
	(4)		G	2点
	(5)		A	2点
11	(1)		F	1点
	(2)		D	1点
	(3)		E	2点
	(4)		F	1点
	(5)		BC	2点
12	(1)		F	1点
	(2)		D	1点
	(3)		A	2点
	(4)		A	1点
	(5)		E	1点
	(6)		A	2点
13	(I)	(1)	G	1点
		(2)	D	1点
		(3)	D	1点
		(4) ア	B	2点 (完答)
		(4) イ	A	
		(4) ウ	H	
		(4) エ	A	
	(II)	ア	A	2点 (完答)
		イ	A	
		ウ	G	
(III)		G	1点	
14	(I)	(1)	E	1点
		(2)	D	1点
		(3) a	G	2点 (完答)
		(3) b	B	
	(II)	(1)	E	1点
		(2)	F	1点
		(3)	H	2点
	(III)	(1) ア	C	1点 (完答)
		(1) イ	F	
		(1) ウ	A	
(2)		BD	2点	

(Ⅲ) 次の (1)、(2) の各問に答えなさい。

(1) 以下の文章中の空欄 **ア** ~ **ウ** に当てはまるスワップ取引の名称として最も適当なものをそれぞれ【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。

- ・金利スワップにおいて、変動金利と変動金利（たとえば LIBOR と T-bill レート）を交換するものを **ア** と呼ぶ。
- ・参照資産の信用事由が発生した場合の偶発的な支払いと、定期的な支払いとを交換する取引を **イ** と呼ぶ。
- ・資産そのものを保有することなく、対象資産を売買するのと同等のキャッシュ・フローを複製する手段を **ウ** と呼ぶ。

【選択肢】（重複選択可）

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| (A) トータル・リターン・スワップ | (B) 通貨スワップ              |
| (C) ベーシス・スワップ      | (D) レシーバーズ・スワップ         |
| (E) ペイヤーズ・スワップ     | (F) クレジット・デフォルト・スワップ    |
| (G) プレイン・バニラ・スワップ  | (H) コンスタント・マチュリティー・スワップ |

(2) ブラック・ショールズ・モデルに関する (A) ~ (D) の記述のうち、正しいものをすべて選び、解答用紙の所定の欄にマークしなさい。ただし、すべて誤っている場合は (E) をマークしなさい。

- (A) ブラック・ショールズ・モデルとは、原資産価格が正規分布に従い、リスクフリー・レートが一定であるとの仮定のもとで、オプションの価格を解析的に求めた式である。
- (B) ブラック・ショールズ・モデルは、二項モデルにおいてオプションの満期までの期間  $T$  を所与としたうえで、それを区分する期間の数を非常に大きくした場合の極限と一致する。
- (C) ブラック・ショールズ・モデルは、通貨オプションの価格に適用することはできない。
- (D) 満期前の権利行使がありうる場合、オプションの価格にブラック・ショールズ・モデルをそのまま適用することはできない。

以上