

会計・経済・投資理論(問題)

問題 1 次の (1) ~ (5) について、それぞれ①~⑤に正しい説明文が 2 つあるので、正しい説明文を選び、その番号を解答用紙の所定欄に記入せよ。(10 点)

- (1) ①会社法では、資本金と負債の金額に応じて、株式会社を大会社と中小会社に区分している。この区分に基づくと、資本金が 10 億円かつ負債が 50 億円の株式会社は、中小会社に分類される。
- ②会社法で大会社に分類される公開会社の場合、必ず取締役会を設置する必要がある。一方、中小会社に分類される公開会社の場合は、取締役会を設置しない機関設計も認められている。
- ③監査役会設置会社では、株主総会において選任された取締役で構成される取締役会が、監査役会の構成員である監査役を選任する権限を有する。
- ④大会社たる公開会社には、監査役会設置会社、指名委員会等設置会社、監査等委員会設置会社の 3 通りの統治制度の仕組があり、いずれの場合も取締役会を設置する必要がある。
- ⑤会社法上の会計報告書は計算書類と呼ばれており、その作成と報告に際しては、会社法の関連条文のほか、「会社法施行規則」、「会社計算規則」及び「電子公告規則」の 3 つの法務省令にも準拠しなければならない。
- (2) ①わが国の「企業会計原則」の一つである一般原則は、会計公準や概念フレームワークを直接的に叙述したものではないが、具体的な会計処理と表示の方法を規定する個々の会計規定について、その根拠を明らかにしたり体系づけを行うのに役立つ点で、演繹的アプローチにおける重要な基準となるルールである。
- ②「企業会計原則」が掲げる 7 つの一般原則のうち、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おり、重要性の乏しいものであっても、簿外資産や簿外負債は存在してはならないとする原則である。
- ③会計処理方法を変更した場合、財務諸表の期間相互の比較可能性を回復させるための方法として、過去の財務諸表の本体を作り変える「会計方針の遡及適用」と、遡及適用は行わず「当期の財務諸表に影響額を注記する方式」の 2 通りが考えられるが、2011 年 4 月以後に開始する年度からは「会計方針の遡及適用」が採用されることとなった。
- ④「企業会計原則」が掲げる 7 つの一般原則の 1 つである保守主義の原則に基づき、利益を控えめに計上する保守的な会計処理が過度に行われると、財務諸表は企業の経済的事実を反映せず、正規の簿記の原則に違反することになるため、保守主義の適用は、一般に公正妥当と認められる会計基準の範囲内においてのみ是認されるものである。
- ⑤財務報告によって提供される会計情報が意思決定有用性をもつために、会計情報が備えていなければならない基本的な特性として概念フレームワークが挙げるのは、(a) 意思決定との関連性と (b) 内的整合性の 2 つである。

- (3) ①委託販売の場合、委託者が受託者に商品を引渡しした時点でなく、受託者が第三者に商品を販売した時点で貨幣性資産が獲得される。そのため、収益の計上は、受託者が第三者に商品を販売した時点で必ず行わなければならない。
- ②試用販売の場合、商品の発送時点でなく、得意先が買取りの意思表示を行い、入金が行われた時点で貨幣性資産が獲得される。そのため、収益の計上は、得意先からの入金が行われた時点で行わなければならない。
- ③予約販売の場合、予約金を受取った時点で貨幣性資産の受領は成立するが、商品の引渡しやサービスの提供は完了していない。そのため、予約金受取額はいったん前受金として負債に計上し、決算日までに商品の引渡しやサービスの提供が完了した部分だけを当期の売上収益に計上する。
- ④割賦販売の場合、通常の商品売買と比較して代金回収の不確実性が高い。そのため、商品の引渡し時点で収益を計上する販売基準でなく、(a) 売上代金の回収期限の到来日に売上収益を計上する回収期限到来基準、(b) 分割代金の実際の入金日に売上収益を計上する回収基準のいずれかを選択して、収益の認識を行う。
- ⑤工事契約の場合、(a) 工事が完成し引渡が完了した時点で工事収益を計上する工事完成基準、(b) 工事の進行度合いに合わせて収益を計上する工事進行基準のいずれかを、経済活動の成果の確実性に依拠して使い分ける。このうち後者を採用する場合は、工事収益総額や完成までの工事原価総額、決算日における工事進捗度のすべてを、信頼性をもって見積もることができなければならない。
- (4) ①株式の発行や自己株式の処分、株式の分割等のために直接支払った費用については、株式交付費として繰延資産に計上することができる。ただし、会社設立時に発行する株式に関する費用は創立費とされるので、株式交付費には該当しない。
- ②新株予約権の発行費用について、資金調達などの財務活動に関するものは繰延資産に計上することができる。その際は、発行時から新株予約権の権利行使期間満了日までの期間にわたって、定額法により償却しなければならない。
- ③開業費を繰延資産として計上した場合、開業のときから5年以内の期間にわたって、定額法により償却しなければならない。償却額は営業外費用として計上するのが通常であるが、販売費及び一般管理費として処理することもできる。
- ④開発費とは、(a) 新技術や新経営組織の採用、(b) 資源の開発、(c) 市場の開拓、(d) 生産能率の向上や生産計画の変更のための設備の大規模な配置替えを行った場合等に支出した費用をいう。このうち特別に支出したもののみ、繰延資産として計上することができる。
- ⑤企業会計原則では、繰延資産には該当しないものの、臨時巨額の損失のうち所定の条件を満たすものを、経過的に貸借対照表の資産の部に記載して繰延処理することを認めている。これは、天災等で生じた臨時巨額の損失の計上により債務超過を一時的に回避させる政策上の特例措置であるため、当該処理を行うためには国への届出が必要である。
- (5) ①株主資本の期中変化をもたらすのが当期純利益であるのと同様に、純資産額の期中変化を

もたらす利益はその他の包括利益である。

- ②個別貸借対照表の純資産は、出資者たる株主に帰属する株主資本とその他の要素としての評価・換算差額等及び新株予約権から構成される。株主資本はさらに、株主からの拠出によって形成された払込資本と、獲得した利益を企業内に留保して再投資することによって形成された留保利益に大別される。
- ③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、3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呼ばれ、資本準備金の1項目として積立てなければならない。
- ④公開会社が発行する議決権制限株式の数は、発行済株式総数の半分以上を超えてはならない。また会社は普通株式のほかに、配当や残余財産の分配に関して普通株よりも優先的な地位を認められた優先株式や、普通株よりも劣後的な取扱を受ける劣後株式を発行することができる。
- ⑤資本金の額を減少させる取引を減資というが、会社法ではこれに際して、株主総会の特別決議及び債権者保護手続の実施という厳しい要件を課している。また減資には、資本金を減少させて株主に現金を返還する形式的減資と、繰越損失と資本金を相殺する実質的減資の2つの方法がある。

問題2 次の(1)～(5)について、それぞれ説明文中の①～④の下線部のうちの1つが誤っている場合がある。説明文が正しければ○を、説明文が誤っている場合は誤っている箇所の番号を選択の上、説明が正しくなるように文言を置き換え、解答用紙の所定欄に記入せよ。(5点)

- (1) 流通市場でのディスクロージャー制度として、上場企業や過去に不特定多数の投資者から多額の資金を調達した企業に対して、(a) 毎決算ごとの①有価証券報告書、(b) 3ヶ月ごとの四半期報告書、(c) 臨時的に発生した重要事項に関する②臨時報告書の提出を義務付けている。このうち、(a) については年次決算日から③3ヶ月以内に、(b) については各四半期末から④30日以内に提出しなければならない。
- (2) 貸倒引当金は、①債務者の財政状態を考慮して債権を区分した上で、それぞれの区分ごとに規定された方法で算定する必要がある。たとえば、②貸倒懸念債権の場合、(a) 「債権額－担保の処分見込額及び保証による回収見込額」に対して、③過去の実績率などから算定した回収不能率を乗じる方法、(b) 将来の見積キャッシュ・フローを④約定利子率で割引いた現在価値と帳簿価額との差額を引当金とする方法のいずれかを選択し、継続適用する。
- (3) ①貸借対照表において、固定資産は、その形態的な特徴に従い、物理的な形態を有する②有形固定資産、物理的な形態をもたない法律上の権利を中心とする③無形固定資産、長期の金融資産への資金投下を中心とした④繰延資産の3つに区分表示される。
- (4) 企業が従業員の勤続に報いて退職給付を支給する制度には、確定拠出制度と確定給付制度がある。このうち①確定拠出制度は、従業員のために②社外に掛金を拠出し、それが株式や債券で運用され、従業員が結果的に受取る金額は掛金を運用した成績いかんで変化する。導入企業は、毎期の掛金額を③雑費として費用計上し、それ以上の負担は④負わない。
- (5) 過去の利益計算と関連して会計上での対応が必要となる事象には種々の態様があり、その内容により会計上の取扱は異なる。会計上の変更のうち、①会計方針の変更または②会計上の見積りの変更を行ったときには遡及処理を行う。また、過去の財務諸表における③誤謬が発見された場合は、過去のその財務諸表を訂正するが、これを④修正再表示という。

問題3 次の(1)～(7)の文章の①～⑩に当てはまる最も適切な語句または数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(10点)

- (1) 試算表を通じて、元帳の勘定残高が検証されると、最後にそれらの残高に基づいて財務諸表の作成作業が開始される。しかし、(a) 備品の使用に伴う価値の低下、(b) 借入金に対する利息の発生などの要因により、元帳の勘定残高が決算時点での経済的事実を正しく反映していない場合がある。このような際には、元帳の勘定残高を経済的事実と一致させるために、(① _____) といわれる調整を行わなければならない。
- (2) 各種の財貨の測定尺度として貨幣額を用いることによって初めて企業活動の統一的な測定と報告が可能になる。「会計の計算は貨幣額を用いて行う」という(② _____)の公準は、会計を成立させるのに不可欠な前提条件である。
- (3) 流動資産たる現金預金と有価証券の合計は、ただちに支払手段として利用できる性質をもつので、(③ _____) と呼ばれることがある。また、これに受取手形と売掛金を加えた4資産を総称して、(④ _____) という。
- (4) 償却原価法とは、債券等をその額面金額と異なる価額で取得した場合に、その差額を償還期まで毎期一定の方法で、逐次、貸借対照表価額に加算または減算する方法をいう。額面より安く取得したものを増額していく場合を(⑤ _____) とよび、逆に額面より高く取得したものを減額する場合を(⑥ _____) とよぶこともある。
- (5) 有形固定資産に投下されその取得原価として拘束されていた資金は、減価償却の手続きを経て売上高と対応づけられると同時に、企業内にはそれに相応する額の資金が留保される。このように、間接法のキャッシュ・フロー計算書において、減価償却費が資金の増加項目として掲載されることになるが、減価償却が有するこのような資金増加を減価償却の(⑦ _____) 作用という。
- (6) 企業結合の代表的方法である合併は、その経済的実態により「取得」と「持分の結合」の2つのタイプに分類される。このうち持分の継続が断たれる「取得」タイプの企業結合は、被取得企業の株主がいったん投資を清算し、改めて資産・負債を時価で測定した再投資額によって、取得企業に現物出資したと考えられる。この経済的実態を反映する会計処理方法を(⑧ _____) 法という。
- (7) A社の当期純利益は7,200百万円、期中平均株式数は60百万株であった。このほか、A社には期首時点で転換社債2,500百万円(額面発行、年利率1.0%、転換価格500円)が存在したが、期末まで権利行使は行われなかった。実効税率を40%とするとき、潜在株式調整後1株当たり当期純利益は、1株当たり当期純利益と比較して(⑨ _____) 円減少する。潜在株式が有するこのような効果を、(⑩ _____) という。

問題4 次の(1)～(4)について、①～⑩に当てはまる最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。なお、*は問題の都合上、数値を省略している。また、金額単位は省略している。(10点)

(1) A社では、X1年6月の株主総会で、以下の条件でストック・オプションを発行した。

対象者数	8人
1人当たり付与数	1個
ストック・オプション1個当たり株式数	10株
1人当たり株式数	10株(1個×10株)
付与日	X1年7月1日
権利確定日	X2年6月末日
権利行使可能期間	X2年7月1日～X3年6月末日
権利確定日までの権利失効見込人数	2人
権利行使時の払込額(1株当たり)	1,300
ストック・オプションの公正な評価額(1株当たり)	70

このとき、X2年3月期(会計期間：X1年4月～X2年3月)には以下の仕訳を行う。

[借方]	[貸方]
株式報酬費用	新株予約権
*	(①_____)

権利確定日が到来したが、X2年4月以降この日までに3人が退職している。このとき、以下の仕訳を行う。

[借方]	[貸方]
株式報酬費用	新株予約権
*	(②_____)

X2年7月1日からX3年3月末日の間に、残りの5人全員が権利行使を行ったので、会社法の規定による最低額を資本金に組み入れ、残りを株式払込剰余金とした。このとき、以下の仕訳を行う。

[借方]	[貸方]
現金預金	資本金
*	*
新株予約権	株式払込剰余金
*	(③_____)

- (2) 子会社たるB社の発行済株式 10,000 株のうち 7,000 株を、1 株あたり 400 の帳簿価格で保有していたところ、下記の貸借対照表が示すように、B社の財政状態が悪化したので、帳簿価額を実質価額まで切下げた。このとき、1 株当たり純資産は (④ _____)、評価減を要する額は (⑤ _____) である。

なお、評価減を要する額を計算するにあたって、株式の実質価値は 1 株当たり純資産に基づいて評価するものとする。

B社貸借対照表

諸資産	10,800,000	諸負債	9,000,000
欠損金	600,000	資本金	2,400,000

- (3) C社は、X1年4月1日に以下の条件で普通社債を発行した。

額面総額	10,000
発行価格	@97.0
利息	年 3.0% (3 月末日に小切手で支払い)
満期までの期間	4 年
社債発行費	63

上記の他、発行に際して社債発行費 63 を小切手で支払っており、繰延資産に計上することとした。社債の額面と発行価額との差額及び社債発行費は利息法で償却することとする(実行利子率は年 4.0%である)。

このとき、発行時には以下の仕訳を行う。

[借方]	[貸方]
当座預金 (⑥ _____)	社債 *
社債発行費 *	

X2年3月末日の利息支払時点においては、以下の仕訳を行う。ただし、利息法による社債への繰入額と社債発行費の償却費用については、社債割引額と社債発行費の比率で按分して求めるものとする。なお、計算の結果端数が生じた場合、その都度小数第 1 位を四捨五入すること。

[借方]	[貸方]
社債利息 300	当座預金 *
社債利息 *	社債 *
社債発行費償却 (⑦ _____)	社債発行費 *

(4) 次の (a)、(b) 2つのケースにおいて、会社が最大限の現金配当を実施すると仮定した場合、剰余金と分配可能額はそれぞれ次のとおりである。なお、剰余金算出に当たっては、配当の効力発生日までに剰余金の変動する要因はなかったものとする。また、数値については、万円単位で表記しているものとする。

(a) 以下の前期末の貸借対照表を基礎とする場合

前期末の貸借対照表

資産合計	1,100	負債合計	350
		純資産合計	750

純資産の内訳：

資本金 290、資本準備金 95、その他資本剰余金 20、利益準備金 25、任意積立金 80、繰越利益剰余金 150、自己株式△45、土地再評価差額金 85、
 その他有価証券評価差額金 50

剰余金 (⑧ _____)

分配可能額 (⑨ _____)

(b) (a) と同様の前期末の貸借対照表を基礎とするが、資産にのれん 720 と繰延資産 65 が含まれている場合

剰余金 (⑧ _____)

分配可能額 (⑩ _____)

問題5 次の(1)～(9)の文章の①～⑨に当てはまる最も適切な語句を解答用紙の所定欄に記入せよ。(9点)

- (1) GDPやGNPの成長は、その支出項目である消費、投資、(①_____)、純輸出などの成長率の加重平均をとることである程度予測できる。
- (2) 同じ商品が場所によって価格に大きなばらつきがあるとき、価格の安いところから高いところに商品が流れることによって価格は均一化の方向に向かうことを(②_____)の法則という。
- (3) あるところまで市場利子率が下がっていくと、人々はそれ以下には下がらないと強固に信じられる状況を示すが、このように貨幣量が変化しても利子率が変化しない状況をケインズは(③_____と呼んだ。
- (4) 財政政策は、大別して、政府の支出の調整を通じた政策と、(④_____の調整による政策がある。
- (5) ゲーム理論において、自分の行動が相手にどのような影響を及ぼすのかということを読みながら、自分の行動を決めることを(⑤_____という。
- (6) 名目GDPを実質GDPで割ったものを(⑥_____といい、経済全体の物価がどのように変化するかを表す。
- (7) 銀行の支払い準備は銀行の自由裁量によって決まるものではなく、銀行は預かった預金の一定割合を中央銀行にリザーブとして預けなくてはならない。これを(⑦_____という。
- (8) (⑧_____とは、経済が不況にあるときは金融政策や財政政策を拡張的な方向にもっていき、景気が過熱しているときには引き締めの政策運営をすることで、景気の安定化を図るというケインズ経済学の基本的な考え方である。
- (9) マネーストックはハイパワード・マネーの一定倍として表すことができるが、この倍率のことを(⑨_____という。

問題6 次の(1)～(5)のそれぞれについて、①、②に正しい説明がある場合はその番号のすべてを、正しい説明がない場合は×を、解答用紙の所定欄に記入せよ。(5点)

- (1) ①需要曲線の傾きが大きいほど、そして供給曲線の傾きが小さいほど、消費税のうち消費者価格に転嫁される割合は大きくなる。
 ②需要曲線の傾きがなだらかであれば、供給曲線が弾力的な場合でも非弾力的な場合であっても需要の外生的変動によって価格は大きく変動する。
- (2) ①平均費用が逓減的なところでは平均費用が限界費用よりも大きくなっている。
 ②外国為替市場でのドル買い介入はハイパワード・マネーを増加させ、マネーストックを増加させる。
- (3) ①完全競争の下では、需要者がプライス・テイカーとなる。
 ②完全競争の下では、限界費用曲線の形状と供給曲線の形状は同じになる。
- (4) ①資源配分に必要な情報がどこかに集中することを場の情報という。
 ②過剰生産の市場では、消費者の限界的評価が生産者の限界費用よりも大きくなっている。
- (5) ①ハイパワード・マネーは中央銀行の保有する資産の額を上回ることがある。
 ②貨幣需要が利子率にあまり反応せず、投資が利子率に敏感に反応する場合に、金融政策が強く働くことになる。

問題7 マクロモデルが次の式で表されているとする。このとき、次の(1)～(3)の各問について、最も適切な数値等を解答用紙の所定欄に記入せよ。ただし、この経済には政府も外国部門もないものとする。(3点)

消費関数 $C = 0.8Y + 100$

ただし、消費をC、投資をI、貯蓄をS、GDPをYで表すこととする。

- (1) このモデルにおける限界貯蓄性向を求めよ。
 (2) このマクロ経済における均衡のGDPの水準を投資Iの関数として表せ。
 (3) このモデルの乗数を求めよ。

問題 8 ある財に対する需要曲線は $D = 190 - p$ 、供給曲線は $S = p$ で与えられている。ただし、 D は需要量、 S は供給量、 p は価格を表している。このとき、次の (1) ~ (4) の各問について、最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(4点)

- (1) この市場で資源配分をもっとも効率的にする生産量を求めよ。
- (2) 上記 (1) において、消費者余剰と生産者余剰をあわせた額を求めよ。
- (3) 上記 (2) において、この財の取引に 25 だけの消費税が課されると、そのときの均衡需要量を求めよ。
- (4) 上記 (3) において、消費者余剰、生産者余剰、税収の総和を求めよ。

問題 9 貨幣数量式 (フィッシャーの交換方程式) における M は貨幣量、 V は貨幣の流通速度、 P は物価、 T は取引量を表しているとする。このとき、次の (1) ~ (4) の各問について、最も適切な数値等を解答用紙の所定欄に記入せよ。(4点)

- (1) $M = 550$ 、 $V = 3.3$ 、 $P = 1.1$ 、 $T = 1,650$ 、実質 GDP が 600 であるとき、マーシャルの k を求めよ。(小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (2) 利子率が貨幣の保有動機に与える影響について、一般的には利子率が高くなると貨幣の保有動機は減少するものと考えられるが、このとき貨幣の流通速度である V およびマーシャルの k はそれぞれどのように変化すると考えられるか答えよ。
- (3) 上記 (1) において、実質貨幣残高が、実質 GDP (Y) と利子率 (r) で表される以下の関数 $L(Y, r)$ と等しくなるときの利子率を求めよ。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。
なお、 r は百分率表示した数値であり、例えば利子率が 2.1% であれば r は 2.1 となる。

$$L(Y, r) = 0.8Y + 10/(r-1)$$

- (4) マーシャルの k が一定 (利子率に対して不変) であると仮定したときに、貨幣量 M が 560 から 588 に、物価 P が 1.00 から 1.02 にそれぞれ増加したとする。この場合に実質 GDP の変化率を求めよ。(百分率表示で小数第 1 位を四捨五入せよ。)
ただし、マーシャルの k は上記 (1) で求めた値とは異なるものとする。

問題 10 効用関数の性質に関する、次の (1) ~ (4) の各問について、最も適切な数値または番号を解答用紙の所定欄に記入せよ。(4点)

- (1) 効用の単位を x で表現する。 $x(0 < x \leq a/2)$ における、以下の効用関数について考える。

$$u_1(x) = ax - x^2$$

$$u_2(x) = \ln(x)$$

$x = 1$ において、上記 2 つの効用関数のリスク回避度が等しいときの a を求めよ。

- (2) (1) の効用関数に加えて、さらに以下の効用関数を考える。なお、 a は (1) で求めたものとし、いずれの関数も $x(0 < x \leq a/2)$ の範囲のみで定義されているものとする。

$$u_3(x) = 1 - \exp(-2x)$$

$$u_4(x) = 2x^{0.5}$$

このとき、正しい文章を以下の①~⑤の中から全て選べ。

- ① いずれの効用関数も、リスク回避型の効用関数である。
- ② u_1 と u_3 のリスク回避度関数は、 x に関する狭義単調増加関数となる。
- ③ u_2 のリスク回避度は、常に u_4 のリスク回避度を上回る。
- ④ $x = 1/2$ において、 u_4 のリスク回避度は u_3 のリスク回避度と等しくなる。
- ⑤ $x = 3/2$ において、 u_1 のリスク回避度は u_3 のリスク回避度と等しくなる。

- (3) 以下のように定義される、混合型の効用関数を考える。

$$u_5(x) = \begin{cases} x^2 & , 0 \leq x \leq 10 \\ -200 + 40x - x^2 & , 10 < x \leq 20 \end{cases}$$

確率 $1/2$ で 8、確率 $1/2$ で 16 が得られる確率くじが与えられたときの確実等価額を求めよ。

(小数第 2 位を四捨五入せよ。)

- (4) (3) における、リスク・ディスカウント額を求めよ。なお、計算にあたっては、(3) の解答に用いた数字を使用すること。

問題 1 1 株式X及び株式Yの期待リターン、リターンの標準偏差及びリターンの相関係数が下表のとおり与えられている。また、この他に安全資産Zが存在し、安全資産Zの期待リターンが2%とするとき、次の(1)～(5)の各問について、最も適切な数値または式を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5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
株式X	3%	5%	ρ
株式Y	7%	15%	

- (1) $\rho = 0$ でかつ株式Xと株式Yから構成されるポートフォリオの期待リターンが5%のとき、このポートフォリオの標準偏差は何%か。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (2) $\rho = -0.5$ のとき、株式Xと株式Yから構成されるポートフォリオの標準偏差が最小となるときの期待リターンは何%か。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (3) $\rho = 1$ とする。株式Xと株式Yから構成されるポートフォリオの期待リターンを μ 、標準偏差を σ とするとき、 μ を σ で表すとどのような式になるか。(百分率表示を使用せずに記載せよ。)
- (4) ある投資家が株式X、株式Y、安全資産Zに分散投資を考えている。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 $E(R) - 2V a r(R)$ で与えられるとする。 $\rho = 1$ であるとき、効率的フロンティアに投資した上で目的関数が最大となるときの期待リターンは何%か。ただし、投資割合は全て0%以上とする。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (5) ある投資家が株式X、株式Y、安全資産Zに分散投資を考えている。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 $E(R) - 4V a r(R)$ で与えられるとする。 $\rho = 0$ であるとき、効率的フロンティアに投資した上で目的関数が最大となるときの期待リターンは何%か。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)

問題 1 2 マーケットに関するデータが以下のように推定されている。TOPIXに関してCAPMが成立していると仮定して、次の(1)～(5)の各問について最も適切な数値または番号を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5点)

	期待リターン	標準偏差	TOPIXとの相関
株式A	0.16	0.40	0.75
株式B	0.10	0.20	0.90
TOPIX	?	0.25	1.00

- (1) 株式Aの対TOPIXベータを求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (2) CAPMによれば株式A、Bはともに均衡価格である。TOPIXの①期待リターン及び②無リスク利子率を求めよ。(小数第4位を四捨五入せよ。)
- (3) 120億円の運用資産を株式A、Bに投資しTOPIXと同じ期待リターンのポートフォリオを組みたい。株式Aにはいくら投資すればよいか求めよ。(億円単位で小数第1位を四捨五入せよ。)
- (4) 株式A、Bの相関係数は+0.6と推定されている。このとき(3)のポートフォリオのリスク(標準偏差)を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (5) CAPMの実証方法は過去より広く行われてきたが、その方法にはいくつかの大きな問題があると考えられている。代表的なものとして、過去に倒産した企業がデータベースから除外されてしまうことで、特にバリューストックポートフォリオの平均リターンに上方バイアスが生じる、というものがある。このことを、何と呼ばれているか以下の①～④の中から正しいものを選べ。

- ①サンプリング・バイアス ②データ・スヌーピング・バイアス
 ③サバイバーシップ・バイアス ④ロールの批判

問題 13 今日から 1 年後の経済状態について 5 通りのシナリオが考えられているとする。下表は X 社の株式、Y 社の株式、A 社の債券、B 社の債券及び C 社の債券について、今日の価格、各状態の 1 年後の価格、各状態の生起確率を表している。なお、社債は割引債であり、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。また、市場は均衡状態にあり、ノー・フリーランチとするとき、次の (1) ~ (5) の各問について、最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5 点)

	今日の価値	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	4.04	12	8	2	4	0
Y 社の株式	3.82	10	4	6	0	3
A 社の債券	0.71	1	1	1	1	0
B 社の債券	0.74	1	1	1	0	1
C 社の債券	0.48	1	1	1	0	0

生起確率	20%	20%	20%	20%	20%
------	-----	-----	-----	-----	-----

- (1) 今日の期間 1 年の金利 (リスク・フリーレート) はいくらか。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。) なお、(2) 以下の問題でリスク・フリーレートを使用する場合には、端数処理前の数値を使用して計算することとする。
- (2) 状態 2 のリスク中立確率はいくらか。(小数第 4 位を四捨五入せよ。)
- (3) X 社の株式のリスクプレミアムは何%か。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (4) Y 社の株式について、権利行使価格が 3 円のコール・オプションの今日の価値はいくらか。(小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (5) X 社の株式について、受渡価格が 6 円の先物ショート・ポジションの今日の価値はいくらか。(小数第 3 位を四捨五入せよ。)

問題 1 4 二項モデルの 1 期分についてオプション評価の方法を整理したい。今日の株価を S 、今日のオプション価格を C で表す。1 期後に株価は S の u 倍、ないしは d 倍になるものとし、株価が u 倍になったときのオプション価格を C_u 、 d 倍になったときのオプション価格を C_d とする。リスクフリー・レートは r_f で表す。次の (1)、(2) の文章の①～⑤に当てはまる最も適切な算式を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5 点)

- (1) リスク中立化法でのオプション評価を考える。株価が u 倍になるリスク中立確率を q と表して、株価のツリーにリスク中立化原理を適用すると、

$$S = \frac{\text{①}}{1+r_f}$$

となるので、これからリスク中立確率が、

$$q = \frac{\text{②}}{u-d}$$

と決まる。この q を用いて、オプションのツリーにリスク中立化原理を適用すると、

$$C = \frac{1}{(1+r_f)(u-d)} \left\{ (\text{②}) \times C_u + (\text{③}) \times C_d \right\}$$

という評価式が得られる。

- (2) 複製でのオプション評価を考える。いま、株式 Δ 単位とリスクフリー資産 B 円でオプションの 1 期後の価値を複製しようとする。 C_u と C_d を用いて、 Δ 及び B に関する連立方程式を解くと、

$$\Delta = \frac{C_u - C_d}{\text{④}}$$

$$B = \frac{\text{⑤}}{(1+r_f)(u-d)}$$

が得られる。この複製ポートフォリオの今日の価値を求めれば、それがオプションの今日の価値になる。つまり、

$$C = \Delta S + B$$

に、上記の Δ 及び B を代入して整理すれば良い。なお、その結果は (1) の結果に一致することが確認できる。

問題 1 5 債券 X 及び債券 Y の情報の一部が表 1、スポットレートとフォワードレートの一部が表 2 のとおり与えられている。ただし、固定利付債の利払いは年 1 回、現在は利払い直後、債券 X 及び債券 Y のデフォルト確率はゼロとし、残存 t 年に記載しているフォワードレートは $t-1$ 年から t 年のフォワードレートを表すものとする。次の (1) ~ (6) の各問について、最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(6 点)

表 1 債券銘柄データ

銘柄名	残存年数	額面 (円)	クーポン レート	現在の価格 (円)
債券 X	2 年	100	0.0%	94.26
債券 Y	4 年	100	4.0%	(3)

表 2 残存 t 年のスポットレートと残存 $t-1$ 年から t 年のフォワードレート

残存	1 年	2 年	3 年	4 年
スポット レート	2.00%	(1)	3.30%	(2)
フォワード レート	—	?	?	5.11%

- (1) 表 2 の残存 2 年のスポットレートは何%か。なお、(2) 以降の問題は当該端数処理後の数値を使用することとする。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (2) 表 2 の残存 4 年のスポットレートは何%か。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。) なお、(3) 以降の問題は当該端数処理後の数値を使用することとする。
- (3) 表 1 の債券 Y の現在の価格は何円か。(小数第 3 位を四捨五入せよ。) なお、(4) 以降の問題は当該端数処理後の数値を使用することとする。
- (4) 上記 (3) の債券 Y について、期中に支払われるクーポンが 2% (年複利) の利回りでしか再投資できないと考えた場合、この債券 Y の実効利回りは何%か。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (5) 1 年後の各期間のスポットレートが現在と変わらないと仮定した場合、債券 Y の 1 年後の価格 (利払い直後) は何円か。(小数第 3 位を四捨五入せよ。) なお、(6) の問題は当該端数処理後の数値を使用することとする。
- (6) 債券 Y を 1 年後の利払い直後に上記 (5) の価格で売却した場合の保有期間利回りは何%か。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。)

問題 1 6 A社とB社に関する諸数値が以下の通りであるとき、次の(1)～(4)の各問について、最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5点)

	A社	B社
株主資本	100億円	150億円
当期純利益	15億円	30億円
配当性向	20%	50%
株主資本コスト	15%	20%
発行済み株式数	1億株	2億株

- (1) 投資家にとってのA社の1株あたりの株式価値を、ゼロ成長モデルで求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (2) 純資産の増減についてクリーン・サープラス関係を前提とするとき、B社のサステイナブル成長率を求めよ。(百分率表示で小数第2位を四捨五入せよ。)
- (3) 純資産の増減についてクリーン・サープラス関係を前提とするとき、投資家にとってのA社及びB社の1株あたりの株式価値を、定率成長モデルで求めよ。なお、ROE、配当性向は一定とする。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (4) B社の有利子負債(時価)が250億円、負債の資本コストが8%であった。実効税率を40%としたときの、B社の加重平均資本コスト(WACC)を求めよ。(百分率表示で小数第2位を四捨五入せよ。)

問題 17 次の (1) ~ (5) の各問について、最も適切な番号を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5 点)

- (1) 相場が上昇すると予想したときに取りうる戦略を以下の①~⑧の中から全て選べ。
 (2) 相場が下降すると予想し、かつそうならなかった場合の損失を限定的にしたいときに取りうる戦略を以下の①~⑧の中から全て選べ。

- ①コールの買い ②コールの売り ③プットの買い ④プットの売り
 ⑤同単位の権利行使価格 K_1 のコールの売りと権利行使価格 K_2 のコールの買い (ただし、 $K_1 < K_2$)
 ⑥同単位の権利行使価格 K_1 のコールの買いと権利行使価格 K_2 のコールの売り (ただし、 $K_1 < K_2$)
 ⑦同単位の権利行使価格 K_1 のプットの売りと権利行使価格 K_2 のプットの買い (ただし、 $K_1 < K_2$)
 ⑧同単位の権利行使価格 K_1 のプットの買いと権利行使価格 K_2 のプットの売り (ただし、 $K_1 < K_2$)

- (3) 原資産のボラティリティの低下が予想される場合の戦略として適切なものを下の①~④の中から全て選べ。

- ①ストラドルの買い ②ストラドルの売り
 ③ストラングルの買い ④ストラングルの売り

- (4) 代表的な市場アノマリーとして、長期の過去リターンとその後のリターンの間に負の相関関係があるという傾向が示されている。このことは、何と呼ばれているか以下の①~④の中から正しいものを選べ。

- ①リターン・リバーサル効果 ②モメンタム効果
 ③リビジョン効果 ④サプライズ効果

- (5) 標準的なコール・オプションやプット・オプションに対して、これらと異なるペイオフをもつ非標準的なオプションを総称して何と呼ばれているか以下の①~④の中から正しいものを選べ。

- ①プレーン・バニラ・オプション ②エキゾチック・オプション
 ③バリアオプション ④エイジアン・オプション

以上