無断転載・複写禁止

証券アナリスト

２０２２年 １次秋試験

問題＆解答例・解説集

TAC

目　　次

科 目 Ⅰ

（証券分析とポートフォリオ・マネジメント） …… 1

科 目 Ⅱ

（財務分析とコーポレート・ファイナンス） …… 89

科 目 Ⅱ

（職業倫理・行為基準、数量分析と確率統計、市場と経済の分析） …… 132

本書の解説はTAC独自の解答例・解説集のためいかなる場合においても無断転載・複写を禁じます。また、本書の内容等を変更することもございますので、質問などにつきましては受け付けることができませんことをご了承下さい。

本書に記載されている会社名または製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。なお、本書では、各社の商標または登録商標については®および™を明記していません。

2022年11月現在

科 目 Ⅰ

（証券分析とポートフォリオ・マネジメント）

科目Ⅰ　試験問題

この科目の問題別配点は、次のとおりです。			
第１問	30 点	第４問	30 点
第２問	30 点	第５問	30 点
第３問	30 点	第６問	20 点
		計	170 点（満点）

第　１　問（30点）

Ⅰ　日本の株式市場と株式取引に関する以下の問１から問10の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　株式会社に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　公開会社では、株式に譲渡制限を付すことは一切できない。

Ｂ　会社が経営破綻しても、株主が株式の取得金額を超えて損失を被ることはない。

Ｃ　株主は、原則として会社に出資した資金の返還を求めることはできない。

Ｄ　取締役は、株主総会において株主によって選任される。

問２　株式に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　株式会社では、一定の条件を満たす場合、取締役会決議によって、配当の支払いを何度でも実施することができる。

Ｂ　普通株の株主に対する議決権の付与数は、保有株式数に比例する。

Ｃ　優先株の株主に対する配当の支払いや残余財産の分配は、普通株の株主に優先される。

Ｄ　ストックオプションは株式報酬制度として認められているが、譲渡制限付き株式報酬（リストリクテッド・ストック）や株式交付信託は認められていない。

問３　株式市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　上場株式の取引には取引所集中義務があり、ダークプールの利用は禁止されている。

Ｂ　大阪取引所は、株式の現物取引を扱わず、デリバティブ取引に特化している。

Ｃ　証券取引所は上場基準を設定し、上場企業の業績、ガバナンス、情報開示などについて一定水準以上の質を求めている。

Ｄ　企業が株式を上場するメリットとして、公募増資や新株予約権の発行などによる資金調達の多様化・円滑化を見込めることがある。

問４　機関投資家に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　顧客から資金の運用を受託し、その運用管理を行う法人は、機関投資家と呼ばれる。

B　機関投資家には、保険契約者が払い込んだ保険料を長期運用している生命保険会社が含まれる。

C　投資信託委託会社は、銀行や証券会社などの金融機関による全額出資が必要であるため、金融機関以外の企業は設立できない。

D　投資顧問会社を設立するには、内閣総理大臣の登録を受けなければならない。

問５　株式取引に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　信用取引では、追加の委託保証金が生じることはない。

B　現物取引では、取引金額も最大損失も、投資する自己資金の範囲内に限られる。

C　信用取引には、制度信用取引と一般信用取引の２種類が存在する。

D　信用取引には、市場の流動性を向上させる効果が期待される。

問６　株式の売買に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　証券保管振替機構による振替制度は、株式のみを対象としている。

B　証券保管振替機構は、資金と証券の引渡しにDVP決済を採用している。

C　日本証券クリアリング機構による清算の対象には、PTS（私設取引システム）における売買取引も含まれる。

D　清算機関が間に介在することで、売り手と買い手はカウンターパーティ・リスクを考慮せずに売買取引を行うことが可能となる。

問７　株式発行市場に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　株式を利用した資金調達（増資）の方法には、株主割当、第三者割当、株式分割などがある。

B　ライツ・オファリングが実施されても、割り当てられる新株予約権について行使するか売却するかを選択できるため、既存の株主に有利・不利は生じない。

C　新株を時価よりも著しく低い価格で発行することは、金融商品取引法により禁止されている。

D　ブックビルディング方式では、機関投資家から意見聴取した価格をそのまま公募価格としなければならない。

問８　主要国の証券取引所における現物株式の約定方式に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　オーダードリブン方式（オークション方式）では、価格優先・時間優先の原則に基づき注文が付け合わされて、売買が成立する。

B　クォートドリブン方式では、マーケットメイカーが常に買い気配、売り気配を提示していることから、薄商いの銘柄でも売買が成立しやすい。

C　ニューヨーク証券取引所とナスダックは、オーダードリブン方式のみを採用している。

D　オーダードリブン方式では、売買注文のバランスが崩れた場合に株価が急激に変動しやすいため、値幅制限などにより取引が制限されることがある。

問９　株式市場や株式取引に係る関連法令に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　監査役会設置会社では、具体的な企業経営は執行役に委ねられ、取締役が関与することはない。

B　会社法は、上場企業が株式を発行する際の発行開示について規定している。

C　相場操縦規制は、上場企業の関係者が当該企業の公表されていない重要な情報を用いて株式取引を行うことを禁止している。

D　金融商品取引法は、証券取引所などの自主規制機関の要件について規定している。

問10　主要国の証券取引所に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　ニューヨーク証券取引所は、上場している企業の時価総額合計で世界最大の証券取引所である。

B　欧州では、証券取引所間の合併の動きがなく、パリ、アムステルダム、ブリュッセルの各証券取引所はそれぞれ独自に運営されている。

C　近年では、日本を含む複数のアジアの証券取引所が、上場している企業の時価総額合計で世界の上位10位以内に入っている。

D　上海証券取引所では、取引通貨の異なるＡ株とＢ株が取引されている。

Ⅱ　企業のファンダメンタル分析に関する以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　景気動向指数の先行指数に採用されている系列に、該当しないものはどれですか。
Ａ　東証株価指数
Ｂ　新規求人数（除学卒）
Ｃ　新設住宅着工床面積
Ｄ　法人税収入

問２　産業の戦略的分析に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。
Ａ　製造コストや調達コストの低下は、価格競争力の強化に繋がる。
Ｂ　政府の規制は、参入障壁の要因にはなり得ない。
Ｃ　市場シェアが安定している産業ほど、競争激化に陥りやすい。
Ｄ　投下資本の大きさは、参入障壁の高さを構成する要素ではない。

問３　SWOT 分析に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。
Ａ　業界分析や企業分析だけでなく、経営戦略の策定にも活用できる。
Ｂ　企業を取り巻く外部環境要因と、企業の内部環境要因に着目した分析である。
Ｃ　強み（Strengths）と機会（Opportunities）はいずれも、企業の経営資源から生じる内部環境要因である。
Ｄ　脅威（Threats）は、企業の競争優位や業績に悪影響を与える要因である。

問４　株式価値評価手法に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。
Ａ　株価倍率法は、インカムアプローチの代表的な株式価値評価手法である。
Ｂ　PBR（株価純資産倍率）が恒常的に１倍を下回っている場合、企業を清算して残余財産を株主に分配することの経済合理性が高いといえる。
Ｃ　PER（株価収益率）は、利益がマイナスの企業の株式価値評価には適用されない。
Ｄ　DCF（ディスカウント・キャッシュフロー）法を用いる際には、割引率の水準の設定に留意する必要がある。

問５　日本版スチュワードシップ・コードおよびコーポレートガバナンス・コードに関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。
Ａ　機関投資家は、目的を持った対話（エンゲージメント）を通じて、投資先企業の企業価値向上に寄与することが期待される。
Ｂ　企業にとって、様々なステークホルダーに対する責務を認識することが重要である。
Ｃ　日本版スチュワードシップ・コードは、ルールベース・アプローチを採用している。
Ｄ　日本版スチュワードシップ・コードおよびコーポレートガバナンス・コードはいずれも、法的拘束力を有しない。

Ⅲ　企業のファンダメンタル分析に関する次の文章を読み、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

Ｘ社とＹ社が属する業界（製造業）は、産業のライフサイクルの成熟期(ア)にある。図表１は両社に共通する主力製品の生産量と単位当たりコスト、株価と１株当たり純利益（EPS）に関するデータである。

両社が属する業界の市場シェアを用いて算出した業界のハーフィンダール・ハーシュマン指数（HHI）は、1,500であった。一方、この業界に原材料を供給するサプライヤー業界のHHIは3,800であった(イ)。また、近年では、企業のESG活動への取組み(ウ)に注目する動きが強まっており、両社でも取組みを強化している。

図表１　Ｘ社とＹ社に関するデータ

	Ｘ社	Ｙ社
主力製品の生産量（万トン／年）	150	80
主力製品の単位当たりコスト（億円／万トン）	10.0	14.0
株価（円）	2,940	2,240
EPS（円）	245	224

問１　下線部（ア）について、サローナー等の産業のライフサイクル・モデルにおける成熟期の業界の特徴に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

Ａ　市場規模が急拡大し、企業の参入と撤退が継続的に行われる。
Ｂ　需要が低下し、多くの企業が産業からの撤退を余儀なくされる。
Ｃ　市場規模が小さく、技術、市場、組織、戦略の不確実性が大きい。
Ｄ　市場規模やシェアが安定的に推移し、企業は競争優位の維持を図ろうとする。

問２　下線部（イ）について、Ｘ社とＹ社が属する業界（製造業）とサプライヤー業界の市場集中度の比較に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

Ａ　Ｘ社とＹ社が属する業界の方が、市場集中度が低い。
Ｂ　サプライヤー業界の方が、市場集中度が低い。
Ｃ　両業界の市場集中度は等しい。
Ｄ　HHIから業界の市場集中度を比較することはできない。

問３　Ｘ社とＹ社は、ともに主力製品に特化している企業である。図表１のデータによると、Ｘ社とＹ社の主力製品に関する次の文章の空欄①と②に当てはまる語句の組合せとして、正しいものはどれですか。

Ｘ社の方が主力製品の単位当たりコストが低く、（　①　）の経済が機能している。そのため、Ｘ社は（　②　）戦略をとっていると考えられる。

Ａ　①　範囲　　②　差別化
Ｂ　①　範囲　　②　コストリーダーシップ
Ｃ　①　規模　　②　差別化
Ｄ　①　規模　　②　コストリーダーシップ

問４　図表１のデータによると、Ｘ社とＹ社の PER に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

Ａ　Ｘ社の PER はＹ社よりも低い。
Ｂ　Ｘ社の PER はＹ社よりも高い。
Ｃ　Ｘ社とＹ社の PER は等しい。
Ｄ　図表１のデータからは、PER を計算できない。

問５　下線部（ウ）の ESG に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　ESG は環境・社会・ガバナンスを意味する英単語の頭文字を取ったものである。
Ｂ　ESG 情報には、中長期の業績に影響を与え得るものが含まれる。
Ｃ　近年注目されている二酸化炭素（CO_2）排出量の削減は、ESG の Ｅ の要素に含まれる。
Ｄ　企業は、ESG 活動への取組みをすべて数値化し、財務情報として貸借対照表や損益計算書で開示しなければならない。

第　2　問（30 点）

Ⅰ　株式分析に関する以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　配当割引モデルに関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　多段階配当割引モデルは、将来の成長率が何段階かに分かれると想定して、株式価値を分析できる。

B　２段階配当割引モデルは、高成長企業の現在の成長率がいずれ低下すると考えられる場合に有用である。

C　定率成長モデルは、配当成長率が株主資本コスト（株主の要求収益率）を下回ることを前提にしている。

D　定率成長モデルでは、株式を１年間保有した場合のキャピタルゲイン（価格変化率）が、株主資本コストと配当成長率の差に等しくなる。

問２　ゼロ成長モデルに関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　配当が将来にわたりゼロで一定と仮定している。

B　現時点と１年後の理論株価に基づく株式の投資収益率（トータルリターン）は、０％となる。

C　現時点における理論株価と１年後の理論株価は等しい。

D　内部留保により、企業の利益が成長すると仮定している。

問３　株価収益率（PER）に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。なお、株価は定率成長モデルに従い、各選択肢において言及する条件以外は変わらないものとする。

A　株主の要求収益率が高くなると、常に PER も高くなる。

B　PER は、ROE の水準とは常に無関係である。

C　配当性向が高くなると、常に PER も高くなる。

D　配当性向が 100％の場合、PER は株主の要求収益率の逆数となる。

問４　ROE と成長機会の現在価値（PVGO）に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。なお、理論株価は定率成長モデルに従うものとする。

A　ROE がプラスならば、利益を全額配当しても、PVGO はプラスとなる。

B　ROE がプラスならば、新規投資の正味現在価値（NPV）は必ずプラスとなるので、PVGO もプラスとなる。

C　ROE がプラスでも、株主の要求収益率を下回ると、PVGO はマイナスとなる。

D　ROE が株主の要求収益率を上回るとき、内部留保率を低下させると理論株価は上昇する。

問５　類似比較法による株式価値の評価に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　評価対象企業に類似する他社の株価評価倍率を、評価対象企業の株価で割った値により、株式価値を評価する。

B　類似比較法は単純化した評価手法であるため、配当割引モデルと比較して、評価対象企業の配当政策を直接的に反映させることは難しい。

C　どの類似企業を選んで評価しても、株価評価指標を用いた株式価値の評価結果は同じとなる。

D　評価対象企業の株価が配当利回りを用いて割高と評価されるとき、益利回りを用いても必ず割高と評価される。

Ⅱ　株式分析に関する次の文章を読み、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

Ａ社の現在（X0 年度末）の株主資本は 1,200 億円である。アナリストＳ氏は、同社の X1 年度の業績を図表１のように予想している。なお、非支配株主は存在しない。

図表１　Ａ社の X1 年度業績予想（X0 年度末時点）

（単位：億円）

売上高	1,800
諸費用	1,600
（うち、減価償却費）	70
税引前利益	200
法人税等	80
親会社株主に帰属する当期純利益	120
配当支払額	48

問１　X1 年度末の株主資本はいくらですか。ただし、クリーンサープラス関係が成立しており、配当は年度末に支払われ、配当支払い以外の資本取引はないものとする。

A　1,248 億円
B　1,272 億円
C　1,320 億円
D　1,342 億円
E　1,390 億円

問２　株主の要求収益率が８％のとき、X1 年度の残余利益はいくらですか。

A　１億円
B　24 億円
C　48 億円
D　72 億円
E　96 億円

問３　X1 年度の株主資本利益率（ROE）と配当性向が X2 年度以降も続くとすると、サステイナブル成長率はいくらですか。ただし、株主資本利益率（ROE）＝親会社株主に帰属する当期純利益÷期首株主資本とする。

A　２％
B　４％
C　６％
D　８％
E　10％

問４　株主の要求収益率が８％で、X2 年度以降は貸借対照表と損益計算書のすべての項目が問３で求めたサステイナブル成長率で成長すると想定したとき、X0 年度末における株式価値はいくらですか。

A　1,200 億円
B　1,500 億円
C　2,400 億円
D　3,600 億円
E　6,000 億円

問５　株価評価指標に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　企業価値 EBITDA 倍率を計算する場合、企業価値としては、「有利子負債総額＋株式時価総額－手元流動性」を用いることが多い。

B　EBITDA は減価償却費控除後の利益指標なので、企業価値 EBITDA 倍率を用いて複数の企業を比較・分析する場合、各企業の償却方法の違いを考慮する必要がある。

C　株価純資産倍率（PBR）が２倍となる株価で増資すると、１株当たり自己資本（BPS）は減少する。

D　他の条件が一定であれば、ROE が上昇すると、PBR は必ず低下する。

Ⅲ　株式分析に関する次の文章を読み、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

現在は、Ｘ国の上場企業Ｂ社の当期期首であり、図表１は同社に関する株式データである。Ｘ国では、株式市場参加者全員が図表１のデータを使用して定率成長モデルに基づき株式評価を行っている。各参加者の株主の要求収益率は必ずしも同一ではないが、配当成長率を上回っている。なお、同社は毎期末に配当を支払っている。

図表１　Ｂ社の株式データ

当期の１株当たり予想配当	100 円
当期以降の配当成長率	6.0%

問１　株主の要求収益率を 10%として評価するとき、Ｂ社の現在の理論株価はいくらですか。

Ａ　625 円
Ｂ　1,000 円
Ｃ　1,667 円
Ｄ　2,000 円
Ｅ　2,500 円

問２　現在のＢ社の市場株価は 2,000 円である。１年後の株価（配当受取り直後）が図表１のデータに基づいて計算される理論株価に一致すると仮定すると、Ｂ社株式を現時点で購入した場合の１年間の投資収益率（トータルリターン）はいくらですか。ただし、１年後の理論株価を算出する際の株主の要求収益率は 10%とする。

Ａ　25.0%
Ｂ　27.5%
Ｃ　30.0%
Ｄ　32.5%
Ｅ　37.5%

問３　現在のＢ社の市場株価 2,000 円と図表１のデータを用いると、インプライド・アプローチに基づく株主資本コスト（インプライド株主資本コスト）はいくらですか。

Ａ　10.0%
Ｂ　11.0%
Ｃ　12.2%
Ｄ　12.8%
Ｅ　16.0%

問４　１年後の株式市場において、問３で求めるインプライド株主資本コストと図表１のデータに基づいて計算される理論株価でＢ社株式が取引されるとする。このとき、現在の市場株価 2,000 円で購入し、１年後の配当受取り直後に市場で売却した場合の１年間の投資収益率（トータルリターン）はいくらですか。

A　10.0%
B　11.0%
C　12.0%
D　13.0%
E　14.0%

現在のＢ社の市場株価 2,000 円は、投資家Ｔ氏が想定する株主の要求収益率（Ｔ氏の要求収益率）に基づき定率成長モデルで算出した理論株価よりも安い状態にある。

問５　Ｂ社株式の市場株価と理論株価の比較に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。なお、「リターン」とは、現在から１年後（配当受取り直後）までの投資収益率（トータルリターン）を意味する。

A　現在のインプライド株主資本コストは、Ｔ氏の要求収益率を上回っている。
B　１年後のインプライド株主資本コストが、現在の値からＴ氏の要求収益率に近づくほど、リターンは大きくなる。
C　リターンが最大となるのは、インプライド株主資本コストがＴ氏の要求収益率に一致するときである。
D　１年後のインプライド株主資本コストの値が現在から不変であるとき、リターンはＴ氏の要求収益率よりも大きい。

第　3　問（30 点）

Ⅰ　債券分析に関する以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　日本の債券の流通市場や市場指数に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　資金調達手段として、債券の買い現先がある。

Ｂ　公社債売買参考統計値は、流通市場における債券の取引価格の参考として、日本証券業協会が公表している。

Ｃ　代表的な債券市場指数である NOMURA-BPI 総合指数には、転換社債は組み入れられていない。

Ｄ　流通市場でディーラーとして活動する証券会社間の取引の仲介を専門に行う会社は、ブローカーズ・ブローカーと呼ばれる。

問２　残存期間３年、クーポンレート３％、額面 100 円、価格 95 円の債券に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　複利最終利回りは、単利最終利回りよりも高い。

Ｂ　単利最終利回りは、直接利回りよりも高い。

Ｃ　直接利回りは、クーポンレートよりも高い。

Ｄ　再投資利子率が複利最終利回りよりも低ければ、実効利回りは複利最終利回りよりも低くなる。

問３　債券の信用格付に影響を及ぼす要因に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　業績が一時的に変化すると、信用格付も必ず変更される。

Ｂ　会計不正の発覚による財務諸表の訂正が金額的に重要な場合、信用格付を見直す必要がある。

Ｃ　信用格付は、マクロ経済環境の変化の影響を受けることがある。

Ｄ　M&A の資金を有利子負債で調達すると、債務償還年数の長期化や負債比率の上昇により、信用格付が悪化する可能性がある。

問４　証券化スキームと参加者に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　内部信用補完には、異なるトランシェによる優先劣後構造を構築し、信用力の高い証券を作る方法がある。

Ｂ　外部信用補完には、第三者機関による保証や信用状などにより、信用力を高める方法がある。

Ｃ　証券化の対象となる原資産の保有者は、オリジネーターと呼ばれる。

Ｄ　証券化対象資産から生じるキャッシュフローの管理および資金回収事務を行う主体は、アレンジャーと呼ばれる。

問５　景気過熱感の高まりに対して中央銀行による金融引締めが行われる局面において、よく見られる利回り曲線の形状変化はどれですか。

A　ブル・スティープ化
B　ブル・フラット化
C　ベア・スティープ化
D　ベア・フラット化

Ⅱ　債券分析に関する次の文章を読み、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

現在、利付債および割引債が図表１の条件で取引されている。利付債は年１回利払い、現在は利払い直後である。なお、いずれの銘柄も額面は 100 円で、各債券間に裁定機会はなく、金利はすべて１年複利で計算し、信用リスクは無視できるものとする。

図表１　債券１～５の属性および取引価格

銘柄	残存期間	クーポンレート	複利最終利回り	債券価格	修正デュレーション
債券１	１年	０％	1.0%	99.01 円	0.99
債券２	２年	１％	☆	99.80 円	1.97
債券３	２年	２％	問２	☆	1.98
債券４	３年	２％	1.5%	101.46 円	2.90
債券５	４年	２％	1.6%	101.54 円	3.82

注：債券価格は額面 100 円当たり。☆は設問の関係で数字を伏せてある。

問１　期間２年のスポットレートはいくらですか。

A　1.00%
B　1.05%
C　1.08%
D　1.10%
E　1.12%

問２　債券３の複利最終利回りはいくらですか。

A　1.10%
B　1.12%
C　1.15%
D　1.20%
E　1.22%

問３　債券２に投資し、１年後（利払い後）に複利最終利回り 1.0%で売却した場合、１年間の所有期間利回りはいくらですか。

A　1.20%
B　1.39%
C　1.45%
D　1.85%
E　2.08%

問４　債券２と債券４を等金額で保有するポートフォリオＰの修正デュレーションはいくらですか。

Ａ　2.02

Ｂ　2.44

Ｃ　2.53

Ｄ　2.68

Ｅ　2.71

問４のポートフォリオＰと同じ修正デュレーションを持つポートフォリオＱを、債券１と債券５を組み合わせて構築する。いま、残存期間が１～４年に対応している各債券（債券１、２、４、５）の複利最終利回りが、直ちに図表２のように変化すると想定されている。

図表２　複利最終利回りの変化

銘柄	債券１	債券２	債券４	債券５
残存期間	１年	２年	３年	４年
ケース１	＋0.1%	＋0.1%	＋0.1%	＋0.1%
ケース２	＋0.4%	＋0.2%	＋0.1%	－0.4%
ケース３	－0.4%	＋0.1%	＋0.2%	＋0.4%
ケース４	＋0.4%	0.0%	0.0%	＋0.4%

問５　図表２の各ケースにおけるポートフォリオＰとポートフォリオＱのリターンを比較した次の記述のうち、正しくないものはどれですか。ただし、債券の価格変化率は修正デュレーションで近似すること。

Ａ　ケース１では、ポートフォリオＰとポートフォリオＱのリターンは等しくなる。

Ｂ　ケース２では、ポートフォリオＱのリターンがポートフォリオＰを上回る。

Ｃ　ケース３では、ポートフォリオＱのリターンがポートフォリオＰを上回る。

Ｄ　ケース４では、ポートフォリオＰのリターンがポートフォリオＱを上回る。

Ⅲ　債券分析に関する次の文章を読み、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

図表１は、現在の国債市場から推計された金利と割引債価格を示している。なお、金利はすべて１年複利で計算し、利付債は年１回利払い、債券の価格は額面 100 円当たり、現在は利払い直後とする。

図表１　国債市場から推計された金利と割引債価格

期間 t(年)	t 年のスポットレート	パーイールド	$t-1$年後スタートの１年物フォワードレート	１年後スタートの $t-1$年物フォワードレート	残存期間 t 年の割引債価格(円)
1	0.91%	0.91%	—	—	99.10
2	☆	2.12%	3.37%	3.37%	95.86
3	2.86%	問１	4.32%	3.84%	91.89
4	3.08%	3.04%	☆	☆	88.57
5	☆	3.22%	4.02%	3.86%	☆

注：☆は設問の関係で数字を伏せてある。

問１　期間３年のパーイールドはいくらですか。

A　2.83%
B　2.86%
C　2.95%
D　3.02%
E　3.30%

問２　３年後スタートの２年物フォワードレートはいくらですか。

A　2.36%
B　2.99%
C　3.75%
D　3.81%
E　3.88%

問３　残存期間３年、クーポンレート２％の利付債を価格 97.63 円で購入し、１年後に売却したところ、所有期間利回りが 3.00%となった。１年後のこの利付債の最終利回りはいくらですか。

A　2.75%
B　2.83%
C　3.00%
D　3.11%
E　3.56%

問４　残存期間５年の割引債に投資し、スポットレート・カーブが１年後も現在と変わらないとき、１年間の所有期間利回りはいくらですか。

A　3.04%

B　3.50%

C　3.87%

D　3.96%

E　4.02%

問５　図表１に基づく利回り曲線（イールドカーブ）に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　スポットレートは、フォワードレートの期間による利回りの差が均されている。

B　スポットレート・カーブは右上がりである。

C　残存期間１年と５年の割引債へ投資し、１年後に純粋期待仮説が想定する将来金利が実現した場合、所有期間利回りは５年割引債の方が１年割引債よりも大きい。

D　残存期間３年と５年の割引債へ投資し、スポットレート・カーブが１年後も現在と変わらない場合、所有期間利回りは３年割引債の方が５年割引債よりも大きい。

第　4　問（30 点）

Ⅰ　デリバティブ分析に関する以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　日本の株価指数先物取引に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　TOPIX 先物は、大阪取引所で取引されている。

B　TOPIX 先物の取引単位は、TOPIX×1,000 円である。

C　日経平均株価先物（日経 225mini を除く）の呼値の単位は、10 円である。

D　株価指数先物取引の最終清算数値(SQ 値)は、先物取引最終日の翌営業日における、指数構成各銘柄の始値に基づき算出される。

問２　価格が 500 円の株式を３ヵ月（0.25 年）後に１株購入する先渡取引の理論価格はいくらですか。ただし、リスクフリー・レートは４％（年率）、今後３ヵ月間にこの株式に配当はないものとする。

A　501 円

B　502 円

C　503 円

D　504 円

E　505 円

問３　直物為替レートが 110.00 円／ドル、円金利（３ヵ月物、年率）が 0.4%、ドル金利（３ヵ月物、年率）が４％のとき、満期が３ヵ月後の為替先渡取引の理論価格はいくらですか。円金利もドル金利も１年は 360 日換算で、３ヵ月は 90 日として計算すること。

A　109.02 円／ドル

B　109.50 円／ドル

C　110.01 円／ドル

D　110.23 円／ドル

E　110.97 円／ドル

問４　株式を原資産とするアメリカン・コールオプションの特徴に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。ただし、オプションの価値は理論価格に基づくものとし、リスクフリー・レートはプラスとする。

A　満期前のイン・ザ・マネーのときに権利行使すると、本源的価値に等しいプラスのペイオフを受け取ることができる。

B　アメリカン・コールオプションの価値は、他の条件が同じであるヨーロピアン・コールオプションの価値を下回ることはない。

C　アメリカン・コールオプションの価値は、本源的価値を下回ることがある。

D　原資産の株式に配当がなければ、満期前に権利行使することは合理的ではない。

問５　配当のない株式を原資産とするコールオプション価格の変動要因に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。なお、各選択肢において言及する条件以外は変わらないものとする。

Ａ　原資産価格が上昇すると、コールオプション価格は上昇する。

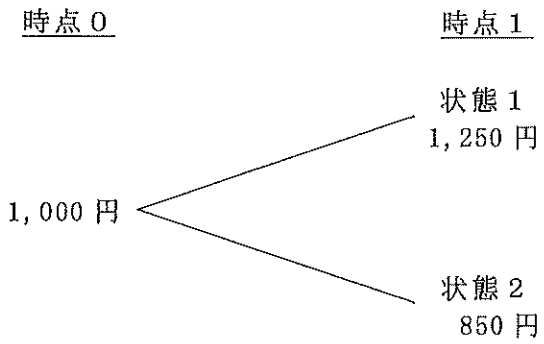
Ｂ　原資産のボラティリティが上昇すると、コールオプション価格は下落する。

Ｃ　リスクフリー・レートが上昇すると、コールオプション価格は上昇する。

Ｄ　満期までの期間が短くなると、コールオプション価格は下落する。

Ⅱ　ある株式の価格推移が図表１の二項ツリーで描かれており、この株式を原資産とし、時点１を満期とするオプションについて考えるとき、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。ただし、リスクフリー・レートは１％（年率換算せず）で、この株式に配当はなく、時点１で株価が状態１、状態２になる現実の確率はいずれも50％である。

図表１　株式の価格推移



問１　この株式とオプションに関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　この株式の時点０における時点１までの期待リターン(年率換算せず)は５％である。

Ｂ　行使価格 1,000 円のコールオプションの状態１におけるペイオフは 250 円である。

Ｃ　行使価格 1,050 円のプットオプションの状態２におけるペイオフは 200 円である。

Ｄ　行使価格1,100円のコールオプションの時点０における本源的価値は100円である。

問２　行使価格 1,000 円のコールオプションの時点０における価格はいくらですか。

Ａ　99.01 円

Ｂ　100.00 円

Ｃ　123.76 円

Ｄ　148.51 円

Ｅ　247.52 円

問３　行使価格 1,000 円のコールオプションを複製するポートフォリオを時点０で構築する取引は、次のうちどれですか。

Ａ　株式を 0.375 株空売り、無リスク資産を 316 円買い

Ｂ　株式を 0.375 株買い、無リスク資産を 316 円空売り

Ｃ　株式を 0.500 株買い、無リスク資産を 500 円買い

Ｄ　株式を 0.625 株買い、無リスク資産を 526 円空売り

問４　行使価格 1,000 円のコールオプションが、時点０に 90 円で取引されていたとき、このオプションを１単位購入した場合の正味損益の期待値はいくらですか。ただし、正味損益は「満期時のペイオフ－オプション購入料」と定義し、途中の金利収入（または支払い）は無視するものとする。

A　－84 円
B　　4 円
C　　10 円
D　　35 円
E　　60 円

問５　時点０において、行使価格 1,000 円のコールオプションが 90 円で、行使価格 1,000 円のプットオプションが 89 円で取引されていたとする。このとき、裁定利益を得るために時点０で行う取引は、次のうちどれですか。

A　コール売り、プット買い、株式買い、無リスク資産買い
B　コール売り、プット買い、株式買い、無リスク資産空売り
C　コール買い、プット売り、株式空売り、無リスク資産買い
D　コール買い、プット売り、株式買い、無リスク資産空売り

Ⅲ　デリバティブ分析に関する次の文章を読み、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。なお、市場に裁定機会はなく、リスクフリー・レートは０％で、税金や取引コスト、株式の配当は無視できるものとする。

［t_1時点］

M氏は日経平均株価のオプション投資戦略を考えるに当たり、当初（t_1）、今後３ヵ月間の日経平均株価が一定の範囲の中で推移するレンジ相場になると想定し、t_1時点の日経平均株価 S_1をレンジの中心にして満期が３ヵ月後（t_3）の（　①　）戦略を構築した。

［t_2時点］

その２ヵ月後（t_2）に、M氏は企業収益が想定以上に改善すると考え、日経平均株価上昇時の損失を回避するため、行使価格 K_1の（　②　）オプションを買い戻した。

当初の戦略を構築したとき（t_1）と２ヵ月後（t_2）を比較すると、日経平均株価 S_2は S_1と変わらず、そのボラティリティは若干低下している。

問１　空欄①と②に当てはまる語句の組合せとして、正しいものはどれですか。

Ａ　①　ロング・ストラドル　　②　プット
Ｂ　①　ロング・ストラドル　　②　コール
Ｃ　①　ショート・ストラドル　②　プット
Ｄ　①　ショート・ストラドル　②　コール

問２　空欄②のオプションについて、t_1時点のオプション料と t_2時点のオプション料の比較に関する次の記述のうち、上記と整合的なものはどれですか。

Ａ　t_1時点のオプション料＜t_2時点のオプション料
Ｂ　t_1時点のオプション料＞t_2時点のオプション料
Ｃ　t_1時点のオプション料＝t_2時点のオプション料
Ｄ　ボラティリティの水準に依存するため、この情報だけではわからない。

［t_2時点］

空欄②のオプションの買戻し後の戦略に対して、M氏は満期時（t_3時点）で日経平均株価がt_2時点よりも上昇したときに利益を確保しつつ、大幅な株価下落リスクを回避しておくべきと考えた。そこで、t_2時点でさらに行使価格K_2の（　③　）オプションを買うことにより、それまでの戦略と合わせて全体で（　④　）戦略を構築した。

問３　空欄③と④に当てはまる語句の組合せとして、正しいものはどれですか。

A　③　プット　　④　バーティカル・ブル・プット・スプレッド
B　③　プット　　④　バーティカル・ベア・プット・スプレッド
C　③　コール　　④　バーティカル・ブル・コール・スプレッド
D　③　コール　　④　バーティカル・ベア・コール・スプレッド

問４　空欄③のオプションの行使価格K_2と、t_2時点の日経平均株価S_2（$=S_1$）の大小関係に関する次の記述のうち、上記と整合的なものはどれですか。

A　行使価格K_2＞t_2時点の株価S_2
B　行使価格K_2＜t_2時点の株価S_2
C　行使価格K_2＝t_2時点の株価S_2
D　t_2時点の株価S_2に依存するため、この情報だけではわからない。

［t_3時点］

満期時（t_3時点）の正味損益は、空欄①の戦略のままであればマイナスとなるはずであったが、空欄④の戦略が功を奏してプラスとなった。なお、正味損益は、満期時のペイオフにオプション料の受払いを加味した損益とする。

問５　このとき、満期時（t_3時点）の日経平均株価S_3に関する次の記述のうち、上記と整合的なものはどれですか。

A　S_3は、K_1よりも大幅に高い。
B　S_3は、K_1とK_2の間にある。
C　S_3は、S_1と等しい。
D　S_3は、K_2よりも大幅に低い。

第　5　問（30 点）

Ⅰ　現代ポートフォリオ理論に関する以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　投資家の効用に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

Ａ　限界効用とは、予算制約のもとで効用を最大化したときの効用水準である。

Ｂ　リスク回避型の効用関数 U を持つ投資家が資産 W を保有するとき、フェアギャンブル $\tilde{\varepsilon}$ に対して $U(W)<\mathrm{E}[U(W+\tilde{\varepsilon})]$ となる。

Ｃ　リスク回避型の効用関数 U について、リスク回避度が低いほど曲がり具合は大きくなる。

Ｄ　リスク回避型の投資家のリスク・ディスカウント額は、プラスの値となる。

問２　平均・分散アプローチに関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　トービンの分離定理によれば、安全資産に投資できる場合、接点ポートフォリオにおける各リスク資産の相対的な比率は、リスク選好に応じて投資家ごとに異なる。

Ｂ　トービンの分離定理によれば、安全資産に投資できる場合、最適ポートフォリオは接点ポートフォリオと安全資産との組合せによって実現される。

Ｃ　２基金分離定理によれば、効率的フロンティア上のいかなるポートフォリオも、最小分散フロンティア上の任意の２つのポートフォリオの組合せにより構築できる。

Ｄ　各資産のリターン間の相関係数が１でないとき、多数の資産を組み合わせると、分散投資によるリスク削減効果が得られる。

問３　CAPM に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　リスク資産からなるポートフォリオのうちで、市場ポートフォリオはシャープ・レシオが最も大きい。

Ｂ　資本市場線のグラフの横軸はベータであるのに対して、証券市場線のグラフの横軸はトータルリスク（標準偏差）である。

Ｃ　資本市場線は、期待リターンとリスクを軸とする平面上で安全資産と市場ポートフォリオを示す点を通る直線で示される。

Ｄ　証券市場線の傾きは、市場ポートフォリオのリターンからリスクフリー・レートを引いた超過リターンの期待値に等しい。

問４　効率的市場仮説に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　効率的市場仮説の検証には、CAPM を用いなければならない。

B　ウィーク型の効率的市場が成立していれば、新しいニュースに対して株価は適正価格に直ちに修正されるため、過去の株価動向から将来の株価を予測できる。

C　セミストロング型の効率的市場が成立していれば、統合報告書で開示された情報は直ちに企業の株価に反映される。

D　ストロング型の効率的市場が成立していても、セミストロング型の効率的市場が成立しないことがある。

問５　証券やポートフォリオの投資効率性を比較する指標に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　シャープ・レシオは、市場ポートフォリオに対する超過リターンの期待値を、標準偏差で割ったものとして定義される。

B　市場ポートフォリオのトレーナー・レシオは、資本市場線の傾きと等しい。

C　ジェンセンのアルファがマイナスである株式を、バリュー株と呼ぶ。

D　ジェンセンのアルファは、CAPM におけるミスプライスの推定値と解釈できる。

Ⅱ　現代ポートフォリオ理論に関する次の文章を読み、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

証券Ｘ、Ｙの今後１年間の投資収益率について、３つのシナリオをその発生確率とともに、図表１のように予想している。

図表１　１年間の投資収益率

	シナリオ１	シナリオ２	シナリオ３
シナリオの発生確率	1/3	1/3	1/3
証券Ｘの投資収益率	０％	15％	15％
証券Ｙの投資収益率	５％	10％	０％

問１　証券Ｘのリスク（投資収益率の標準偏差）はいくらですか。

Ａ　5.6％
Ｂ　6.1％
Ｃ　6.6％
Ｄ　7.1％
Ｅ　7.6％

問２　証券Ｘに 50％、証券Ｙに 50％を投資したポートフォリオの期待リターン（投資収益率の期待値）はいくらですか。

Ａ　5.0％
Ｂ　6.3％
Ｃ　7.5％
Ｄ　8.8％
Ｅ　10.0％

問３　証券Ｘに 50％、証券Ｙに 50％を投資したポートフォリオのリスク（投資収益率の標準偏差）はいくらですか。

Ａ　3.9％
Ｂ　4.1％
Ｃ　4.3％
Ｄ　4.5％
Ｅ　4.7％

問４　証券Ｘと証券Ｙの投資収益率の間の相関係数はいくらですか。

Ａ　－0.25

Ｂ　　0.00

Ｃ　　0.25

Ｄ　　0.50

Ｅ　　0.75

問５　証券Ｙのリスク（投資収益率の標準偏差）が 4.1％であるとき、証券Ｘと証券Ｙを組み合わせたポートフォリオで、リスクが最も小さくなる投資比率の組合せはどれですか。

Ａ　証券Ｘ：15％、証券Ｙ：85％

Ｂ　証券Ｘ：20％、証券Ｙ：80％

Ｃ　証券Ｘ：25％、証券Ｙ：75％

Ｄ　証券Ｘ：30％、証券Ｙ：70％

Ⅲ　現代ポートフォリオ理論に関する次の文章を読み、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

証券 i（i=1,2, …）からなる市場において、証券 i の期待超過リターンが、以下のファーマ＝フレンチの３ファクター・モデルによって定まるものとする。

$$E[r_i]-r_f=b_{i,\,\mathrm{MKT}}\,\lambda_{\mathrm{MKT}}+b_{i,\,\mathrm{SMB}}\,\lambda_{\mathrm{SMB}}+b_{i,\,\mathrm{HML}}\,\lambda_{\mathrm{HML}} \quad \cdots(1)$$

ここで、

$E[r_i]$：証券 i のリターン r_i の期待値、r_f：リスクフリー・レート

λ_{MKT}、λ_{SMB}、λ_{HML}：マーケット、サイズ、バリューの各ファクターのリスクプレミアム

$b_{i,\,\mathrm{MKT}}$、$b_{i,\,\mathrm{SMB}}$、$b_{i,\,\mathrm{HML}}$：各ファクターに対する証券 i のエクスポージャー

このとき、証券 i の超過リターンが以下のマルチファクター・モデルに従うものとする。

$$r_i-r_f=b_{i,\,\mathrm{MKT}}\,F_{\mathrm{MKT}}+b_{i,\,\mathrm{SMB}}\,F_{\mathrm{SMB}}+b_{i,\,\mathrm{HML}}\,F_{\mathrm{HML}}+\varepsilon_i \quad \cdots(2)$$

ここで、

F_{MKT}、F_{SMB}、F_{HML}：マーケット、サイズ、バリューの各ファクターのリターン

（すなわち、$\lambda_{\mathrm{MKT}}=E[F_{\mathrm{MKT}}]$、$\lambda_{\mathrm{SMB}}=E[F_{\mathrm{SMB}}]$、$\lambda_{\mathrm{HML}}=E[F_{\mathrm{HML}}]$）

ε_i：証券 i の固有リターン

（$E[\varepsilon_i]=0$、かつ、ε_i は i とは異なる証券 j の固有リターン ε_j やファクターのリターン F_{MKT}、F_{SMB}、F_{HML} とは独立）

さらに、F_{MKT}、F_{SMB}、F_{HML} も互いに独立とする。

各ファクターのリターンの期待値（リスクプレミアム）と標準偏差は、図表１で与えられている。

また、証券１と証券２のファクター・エクスポージャー、固有リスク（ε_i の標準偏差）$\sigma_{\varepsilon i}$、トータルリスク（r_i の標準偏差）σ_i が図表２で与えられている。なお、リスクフリー・レート r_f は０％である。

図表１　各ファクターのリスクプレミアムとその標準偏差

	F_{MKT}	F_{SMB}	F_{HML}
リスクプレミアム λ	５％	１％	３％
標準偏差	20％	５％	５％

図表２　各証券のファクター・エクスポージャー、固有リスク、トータルリスク

	ファクター・エクスポージャー			固有リスク	トータルリスク
	$b_{i,\,\mathrm{MKT}}$	$b_{i,\,\mathrm{SMB}}$	$b_{i,\,\mathrm{HML}}$	$\sigma_{\varepsilon i}$	σ_i
証券１	1.0	0.0	0.4	30％	36.11％
証券２	0.8	−0.2	0.0	40％	43.09％

問１　証券１の期待リターン $E[r_1]$はいくらですか。

A　2.7%
B　3.1%
C　4.9%
D　5.8%
E　6.2%

問２　証券１のシステマティック・リスク（３つのファクターに起因するリターンの標準偏差）はいくらですか。

A　6.11%
B　20.10%
C　22.00%
D　33.06%
E　42.35%

問３　証券１と証券２を等ウェイト（50%ずつ）で保有するポートフォリオＡを構築するとき、ポートフォリオＡの期待リターンはいくらですか。

A　2.5%
B　3.0%
C　4.5%
D　5.0%
E　6.0%

問４　問３のポートフォリオＡの固有リスク σ_{ε_A} はいくらですか。

A　４%
B　18%
C　25%
D　35%
E　40%

問５　３つのファクターへのエクスポージャーがポートフォリオＡと等しいポートフォリオＢを、証券１と証券２とは異なる複数の証券を用いて構築する。このとき、ポートフォリオＢの期待リターンに関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　トータルリスク（標準偏差）がポートフォリオＡよりも低ければ、期待リターンはポートフォリオＡよりも低い。
B　トータルリスクの大きさにかかわらず、期待リターンはポートフォリオＡと等しい。
C　トータルリスクがポートフォリオＡよりも低ければ、期待リターンはポートフォリオＡよりも高い。
D　トータルリスクがポートフォリオＡと等しい場合に限り、期待リターンはポートフォリオＡと等しい。

第　6　問（20 点）

Ⅰ　ポートフォリオ・マネジメントに関する以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　ポリシー・アセットミックスを策定する際の、将来の期待リターンの推定方法に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　長期の期待リターンの推定には、足元の市場環境や将来の見通しを考慮するフォワードルッキングなアプローチを用いることが多い。

Ｂ　債券の期待リターンの推定には、将来の経済シナリオに基づく金利予測を用いたシナリオ・アプローチを用いることが多い。

Ｃ　株式リスクプレミアムの代表的な推定方法には、サーベイ・プレミアム法、ヒストリカル・プレミアム法、インプライド・プレミアム法などがある。

Ｄ　インプライド・プレミアム法は、リスクプレミアムの水準を投資家に聞き取り調査することで株式リスクプレミアムを推定する方法である。

問２　機関投資家と資産運用に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　資産の保有者であるアセットオーナーだけでなく、資産の運用を行うアセットマネジャーも機関投資家と呼ばれることがある。

Ｂ　投資信託では、個々の受益者が個別銘柄の売買を指図して、受益者ごとに異なる成果を上げることができる。

Ｃ　金融商品取引法が定める投資運用業の登録を受けて実施できる業務には、投資法人資産運用業、投資一任業、投資信託委託業などがある。

Ｄ　アセットマネジャーの運用プロセスには、投資ユニバースの決定、投資対象銘柄の決定、売買案の決定、パフォーマンス分析などがある。

問３　企業年金制度のリスク負担に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　確定給付企業年金（DB）では、資産運用リスクは企業（事業主）が負担している。

Ｂ　確定拠出年金（DC）では、資産運用リスクは加入者（従業員）が負担しているが、長寿リスクは事業主が負担している。

Ｃ　キャッシュバランス・プランでは、DB と比較して、金利変化に伴う退職給付債務の変動の抑制が期待できる。

Ｄ　リスク分担型企業年金では、資産運用リスクを企業と加入者の両者で分担している。

問４　個人投資家の資産運用に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　個人投資家の金融資産に占めるリスク資産の最適な保有割合は、リスクに対する個人の特性に依存し、生涯変化しない。

B　高齢期では実物資産と金融資産の蓄積が進むため、若年期よりも金融資産に占めるリスク資産の最適な保有割合は必ず高くなる。

C　人的資本の価値は、割引キャッシュフロー法を適用して、将来の勤労所得を現在価値に割り引いた総額として把握できる。

D　個人投資家には事業会社や金融機関のような負債はないので、資産運用においてALM（Asset Liability Management）のアプローチは一切適用できない。

問５　ファンドのパフォーマンス評価に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　ベンチマークとして株価指数を利用する場合、配当込み指数を使用するべきである。

B　マネジャー・ベンチマークは、マネジャーの運用方針や運用手法に合致したものであるため、政策ベンチマークと異なることがある。

C　ユニバース比較とは、対象ファンドのマネジャー・ベンチマークに対する相対的なパフォーマンスを比較する評価手法である。

D　ユニバース比較の結果を評価する際には、残存者バイアス、自己選択バイアス、遡及バイアスといったバイアスの存在に留意する必要がある。

Ⅱ　ポートフォリオ・マネジメントに関する次の文章を読み、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

XYZ年金基金では、ポリシー・アセットミックスの組入比率を株式 60%、債券 40%とし、アクティブファンドで資産運用を行っている。図表１は、ベンチマークである株式市場インデックス（配当込み）、ＸＹＺ年金基金の株式ファンドの過去３年間の資産金額（時価）、およびファンドからの給付支払い（キャッシュアウト・フロー）額の推移を示している。時点０は運用開始時である。なお、ファンドからの給付支払いは各時点（年末）に行われ、ファンドの資産金額は給付支払い前の金額である。また、収益率はすべて年率で表されている。一方、図表２は、ポリシー・アセットミックスと、時点０から時点１までの１年間（１年目）のポートフォリオにおける各資産の実際の組入比率と収益率を示している。

図表１　株式市場インデックスと株式ファンド

時点（年末）	0	1	2	3	収益率の標準偏差※(%)
株式市場インデックス値	100.0	108.3	121.6	103.8	14.53
株式ファンドの資産金額（億円）	400.0	422.0	482.0	422.0	12.48
株式ファンドからの給付支払い（億円）	—	0.0	11.0	0.0	—
株式アクティブ・リターン（%）	—	−2.80	☆	4.23	3.59

注：☆は設問の関係で数字を伏せてある。　※標準偏差は、不偏推定量である。

図表２　１年目のポートフォリオのパフォーマンス

（単位：%）

	ポリシー・アセットミックスの組入比率	ポートフォリオの組入比率	ベンチマーク収益率	ポートフォリオ収益率
株式	60	55	8.30	5.50
債券	40	45	2.50	2.52

注：組入比率は期初の値を表している。

問１　ベンチマークに適した良いインデックスが満たすべき条件に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　投資対象とする市場の時価総額、企業の組入れなどの投資機会全体を正確に反映しているという条件を満たしている。

Ｂ　完全性と投資可能性という条件の間に、トレードオフの関係はない。

Ｃ　銘柄の入替えルールなど、インデックス構築方法が公表されており、透明性が高いという条件を満たしている。

Ｄ　リターンおよび構成銘柄に関するデータが正確、完全で即座に利用できるという条件を満たしている。

問２　株式ファンドの時点０から時点３までの３年間の実績に基づいて推定されるインフォメーション・レシオはいくらですか。

A　0.17
B　0.21
C　0.31
D　0.37
E　0.43

問３　株式ファンドの時点０から時点３までの３年間の時間加重収益率（年率）はいくらですか。

A　－0.72%
B　　0.00%
C　　1.49%
D　　1.80%
E　　2.59%

問４　株式ファンドの時点１から時点３までの２年間の金額加重収益率（年率）はいくらですか。

A　0.00%
B　0.85%
C　1.31%
D　1.88%
E　2.12%

問５　図表２によると、１年目において、ポートフォリオ全体とポリシー・アセットミックスのリターンの差（＝ポートフォリオ全体のリターン－複合ベンチマークのリターン）はいくらですか。

A　－1.82%
B　－1.27%
C　　0.56%
D　　0.89%
E　　1.18%

以上

科 目 Ⅰ

（証券分析とポートフォリオ・マネジメント）

第１問（30 点）

Ⅰ

問１ A　問２ D　問３ A　問４ C　問５ A　問６ A　問７ B　問８ C
問９ D　問10 B

Ⅱ

問１ D　問２ A　問３ C　問４ A　問５ C

Ⅲ

問１ D　問２ A　問３ D　問４ B　問５ D

第２問（30 点）

Ⅰ

問１ D　問２ C　問３ D　問４ C　問５ B

Ⅱ

問１ B　問２ B　問３ C　問４ C　問５ A

Ⅲ

問１ E　問２ E　問３ B　問４ B　問５ C

第３問（30 点）

Ⅰ

問１ A　問２ A　問３ A　問４ D　問５ D

Ⅱ

問１ D　問２ A　問３ A　問４ B　問５ C

Ⅲ

問１ A　問２ E　問３ A　問４ E　問５ C

第４問（30 点）

Ⅰ

問１ B　問２ E　問３ A　問４ C　問５ B

Ⅱ

問１ D　問２ A　問３ D　問４ D　問５ C

Ⅲ

問１ D　問２ B　問３ A　問４ B　問５ A

第５問（30 点）

Ⅰ

問１　D　　問２　A　　問３　B　　問４　C　　問５　D

Ⅱ

問１　D　　問２　C　　問３　B　　問４　B　　問５　C

Ⅲ

問１　E　　問２　B　　問３　D　　問４　C　　問５　B

第６問（20 点）

Ⅰ

問１　D　　問２　B　　問３　B　　問４　C　　問５　C

Ⅱ

問１　B　　問２　C　　問３　E　　問４　C　　問５　A

＊「協会通信テキスト」の参照箇所は、2021 年版を前提としています。

第１問　株式市場の仕組みとファンダメンタル分析

Ⅰ

問１　A

A　正しくない。2021 年度・1 次レベル・科目Ⅰ：証券分析とポートフォリオ･マネジメント・第 1 回「株式市場の仕組みとファンダメンタル分析」（以下、協会通信テキスト第 1 回）p.8L18～L20。「すべての株式に譲渡制限を付している会社のことを非公開会社と呼び、株式に譲渡制限を付していない、あるいは一部に譲渡制限を付している会社のことを公開会社と呼ぶ。」

B　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.7L24～L26。「株主は会社の所有者としての役割を担っているものの、自分の出資した範囲内でしか会社の債務に対する責任を負わない。これを株主有限責任という。」

C　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.7L33～L34。「株主は株式を取得する際に会社に出資した資金について、原則として返還を求めることはできない。」

D　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.11L9～L10。「株主総会では、会社の経営者（取締役）の人選や重要な経営・財務にかかわる決議事項について議決権を行使することができる。」

問２　D

A　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.10L23～L24。「配当金の支払いは、会社法が定める一定の条件を満たす株式会社では取締役会決議によって回数に制限なく実施可能である。」

B　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.11L13。「株主に対する議決権の付与数は、配当金の支払いと同様、保有株式に比例する。」

C　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.11L21～L23。「優先株保有者は、多くの場合、配当支払いや会社清算時における残余財産について、普通株保有者に比べて優先して受け取る権利を有する一方、議決権については一定の制限が付されている場合が多い。」

D　正しくない。協会通信テキスト第 1 回 p.13L5～L11。『日本の企業において主流をなしている株式報酬としては、3～5 年後に売却できる条件が付いた現物株を付与する「譲渡制限付き株式報酬（リストリクテッド・ストック、RS)」が挙げられる。』、「RS の他にも、近年日本で導入する企業が増えている株式報酬としては、株式交付信託やパフォーマンス・シェア・ユニット（PSU）が挙げられる。」

問3　A

A　正しくない。協会通信テキスト第 1 回 p.22L7～L10。「1990 年代後半のいわゆる証券ビッグバンにより、1998 年に取引所集中義務は廃止された。現在では、証券取引所に加えて、PTS（私設取引システム）や、ダークプールと呼ばれる証券会社内部での注文の付け合わせによる株式取引のように、証券取引所以外での取引も行われるようになっている。」

B　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.22L26～L30。「東京と大阪の証券取引所はそれぞれ株式会社化した後、2013 年に統合して日本取引所グループ（JPX）となった。その際、大阪の株式市場が東京証券取引所に移管されるとともに、東京のデリバティブ市場が大阪に移管された。そのため、現在の大阪取引所は株式市場をもたず、デリバティブに特化した市場となっている。」

C　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.19L4～L6。「上場会社は不特定多数の投資家による取引の対象となる。そのため、証券取引所は、会社の形式・実質面に関して上場基準を設定し、上場会社の業績、ガバナンス、情報開示などについて一定の質を求めている。」

D　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.19L18～L20。「一般の投資家の間で株式が自由に取引されるという流動性の高さにより、公募増資や新株予約権の発行といった、資金調達の多様化・円滑化が見込めるというのはメリットの 1 つである。」

問4　C

A　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.32L23～L25。「法人投資家の中でも、顧客としての第三者（個人投資家など）を受益者として明示的に運用委託契約を交わし、当該第三者による投資資金の運用管理を行う主体を狭義の機関投資家と呼ぶことがある。」

B　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.34L7～L8。

C　正しくない。協会通信テキスト第 1 回 p.33L19～L25。1998 年 12 月に施行された「証券投資信託及び証券投資法人に関する法律」のもとで規制緩和が行われ、金融機関以外の企業が投信委託会社を設立することもできるようになった。

D　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.32L31～L34。「投資顧問会社とは、資産運用に関する情報を提供したり、株式を始めとした有価証券の売買をめぐる助言を行ったりする会社であり、金融商品取引法の規定により、内閣総理大臣の登録を受けることとされている。」

問5　A

A　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.40 図表 2－1 信用取引と現物取引。信用取引のデメリットとして、「証券会社に支払う追加の保証金（追証（おいしょう））が発生する場合がある。」ことが挙げられている。

B　正しい。協会通信テキスト第1回 p.40 図表 2－1 信用取引と現物取引。

C　正しい。協会通信テキスト第1回 p.40L8。「制度信用取引とは、貸株料や資金もしくは株式の返済の期限について、証券取引所の規定に則して設定される信用取引である。」、「一般信用取引とは、投資家と証券会社との合意に基づいて貸株料や返済の期限などが決められる取引である。」

D　正しい。協会通信テキスト第1回 p.39L28～L29。「信用取引を利用できることで、投資家にとっては株価の下落局面における投資機会の幅が広がるとともに、市場の流動性向上につながる側面もある。」

問6　A

A　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.46L22～L25。『日本の決済機関である証券保管振替機構は、「社債、株式等の振替に関する法律」に基づく振替機関として、株式、転換社債型新株予約権付社債（CB）、投資信託（ETF）の受益権、不動産投信（REIT）の投資口などを対象とした振替制度を運営している。』

B　正しい。協会通信テキスト第1回 p.46L5～L9。「証券保管振替機構を用いた株式などの決済については、株式などの決済と資金の決済とをリンクさせることにより、元本リスクを排除したDVP決済（Delivery Versus Payment 決済）、すなわち資金と証券の引渡しを相互に条件づけた決済が採用されている。」

C　正しい。協会通信テキスト第1回 p.43L11～L14。『売買機能については、東京証券取引所や名古屋証券取引所、福岡証券取引所などの各取引所やPTSがそれぞれで担うのに対し、清算機能については、2003年施行の証券決済システム改革法のもとで設立された清算機関である「株式会社日本証券クリアリング機構（Japan Securities Clearing Corporation、JSCC）」がすべて担う。』

D　正しい。協会通信テキスト第1回 p.46L10～L14。売買の当事者間で債務の決済が履行されないリスクをカウンターパーティリスクという。「清算機関の第4の機能として、決済保証が挙げられる。既述したように、清算機関が債権・債務の当事者となることから、清算参加者が経営破綻などで決済を履行できない場合にも、清算機関が決済の履行を保証する。そのため、市場参加者は、相手方の債務不履行リスクを気にする必要がなくなる一方、清算機関は他の清算参加者との決済を履行する義務がある。」

問7　B

A　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.48L26～L27。「株式を発行する場合には資金調達を伴うことが一般的であるが、中には資金調達を伴わない株式発行も存在する。それは株式分割と呼ばれる手法である。」

B　正しい。協会通信テキスト第1回 p.50L3～L6。「2006年の会社法改正により、新株予約権だけを株主に割り当てて資金調達をするライツ・オファリング（rights offering）が導入された。この方法では、新株を欲しい株主は現金を払い込んで権利行使をする一方、新株の不要な株主は新株予約権のみを売却すれば資金を得ることができるため、既存の株主に有利、不利は生じない。」

C　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.48L19。「時価よりも著しく低い価格で新株を発行することも可能である」。ただし第三者割当増資の場合、既存の株主にとって著しく不利になることから、有利発行とも呼ばれ、株主総会における特別決議を経て既存の株主の承認を得る必要がある。

D　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.51L16～L19。「ブックビルディング方式では、㋐アンダーライターが機関投資家から価格に関する意見を聴取し、㋑その意見を参考として公開時の公募価格の範囲を仮条件として定め、公表する。その後、㋒仮条件に対する投資家全体の反応を見極めたうえで、㋓正式な公募価格を決定する。」

問8　C

A　正しい。協会通信テキスト第1回 p.54L3～L7。「オーダードリブン方式では、価格優先（売り注文であれば価格のより近い注文が、買い注文であれば価格のより高い注文が優先）、時間優先（より早く出された注文が優先）の原則に従って、売り注文と買い注文が指値注文板と呼ばれる帳簿にそれぞれ集められ、価格と数量について条件が合致した売りと買いの注文が付け合わせられて売買が成立する」。なお、オーダードリブン方式はオークション方式とも呼ばれる。

B　正しい。協会通信テキスト第1回 p.54L18～L22。「クォートドリブン方式では、マーケットメイカーが常に買い気配、売り気配を提示していることから、薄商いの銘柄でも売買が成立しやすいうえ、大口取引などへの取引処理を迅速にできる」。

C　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.54L23～L27。「近年ではニューヨーク証券取引所（NYSE）やナスダック（NASDAQ）などを始め、オーダードリブン方式とクォートドリブン方式の両者の性質を併せ持ったハイブリッドな取引システムを採用する証券取引所が増えている。」

D　正しい。協会通信テキスト第1回 p.55L18～L25。「取引所は、価格変動が度を越えて大きくならないようにするため、更新値幅制限（ある瞬間の約定価格と比べた、その約定以降の一定時間内の値幅制限）、制限値幅（前日と比べた当日の値幅制限）などを設けている。」

問9　D

A　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.58L5～L7。「監査役会設置会社の場合、（中略）株主総会で選任された取締役が具体的な企業経営に従事することが多く、監査役は取締役の行動や企業会計を監査するという役割を担っている。」

B　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.59L3～L8。「金融商品取引法の規定の中で重要なものの1つが、企業の情報開示に関するルールである。（中略）この情報開示は、株式を発行する際に行う発行開示と、資金調達後の継続開示に分けられる。」

C　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.59L29～p.60L3。上場企業の関係者が当該企業の公表されていない重要な情報を用いて株式取引を行うことを禁止するのは、インサイダー取引規制である。「相場操縦は、自分で買い注文と売り注文を出して約定させる株式の権利移転が起こらない取引や、約定させる意思のない注文を出す行為などが含まれる。これらは、ほかの投資者に取引が活発に行われていると誤認させ、その相場の変動を利用して自己の利益を図ろうとするものであるから、そうした相場操縦行為などを禁止する規定が金融商品取引法には存在する。」

D　正しい。協会通信テキスト第1回 p.60L15～L18。「自主規制は株式市場の関係者によって定められるものの、そのルールは中立的かつ健全なものであることが求められるため、金融商品取引法によって中立性・健全性を担保する措置が採られている。」

問10　B

A　正しい。協会通信テキスト第1回 p.62 図表2－8 世界の主要証券取引所（2019年末時点の時価総額ランキング）。ニューヨーク証券取引所は時価総額23,328（10億米ドル）で世界第1位である。

B　正しくない。協会通信テキスト第1回 p.63L9～L12。「2019年末時点の時価総額ベースで欧州第1位に位置付けられたユーロネクストは、2000年9月に、パリ、アムステルダム、ブリュッセルの各証券取引所が合併して誕生した汎欧州証券取引所である。」

C　正しい。協会通信テキスト第1回 p.62 図表2－8 世界の主要証券取引所（2019年末時点の時価総額ランキング）。時価総額（数値の単位は10億米ドル）世界第3位日本取引所グループ（6,191）、第4位上海証券取引所（5,106）、第5位香港取引所（4,899）、第8位深圳証券取引所（3,410）、第10位サウジ証券取引所（2,407）。

D　正しい。協会通信テキスト第1回 p.64L19～L21。「上海証券取引所および深圳証券取引所の上場株式は、①中国国内の一般投資家にしか取引が認められていないA株（人民元建て）と、②外国人投資家が取引をすることができるB株（上海は米ドル建て、深圳は香港ドル建て）の2種類に分類されている。」

Ⅱ

問1　D

先行系列

1　最終需要財在庫率指数（逆サイクル）
2　鉱工業用生産財在庫率指数（逆サイクル）
3　新規求人数（除学卒）
4　実質機械受注（製造業）
5　新設住宅着工床面積
6　消費者態度指数
7　日経商品指数（42 種総合）
8　マネーストック（M2、前年同月比）
9　東証株価指数
10　投資環境指数（製造業）
11　中小企業売上げ見通し D.I.

一致系列

1　生産指数（鉱工業）
2　鉱工業用生産財出荷指数
3　耐久消費財出荷指数
4　労働投入量指数（調査産業計）
5　投資財出荷指数（除輸送機械）
6　商業販売額（小売業、前年同月比）
7　商業販売額（卸売業、前年同月比）
8　営業利益（全産業）
9　有効求人倍率（除学卒）
10　輸出数量指数

遅行系列

1　第 3 次産業活動指数（対事業所サービス業）
2　常用雇用指数（調査産業計、前年同月比）
3　実質法人企業設備投資（全産業）
4　家計消費支出（勤労者世帯、名目、前年同月比）
5　法人税収入
6　完全失業率（逆サイクル）
7　きまって支給する給与　（製造業、名目）
8　消費者物価指数（生鮮食品を除く総合、前年同月比）
9　最終需要財在庫指数

A　該当する。
B　該当する。
C　該当する。
D　該当しない。法人税収入は遅行指数である。

問２　A

A　正しい。協会通信テキスト第１回 p.81L2～L6。「産業界において、価格競争力が強いことは、競争において優位に働く。例えば、ある企業が、原材料調達を安い価格で調達できる、もしくは製造において何らかのノウハウが蓄積しており、安い価格で製造できるとする。こうした企業は、他社と価格引下げ競争となっても、自社の製造コスト、あるいは調達コストが低いため対応が可能となる。」

B　正しくない。協会通信テキスト第１回 p.80L17～L18。『「政府の規制」も、参入そのものを自由にできなくするため、大きな参入障壁となる。』

C　正しくない。協会通信テキスト第１回 p.81L16～L17。「一般的に、市場シェアが安定している産業は、競争激化が起きておらず、市場シェアが不安定な産業は、競争激化に陥りやすい産業である、ということができる。」

D　正しくない。協会通信テキスト第１回 p.80L6～L8。『「投下資本の大きさ」も参入障壁を高める要因である。（中略）実際に事業を立ち上げるために莫大なコストがかかる場合、その金額を調達することが困難であれば、参入を諦めざるを得ない。』

問３　C

SWOT 分析では、内部環境要因としての強み（Strengths）と弱み（Weaknesses）、外部環境要因としての機会（Opportunities）と脅威（Threats）の４つの要因から企業を分析する。

A　正しい。協会通信テキスト第１回 p.89L2～L5。SWOT 分析は、外部環境要因と内部環境要因を組み合わせて俯瞰的に企業のポジショニングや競争戦略を分析する手法である。

B　正しい。協会通信テキスト第１回 p.89L2～L5。

C　正しくない。協会通信テキスト第１回 p.89L7～L8。「内部環境要因としての強みと弱みは企業の経営資源から生じる。」

D　正しい。協会通信テキスト第１回 p.89L9～L10。「脅威は、企業の競争優位や業績にネガティブな影響を与える要因である。」

問４　A

A　正しくない。協会通信テキスト第１回 p.102L12～L13。株価倍率法は、マーケットアプローチである。インカムアプローチとしては、ディスカウントキャッシュフロー（DCF）法が挙げられる。

B　正しい。協会通信テキスト第１回 p.103L5～L6。「もし、PBR が恒常的に１倍割れの状態である場合、企業を清算し残余利益を株主に配分することの経済合理性が高いといえよう。」

C　正しい。協会通信テキスト第１回 p.103L14～L16。「PER は利益が十分に出ている企業の評価に有効である一方、利益がマイナスの企業や一時的な特別利益・特別損失などを計上する企業には適用できないため、他の指標を用いることがある。」

D　正しい。協会通信テキスト第１回 p.104L21～L24。「インカムアプローチは、将来キャッシュフローに対して DCF 法を用いて企業価値を算出するが、割引率の設定には恣意性が入りやすいことや、計算が複雑なうえに株式市場における実際の株価から算出される企業価値と乖離することが少なくないという問題点も存在する。」

問５　C

A　正しい。協会通信テキスト第１回 p.111L30～p.112L2。『スチュワードシップ・コードにおける「スチュワードシップ責任」とは、機関投資家には、投資先企業やその事業環境などに関する深い理解が求められるほか、運用戦略に応じたサステイナビリティ（ESG 要素を含む中長期的な持続可能性）の考慮に基づく建設的な「目的を持った対話」（エンゲージメント）などを通じて、企業価値の向上や持続的成長を促すことで、顧客・受益者の中長期的な投資リターンの拡大を図る責任があることを意味する。』

B　正しい。協会通信テキスト第１回 p.110L17～L21。『「コーポレートガバナンス」とは、会社が株主をはじめ顧客・従業員・地域社会などの立場を踏まえたうえで、透明・公正かつ迅速・果断な意思決定を行うための仕組みと規定されており、企業は、株主から経営を負託された者としての責任（受託者責任）を始め、様々なステークホルダーに対する責務を負っていることを認識して運営されることが重要であるとされている。』

C　正しくない。協会通信テキスト第１回 p.111L8～L10。『スチュワードシップ・コードおよびコーポレートガバナンス・コードに共通する特徴として、「プリンシプルベース・アプローチ」（原則主義）の採用がある。』

D　正しい。協会通信テキスト第１回 p.111L23～L26。『スチュワードシップ・コードとコーポレートガバナンス・コードはともに、法令とは異なり法的拘束力を有する規範ではなく、その実施に当たっては、いわゆる「コンプライ・オア・エクスプレイン」（原則を遵守するか、遵守しない場合には、その理由を説明するか）の手法を採用している。』

Ⅲ

問１　D

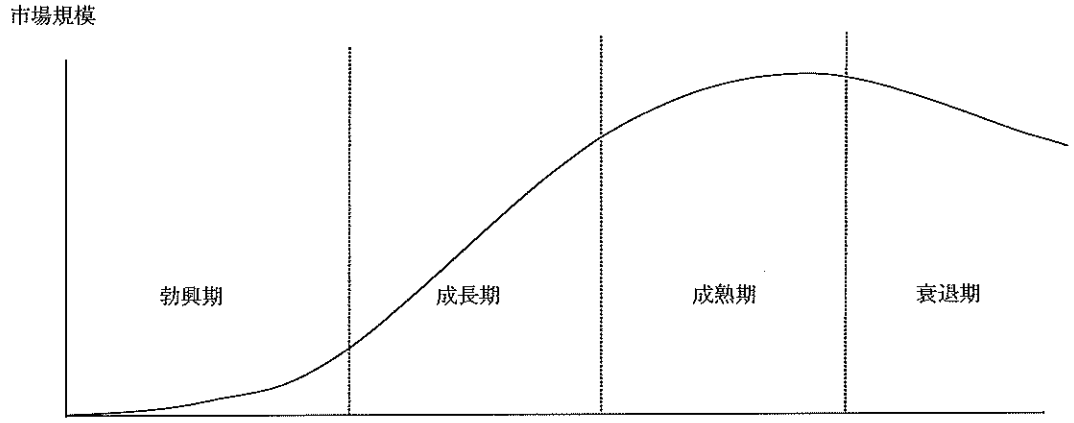
A　正しくない。協会通信テキスト第１回 p.81L24～p.82L2。市場規模が急拡大し、企業の参入と撤退が継続的に行われるのは成長期である。

B　正しくない。協会通信テキスト第１回 p.82L10～L12。需要が低下し、多くの企業が産業からの撤退を余儀なくされるのは衰退期である。

C　正しくない。協会通信テキスト第１回 p.81L22～L24。市場規模が小さく、技術、市場、組織、戦略の不確実性が大きいのは勃興期である。

D　正しい。協会通信テキスト第１回 p.82L5～L6。

なお、各期の名前と市場規模との関係は次の図のイメージである。



問２　A

市場が競争的かの判断材料として市場集中度があり、市場がどれだけの企業に占有されているかを示す。市場集中度を分析するための指標の１つにハーフィンダール・ハーシュマン指数（HHI）がある。HHI は財を供給する全企業の市場シェアの２乗を足し合わせたもので、HHI が低いほど市場の集中度は低く、競争度は高くなる。逆に、HHI が高いほど集中度は高く、競争度は低いと判断する。

サプライヤー業界の HHI が 3,800 なのに対し、X 社と Y 社が属する業界の HHI が 1,500 なので、X 社と Y 社が属する業界の方が市場集中度は低い。

問３　D

X 社の方が、主力製品の生産量は 150（万トン/年）と Y 社の 80（万トン/年）より多く、単位当たりのコストは 10.0（億円/万トン）と Y 社の 14.0（億円/万トン）より低い。これは規模の経済が機能していると言える。したがって、解答は次の通り。

X 社の方が主力製品の単位当たりコストが低く、(①規模）の経済が機能している。そのため、X 社は（②コストリーダーシップ）戦略をとっていると考えられる。

なお、ポーターは競争優位を得るための戦略として、以下の 3 つの戦略を提唱した（協会通信テキスト第 1 回 p.86)。

コストリーダーシップ戦略…製品の生産やサービスの提供において、同一産業内の競合他社よりも、低コストで他社と差別化を図り、競争優位性を維持しようとする。

差別化戦略……競合他社に対して、自社の製品やサービスなどにおいて特異性を創造することで競争優位性を獲得する。

集中戦略……業界内の特定セグメントに焦点を絞り、企業の経営資源を集中して優位性を獲得する。

問４　B

X 社：$\mathrm{PER}=\frac{\text{株価}}{\mathrm{EPS}}=\frac{2{,}940}{245}=12$ 倍

Y 社：$\mathrm{PER}=\frac{2{,}240}{224}=10$ 倍

よって、X 社の PER は Y 社よりも高い。

問５　D

A　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.107L5～L7。『ESG は「環境（Environment)」・「社会（Social)」・「ガバナンス（Governance)」の英語の頭文字をとったものである。』

B　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.107L7～L8。「ESG 情報は、必ずしも短期の企業業績に影響を与えるものではなく、中長期的に影響を与え得るものも含まれる。」

C　正しい。協会通信テキスト第 1 回 p.107L8～L9。『「環境」は、環境規制の強化や気候変動に伴う CO2 排出量削減の動きからも重要度を高めている。』

D　正しくない。協会通信テキスト第 1 回 p.106L9～L15。『非財務情報は、定量的な数値では表現できないが、将来業績の予想に資する情報であり、企業が企業価値創造プロセス、ビジネスの機会・リスクなどを投資家に伝える際に使用する情報群である。（中略）投資家にとって重要な非財務情報は様々であろうが、経営理念やビジネスモデル（企業価値創造の仕組み、優位性）に関する情報、コーポレートガバナンスを含めた ESG 情報などは、重要性を増しつつあるといえよう。』

第２問　株式分析

Ⅰ

問１　D

A　正しい。

B　正しい。

C　正しい。配当成長率＜株主資本コスト（株主の要求収益率）であれば株価は一定の数値に収束するが、配当成長率＞株主資本コストであれば株価は発散する。

D　正しくない。定率成長モデルでは、株式を１年間保有した場合のキャピタルゲイン（価格変化率）が配当成長率に等しくなる。

$$\frac{\Delta V}{V}=\frac{V_1-V_0}{V_0}=\frac{V_1}{V_0}-1=\frac{\frac{D_2}{k-g}}{\frac{D_1}{k-g}}-1=\frac{D_2}{D_1}-1=\frac{D_1\times(1+g)}{D_1}-1=g$$

ただし、$\frac{\Delta V}{V}$：キャピタルゲイン（価格変化率）、V_0：現在の株価、V_1：１年後の株価、D_1：１年後の配当金、D_2：２年後の配当金、k：株主資本コスト（株主の要求収益率）、g：配当成長率。

問２　C

A　正しくない。配当が将来にわたり定額で一定と仮定している。「配当がゼロで一定」ということは無配で株価は計算できない。

B　正しくない。ゼロ成長（定額配当）モデルの理論株価は$V=\frac{D}{k}$で一定。キャピタルゲインがなくプライスリターンは 0%となるが、定額の配当が支払われるためインカムゲインがあり、以下のように配当利回りが投資収益率（トータルリターン）となる。

$$r=\frac{(V_1+D)-V_0}{V_0}=\frac{(V+D)-V}{V}=\frac{D}{V}=\text{配当利回り}$$

ただし、r：トータルリターン、V_0：現在の株価（=V）、V_1：１年後の株価（=V）、D：配当金、k：株主資本コスト（株主の要求収益率）。

C　正しい。ゼロ成長（定額配当）モデルの理論株価は$V=\frac{D}{k}$で一定。

D　正しくない。ゼロ成長モデルは利益を全額配当し、内部留保しないので企業の利益は成長しないというのが「ゼロ成長」の由縁。「正しくない」のは明らかだが何とも奇妙な選択肢で、内部留保により企業の利益が成長すると、これはゼロ成長ではない。

問３　D

株価収益率（PER）は以下の通り。

$$PER=\frac{V}{EPS_1}=\frac{\frac{D_1}{k-g}}{EPS_1}=\frac{\frac{d\times EPS_1}{k-g}}{EPS_1}=\frac{d}{k-g}\quad\cdots①$$

$$=\frac{d}{k-ROE\times(1-d)}=\frac{d}{k-ROE+ROE\times d}=\frac{1}{\frac{k-ROE+ROE\times d}{d}}=\frac{1}{\frac{k-ROE}{d}+ROE}\quad\cdots②$$

$$if\quad d=100\%\rightarrow\frac{1}{\frac{k-ROE}{d}+ROE}=\frac{1}{\frac{k-ROE}{1}+ROE}=\frac{1}{k-ROE+ROE}=\frac{1}{k}\quad\cdots③$$

ただし、D_1：今期末１株当たり配当金、EPS_1：今期１株当たり当期純利益、d：配当性向、k：株主の要求収益率、g：サステイナブル成長率、ROE：株主資本利益率。

A　正しくない。株主の要求収益率 k が高くなると PER は低くなる（①）。

B　正しくない。ROE が高くなると PER は高くなる（②）。

C　正しくない。k＜ROE の場合、配当性向 d が高くなると PER は低くなる（②）。

D　正しい。配当性向 d=100%の場合、PER は株主の要求収益率 k の逆数となる（③）。

問４　C

企業が利益の一部を内部留保し、新規投資に充てることによる株式価値の増大を「成長機会の現在価値（PVGO：Present Value of Growth Opportunities)」と呼び、以下のように計算される。なお、内部留保せず全額配当する場合、成長機会がないのでPVGOはゼロである。

$$PVGO=\underbrace{\frac{D_1}{k-g}}_{\substack{\text{内部留保あり}\\(\text{定率成長})}}-\underbrace{\frac{EPS_1}{k}}_{\substack{\text{内部留保なし}\\(\text{ゼロ成長})}}=\frac{EPS_1\times d}{k-ROE\times(1-d)}-\frac{EPS_1}{k}=\frac{EPS_1}{\dfrac{k-ROE+ROE\times d}{d}}-\frac{EPS_1}{k}$$

$$=\frac{EPS_1}{\dfrac{k-ROE}{d}+ROE}-\frac{EPS_1}{k}\quad\cdots①$$

$$if\quad d=100\%\rightarrow\frac{EPS_1}{\dfrac{k-ROE}{d}+ROE}-\frac{EPS_1}{k}=\frac{EPS_1}{\dfrac{k-ROE}{1}+ROE}-\frac{EPS_1}{k}$$

$$=\frac{EPS_1}{k-ROE+ROE}-\frac{EPS_1}{k}=\frac{EPS_1}{k}-\frac{EPS_1}{k}=0\quad\cdots②$$

ただし、D_1：今期末1株当たり配当金、EPS_1：今期1株当たり当期純利益、d：配当性向、k：株主の要求収益率、g：サステイナブル成長率、ROE：株主資本利益率。

A　正しくない。内部留保せず利益を全額配当するとゼロ成長であり（配当性向 d=1)、PVGOはゼロである（②)。

B　正しくない。k＞ROE の場合、

$$\frac{k-ROE}{d}+ROE>k\quad\Leftrightarrow\quad\frac{EPS_1}{\dfrac{k-ROE}{d}+ROE}<\frac{EPS_1}{k}$$

となるのでPVGOはマイナスとなる（①、②)。

C　正しい。選択肢B参照。

D　正しくない。定率成長モデルは以下の通り。

$$V=\frac{D_1}{k-g}=\frac{D_1}{k-ROE\times\underbrace{(1-d)}_{\text{内部留保率}}}$$

ROE＞k の場合、内部留保率を低下させると理論株価Vは低下する。要するに株主の要求水準k以上に実際の利益率ROEが高く、十分に儲かる事業をやっている。であれば、利益を配当として社外流出させず内部留保すれば、さらに成長し株式価値Vは高まる。内部留保率を低下させると理論株価Vは低下する。

問５　B

ここでいう「類似比較法」というのは、PER（株価収益率）、PER の逆数（株式益利回り）、PBR（株価純資産倍率）、配当利回り、PCFR（株価キャッシュフロー比率）といった株式評価指標のこと。

株価収益率　$PER = \dfrac{\text{株価}}{EPS}$　$\left(\text{株式益利回り} = \dfrac{1}{PER} = \dfrac{EPS}{\text{株価}}\right)$

株価純資産倍率　$PBR = \dfrac{\text{株価}}{BPS}$

配当利回り　$\text{配当利回り} = \dfrac{DPS}{\text{株価}}$

株価キャッシュフロー比率　$PCFR = \dfrac{\text{株価}}{\text{1株当たり}CF}$

ただし、EPS：1 株当たり税引後当期純利益、BPS：1 株当たり純資産、DPS：1 株当たり配当金、CF：キャッシュフロー（税引き後当期純利益+減価償却費）。

A　正しくない。意味不明、謎の選択肢である。

B　正しい。

C　正しくない。これも意味不明の選択肢である。

D　正しくない。配当利回りは株価と配当金の対比、益利回りは株価と純利益の対比である。

Ⅱ

問１　B

「クリーンサープラス関係」は以下の通り。

X1年度末株主資本＝X0年度末株主資本＋留保利益

＝X0年度末株主資本＋(親会社株式に帰属する当期純利益－配当支払額)

したがって、X1 年度末の株主資本は以下のようになる。

$$\text{X1年度末株主資本} = 1{,}200\text{億円} + (120\text{億円} - 48\text{億円})$$

$$= 1{,}272\text{億円}$$

問２　B

$$EP_1 = B_0 \times (ROE - k)$$

$$= 1{,}200\text{億円} \times \left(\frac{120\text{億円}}{1{,}200\text{億円}} - 0.08 \right) = 24\text{億円}$$

ただし、EP_1：X1 年度の残余利益、B_0：X0 年度末株主資本、ROE：株主資本利益率、k：株主の要求収益率。

問３　C

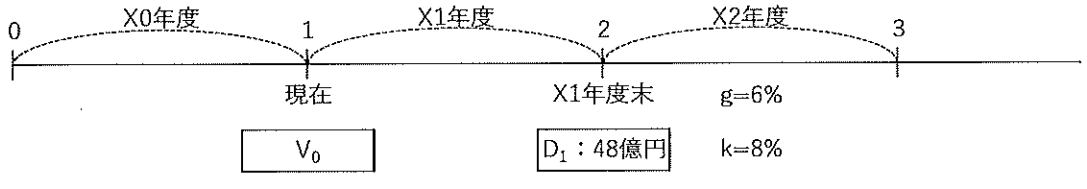
$$g = ROE \times (1 - d)$$

$$= \frac{120\text{億円}}{1{,}200\text{億円}} \times \left(1 - \frac{48\text{億円}}{120\text{億円}} \right) = 0.1 \times (1 - 0.4) = 0.06 = 6\%$$

ただし、g：サステイナブル成長率、d：配当性向。

問４　C

この問題の設定は時制が素直でなく何とも分かりにくいが、「現在」は X0 年度末、X1 年度始であることに注意すれば非常に簡単な定率成長モデルの計算である。



$$V_0 = \frac{D_1}{1+k} + \frac{D_1 \times (1+g)}{(1+k)^2} + \frac{D_1 \times (1+g)^2}{(1+k)^3} + \cdots$$

$$= \frac{D_1}{k-g} = \frac{48\text{億円}}{0.08 - 0.06} = 2{,}400\text{億円}$$

ただし、V_0：X0 年度末（現在）における株式価値、D_1：X1 年度末の予想配当支払額。

問５　A

企業価値 EBITDA 倍率は以下の通り。

$$\frac{EV}{EBITDA}=\frac{\text{有利子負債総額}+\text{株式時価総額}-\text{手元流動性}}{\text{営業利益}+\text{減価償却費}}$$

ただし、EV（Enterprise Value）：企業価値、EBITDA（Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization）：減価償却費控除前営業利益。

A　正しい。

B　正しくない。EBITDA=営業利益+減価償却費（減価償却費控除前営業利益）。利益水準を表す指標としては営業利益や税引後当期純利益などがあるが、国によって金利水準や税制、減価償却方法などが異なるため、これらを除いた利益を表す EBITDA は企業の利益水準を国際比較する際などに有効とされる。

C　正しくない。株価純資産倍率（PBR）が 2 倍となる株価で増資すれば、1 株当たり自己資本（BPS）は増加する。

D　正しくない。ROE が上昇すると PBR は上昇する。

残余利益モデル：$PBR=\frac{V_0}{BPS_0}=\frac{BPS_0+\frac{BPS_0\times(ROE-k)}{k-g}}{BPS_0}=1+\frac{ROE-k}{k-g}$

配当割引モデル（定率成長）：$PBR=\frac{V_0}{BPS_0}=\frac{\frac{D_1}{k-g}}{BPS_0}=\frac{\frac{EPS_1\times d}{k-g}}{BPS_0}=\frac{\frac{BPS_0\times ROE\times d}{k-g}}{BPS_0}=\frac{ROE\times d}{k-g}$

ただし、V_0：株価、BPS_0：1 株当たり純資産、D_1：今期末 1 株当たり配当金、EPS_1：今期 1 株当たり当期純利益、d：配当性向、k：株主の要求収益率、g：サステイナブル成長率、ROE：株主資本利益率。

Ⅲ

問１　E

非常に簡単な定率成長モデルの計算である。

$$V_0 = \frac{D_1}{k-g} = \frac{100}{0.1-0.06} = 2,500$$

ただし、V_0：現在の理論株価、D_1：当期の１株当たり予想配当、k：株主の要求収益率、g：当期以降の配当成長率（サステイナブル成長率）。

問２　E

$$r = \frac{(V_1 - V_0) + D_1}{V_0} = \frac{\left(\frac{D_2}{k-g} - V_0\right) + D_1}{V_0} = \frac{\left(\frac{D_1 \times (1+g)}{k-g} - V_0\right) + D_1}{V_0} = \frac{\frac{D_1 \times (1+g)}{k-g} + D_1}{V_0} - 1$$

$$= \frac{\frac{100 \times (1+0.06)}{0.1-0.06} + 100}{2,000} - 1 = 0.375 = 37.5\%$$

ただし、V_0：現在の市場株価、V_1：１年後の理論株価、D_1：当期の１株当たり予想配当、D_2：２年後の１株当たり予想配当、k：株主の要求収益率、g：当期以降の配当成長率（サステイナブル成長率）。

問３　B

定率成長モデルに基づいて、B 社の株価 2,000 円から「株主の要求収益率 k」を逆算する。要するに B 社に対して株式市場が imply する（暗示する、ほのめかす）要求収益率の水準を探る問題。

$$V_0 = \frac{D_1}{k-g} \quad \Leftrightarrow \quad 2,000 = \frac{100}{k-0.06}$$

この関係式から k について解く。

$$2,000k - 2,000 \times 0.06 = 100$$
$$2,000k = 100 + 120$$
$$k = 0.11$$

問４　B

現在の B 社の株価 2,000 円は、B 社に対して株式市場が 11%の要求収益率を imply している。そして１年後、株主の要求収益率 11%で B 社株価が形成されているのであれば要求収益率が実現していることになるので、１年間の投資収益率は計算するまでもなく 11%である。一応、計算すると以下の通り。

$$r = \frac{(V_1 - V_0) + D_1}{V_0} = \frac{\left(\frac{D_2}{k-g} - V_0\right) + D_1}{V_0} = \frac{\left(\frac{D_1 \times (1+g)}{k-g} - V_0\right) + D_1}{V_0} = \frac{\frac{D_1 \times (1+g)}{k-g} + D_1}{V_0} - 1$$

$$= \frac{\frac{100 \times (1+0.06)}{0.11-0.06} + 100}{2,000} - 1 = 0.11 = 11\%$$

ただし、V_0：現在の市場株価、V_1：１年後の理論株価、D_1：当期の１株当たり予想配当、D_2：２年後の１株当たり予想配当、k：株主の要求収益率、g：当期以降の配当成長率（サステイナブル成長率）。

問５　C

A　正しい。B 社の市場株価が T 氏の要求収益率に基づいた理論株価よりも安いということは、株式市場が大きくディスカウントしているわけだから、株式市場が imply する要求収益率（インプライド株主資本コスト）は、T 氏の要求収益率を上回っている。

B　正しい。現在、インプライド株主資本コスト（市場の割引率）＞T 氏の要求収益率（T 氏の割引率）なので、「1 年後のインプライド株主資本コストが T 氏の要求収益率に近づく」ということは割引率が小さくなり、市場株価が上昇することを意味する。したがって、リターンは大きくなる。

C　正しくない。インプライド株主資本コストが T 氏の要求収益率に一致するとき、リターンは T 氏の要求収益率となる。

D　正しい。1 年後のインプライド株主資本コストの値が現在から不変であるとき、リターンは現在のインプライド株主資本コストとなる。現在、「インプライド株主資本コスト＞T 氏の要求収益率」なので、リターンは T 氏の要求収益率よりも大きい。

第３問：債券分析

Ⅰ

問１　A

A　正しくない。現先取引は債券を一定期間後に一定の価格で買い戻す、あるいは売り戻すことを条件として売買する取引である。売り手が買い戻すことを条件とする取引を「売り現先」と呼び、売り手は一定期間の資金調達手段として利用する。一方、買い手が売り戻すことを条件とする取引を「買い現先」と呼び、買い手は一定期間の資金運用手段として利用する。

B　正しい。(2021 年度・1 次レベル・科目Ⅰ：証券分析とポートフォリオ・マネジメント・第 3 回「債券分析の基礎」p.15)

C　正しい。(同 p.16)

D　正しい。(同 p.14)

問２　A

主な利付債の利回り y は以下。

単利最終利回り	複利最終利回り	直接利回り
$y_{単利}=\dfrac{C+\dfrac{F-P}{n}}{P}$	$P=\sum_{t=1}^{n}\dfrac{C}{(1+y_{複利})^t}+\dfrac{F}{(1+y_{複利})^n}$	$y_{直利}=\dfrac{C}{P}$
ただし、C：クーポン、P：債券価格、F：額面、n：満期、t：利払い時。		

オーバーパー、パー、アンダーパーとは以下のような状態を指す。

オーバーパー債券	債券価格＞額面		クーポンレート＞最終利回り
パー債券	債券価格＝額面	⇔	クーポンレート＝最終利回り
アンダーパー債券	債券価格＜額面		クーポンレート＜最終利回り

各状態の債券と利回りの関係は以下の通り。

オーバーパー債券	単利最終利回り＜複利最終利回り＜直接利回り
パー債券	単利最終利回り＝複利最終利回り＝直接利回り
アンダーパー債券	単利最終利回り＞複利最終利回り＞直接利回り

再投資利子率と実効利回りの関係は以下の通り。

複利最終利回り>再投資利子率		複利最終利回り>実効利回り
複利最終利回り=再投資利子率	⇔	複利最終利回り=実効利回り
複利最終利回り<再投資利子率		複利最終利回り<実効利回り

この問題の利付債は「クーポンレート 3%、額面 100 円、価格 95 円」なのでアンダーパー債券である。したがって、

A　正しくない。「単利最終利回り＞複利最終利回り＞直接利回り」である。

B　正しい。「単利最終利回り＞複利最終利回り＞直接利回り」である。

C　正しい。クーポンレート（c）はクーポンの額面に対する割合。

$$c=\frac{C}{F}=\frac{3}{100}=3\%$$

直接利回り（$y_{直利}$）はクーポンの債券価格に対する割合。

$$y_{直利}=\frac{C}{P}=\frac{3}{95}=0.03157...\approx 3.16\%$$

D　正しい。実効利回りは、クーポンを投資家の想定した複利最終利回りとは異なる利子率で再投資した場合の利回りで、「複利最終利回り＞再投資利子率　⇔　複利最終利回り>実効利回り」である。

問３　A

A　正しくない。企業収益は景気循環によって変動し、好況期に格上げ、不況期に格下げしては安定した格付にならないので、循環要因による利益やキャッシュフローの変動を捨象する「スルー・ザ・サイクル（through-the-cycle）」の原則によって行われる。

B　正しい。（2021 年度・1 次レベル・科目Ⅰ：証券分析とポートフォリオ・マネジメント・第 3 回「債券分析の基礎」p.105）

C　正しい。（同 p.105）

D　正しい。（同 p.105）

問４　D

A　正しい。（同 p.116）

B　正しい。（同 p.116）

C　正しい。（同 p.115）

D　正しくない。証券化対象資産から生じるキャッシュフローの管理および資金回収事務（サービシング）を行う主体はサービサーである。オリジネーターまたはその関連会社がサービサーとなることが多い。アレンジャーはオリジネーターに対する証券化スキームの提供、裏付資産の分析などの組成業務全般を行う。銀行、証券会社などがアレンジャーの役割を担うことが多い。（同 p.116）

問5　D

A　利回り曲線の「ブル・スティープ化」とは、順イールドのもとで短期金利の相対的低下により利回り曲線の傾きが急になる変化であり、金利水準全体が低下する際に見られる。一般的に、景気後退により中央銀行が金融緩和を行っているか、あるいは行うと見込まれて短期金利が低下する際にブル・スティープ化が見られる。

B　利回り曲線の「ブル・フラット化」とは、順イールドのもとで長期金利の相対的低下により利回り曲線の傾きが緩やかになる変化であり、金利水準全体が低下する際に見られる。

C　利回り曲線の「ベア・スティープ化」とは、順イールドのもとで長期金利の相対的上昇により利回り曲線の傾きが急になる変化であり、金利水準全体が上昇する際に見られる。

D　利回り曲線の「ベア・フラット化」とは、順イールドのもとで短期金利の相対的上昇により利回り曲線の傾きが緩やかになる変化であり、金利水準全体が上昇する際に見られる。一般的に、景気過熱感の高まりにより長期金利が先行してすでに上昇しており、中央銀行が金融引締めを行っているか、あるいは行うと見込まれて短期金利が上昇する際にベア・フラット化が見られる。

Ⅱ

問題に「各債券間に裁定機会はなく」とあるので、図表 1 の債券価格はすべて理論価格通りである。また「信用リスクは無視できるものとする」とあるので、利付債の理論価格はキャッシュフロー（クーポン、額面）を支払時期に対応するスポットレート（信用リスクのない割引債の最終利回り）で割引計算して求められる。

$$P^{*}=\sum_{t=1}^{n}\frac{C}{(1+y)^{t}}+\frac{F}{(1+y)^{n}}=\sum_{t=1}^{n}\frac{C}{(1+r_{0,t})^{t}}+\frac{F}{(1+r_{0,n})^{n}}$$

ただし、P^{*}：理論価格、C：クーポン、F：額面、y：複利最終利回り、$r_{0,t}$：期間 t 年のスポットレート、t：キャッシュフロー支払時期、n：満期。

なお債券 1 はクーポンレート 0%の割引債（ゼロクーポン債）であり、利回りは期間 1 年のスポットレート（$r_{0,1}$）である。

問 1　D

対象が「期間 2 年」なので、残存期間 2 年の債券 2 か債券 3 に目星をつける。

$$P^{*}=\frac{C}{1+y}+\frac{C+F}{(1+y)^{2}}$$
$$=\frac{C}{1+r_{0,1}}+\frac{C+F}{(1+r_{0,2})^{2}}$$

クーポン、額面は図表 1 および問題文で所与。期間 1 年のスポットレート $r_{0,1}$ は債券 1 の最終利回り 1.0%である。期間 2 年のスポットレート $r_{0,2}$ の計算には債券価格（理論価格）が必要となるが、債券 3 の利回りや価格は「問 2」「☆」といった具合に、肝心な情報が伏せられているので債券 2 を使う。

$$P^{*}=\frac{C}{1+r_{0,1}}+\frac{C+F}{(1+r_{0,2})^{2}}$$
$$99.80=\frac{1}{1+0.01}+\frac{101}{(1+r_{0,2})^{2}}$$

見るからに面倒な計算で、まともにやるのは時間の無駄。ここは trial&error（試行錯誤）方式で行きたい。とりあえず、選択肢 A~E の真ん中の選択肢Ｃ：1.08%を代入する（trial①）。

$$\frac{1}{1+0.01}+\frac{101}{(1+0.0108)^{2}}=99.84333...$$

計算結果は 99.80 よりもわずかに大きい（error①）。これは選択肢Ｃ：1.08%が小さすぎるわけだから、次に選択肢Ｄ：1.10%を代入する（trial②）。

$$\frac{1}{1+0.01}+\frac{101}{(1+0.0110)^{2}}=99.80423...\approx 99.80$$

というわけで、これが正解。もしも、これでもまだ計算結果が 99.80 より大きければ、残る選択肢はＥしかない。五択の場合、最多でも 2 回の計算（trial）で正解にたどり着ける。

まともに計算すると、以下のようになる。やはり非常に面倒だ。

$$99.80=\frac{1}{1+0.01}+\frac{101}{\left(1+r_{0,2}\right)^2}$$

$$99.80-\frac{1}{1+0.01}=\frac{101}{\left(1+r_{0,2}\right)^2}$$

$$\left(1+r_{0,2}\right)^2=\frac{101}{99.80-\frac{1}{1+0.01}}$$

$$r_{0,2}=\sqrt{\frac{101}{99.80-\frac{1}{1.01}}}-1=\sqrt{\frac{101}{\frac{100.798-1}{1.01}}}-1=\sqrt{\frac{102.01}{99.798}}-1=0.01102...\approx 1.10\%$$

問２　Ａ

図表 1 では肝心の債券 3 の価格が「☆」と伏せられており、何とも意地の悪い問題だ。と思いつつ、よく見ると債券 2 の残存期間は 2 年で債券 3 と同じ。クーポンレートは異なるが、問題文には「各債券間に裁定機会はなく」「信用リスクは無視できるものとする」とあるので、最終利回りは同じはず。でないと裁定取引が可能となる。債券 2 の価格は 99.80 円と図表 1 で与えられているので、これを使えば計算をショートカットできる。

債券 2 の価格 99.80 円と最終利回り y の関係から y を逆算する。

$$P=\frac{C}{1+y}+\frac{C+F}{\left(1+y\right)^2}$$

$$99.80=\frac{1}{1+y}+\frac{101}{\left(1+y\right)^2}$$

通常の電卓で処理する場合、trial&error（試行錯誤）方式か、いわゆる「2 次方程式の解の公式」を使う。手間はたいして変わらないだろう。

(1) trial&error（試行錯誤）方式：とりあえず、真ん中の選択肢Ｃ：1.15%を代入する（trial①）。

$$\frac{1}{1+0.0115}+\frac{101}{\left(1+0.0115\right)^2}=99.70509...$$

計算結果は 99.80 よりも小さい（error①）。これは選択肢Ｃ：1.15%が大きすぎるわけだから、次に選択肢Ｂ：1.12%を代入する（trial②）。

$$\frac{1}{1+0.0112}+\frac{101}{\left(1+0.0112\right)^2}=99.76397...$$

これでもまだ 99.80 よりわずかに小さい（error②）。となると、残る選択肢はＡ：1.10%だけ。念のため計算してみると、

$$\frac{1}{1+0.011}+\frac{101}{\left(1+0.011\right)^2}=99.80325...$$

となり、99.80 にほぼ一致する。というわけで、これが正解。

(2) 2次方程式の解の公式

$$ax^2+bx+c=0 \quad \Leftrightarrow \quad x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

以下のように計算する。

$$99.80=\frac{1}{1+y}+\frac{101}{(1+y)^2}$$

$$\overbrace{99.80}^{a}\underbrace{(1+y)^2}_{x^2}-\overbrace{1}^{b}\underbrace{(1+y)}_{x}-\overbrace{101}^{c}=0$$

$$1+y=\frac{-(-1)+\sqrt{(-1)^2-4\times 99.80\times(-101)}}{2\times 99.80}=1.011016555...$$

$$y\approx 1.10\%$$

債券3の情報だけを使うと、まずスポットレートに基づいて債券価格(理論価格)を計算したうえで、複利最終利回りyを求めるため、ひと手間増える。期間1年のスポットレートは1.0%、期間2年のスポットレートは問1で計算した通り1.10%だから、債券3の理論価格は以下のようになる。

$$P^*=\frac{C}{1+r_{0,1}}+\frac{C+F}{(1+r_{0,2})^2}=\frac{2}{1+0.01}+\frac{102}{(1+0.011)^2}=101.7726...\approx 101.77$$

債券価格Pと最終利回りyの関係からyを逆算する。

$$P^*=\frac{C}{1+y}+\frac{C+F}{(1+y)^2}$$

$$101.77=\frac{2}{1+y}+\frac{102}{(1+y)^2}$$

(1) trial&error(試行錯誤)方式:とりあえず、真ん中の選択肢C:1.15%を代入する(trial①)。

$$\frac{2}{1+0.0115}+\frac{102}{(1+0.0115)^2}=101.67111...$$

計算結果は101.77よりも小さい(error①)。これは選択肢C:1.15%が大きすぎるわけだから、次に選択肢B:1.12%を代入する(trial②)。

$$\frac{2}{1+0.0112}+\frac{102}{(1+0.0112)^2}=101.73086...$$

これでもまだ101.77よりわずかに小さい(error②)。となると、残る選択肢はA:1.10%だけ。念のため計算してみると、

$$\frac{2}{1+0.011}+\frac{102}{(1+0.011)^2}=101.77072...$$

となり、101.77にほぼ一致する。また、債券2と債券3の最終利回り(内部収益率)は、いずれも1.10%で同じであることが確認できる。

(2) 2 次方程式の解の公式

$$ax^2+bx+c=0 \quad \Leftrightarrow \quad x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

以下のように計算する。

$$101.77=\frac{2}{1+y}+\frac{102}{(1+y)^2}$$

$$\overbrace{101.77}^{a}\underbrace{(1+y)^2}_{x^2}-\overbrace{2}^{b}\underbrace{(1+y)}_{x}-\overbrace{102}^{c}=0$$

$$1+y=\frac{-(-2)+\sqrt{(-2)^2-4\times101.77\times(-102)}}{2\times101.77}=1.0110036...$$

$$y\approx1.10\%$$

問3　A

1 年後の債券 2 の価格 P_{+1} を計算する。現在、債券 2 は残存 2 年なので 1 年後には残存 1 年となり、1 年後の利回り y_{+1} は題意から 1.0%である。

$$P_{+1}=\frac{C+F}{1+y_{+1}}=\frac{101}{1+0.01}=100$$

1 年間の所有期間利回り r を計算する。

$$r=\frac{(P_{+1}-P_0)+C}{P_0}=\frac{(100-99.80)+1}{99.80}=\frac{101}{99.80}-1=0.012024...\approx1.20\%$$

ただし、P_0：現在の価格、P_{+1}：1 年後の価格、y_{+1}：1 年後の複利最終利回り、C：クーポン、F：額面。

問4　B

ポートフォリオの修正デュレーション $D_{mod(P)}$は組入債券の保有比率で加重平均する。

$$\begin{aligned}D_{mod(P)}&=w_{B2}\times D_{mod(B2)}+w_{B4}\times D_{mod(B4)}\\&=0.5\times1.97+0.5\times2.90\\&=0.5\times(1.97+2.90)=2.435\approx2.44\end{aligned}$$

ただし、w_{B2}：債券 2 の保有比率、w_{B4}：債券 4 の保有比率、$D_{mod(B2)}$：債券 2 の修正デュレーション、$D_{mod(B4)}$：債券 4 の修正デュレーション。

問５　Ｃ

債券ポートフォリオＰとＱは修正デュレーションが同じ。

$$D_P = D_Q$$

ただし、債券 1、債券 2、債券 4、債券 5 の修正デュレーションは、残存期間に応じて図表 1 の通り。

$$D_1 < D_2 < D_4 < D_5$$

Ａ:ケース１　ポートフォリオＰとＱは修正デュレーションが同じで、保有債券の利回りが押並べて 0.1%上昇するわけだからポートフォリオＰとＱの価格変化率は同じ。正しい。

Ｂ:ケース２　債券 2 と債券 4 の価格が下落し、ポートフォリオＰの価格は下落する。債券 1 は 0.4%利回りが上昇し、債券 5 は利回りが 0.4%下落する。デュレーションの大きい債券 5 の価格上昇が債券 1 の価格下落を上回り、ポートフォリオＱの価格は上昇する。正しい。

Ｃ:ケース３　債券 2 と債券 4 の価格が下落し、ポートフォリオＰの価格は下落する。債券 1 は 0.4%利回りが下落し、債券 5 は利回りが 0.4%上昇する。デュレーションの大きい債券 5 の価格下落が債券 1 の価格上昇よりも大きく、ポートフォリオＱの価格も下落する。

Ｄ：ケース　債券 2 と債券 4 の価格は変化しないので、ポートフォリオＰの価格も変化しない。債券 1 と債券 5 は価格が下落するので、ポートフォリオＱの価格は下落する。正しい。

図表 2 の複利最終利回りの変化に基づき、各債券およびポートフォリオの価格変化をまとめると次のようになる。

複利最終利回りの変化に伴う価格変化

		ポートフォリオＰ			ポートフォリオ		正誤
	債券 1	債券 2	債券 4	債券 5	Ｐ	Ｑ	
Ａ：ケース 1	↓	↓	↓	↓	↓	↓	○
Ｂ：ケース 2	↓↓↓↓	↓↓	↓	↑↑↑↑	↓	↑	○
Ｃ：ケース 3	↑↑↑↑	↓	↓↓	↓↓↓↓	↓	↓	?
Ｄ：ケース 4	↓↓↓↓	－	－	↓↓↓↓	－	↓	○

上記のようにＡ、Ｂ、Ｄは明らかに正しいのでＣを選択する。Ｃのケース 3 については債券 2、債券 4 の利回り上昇に対して、デュレーションの大きい債券 5 の利回りが大きく上昇するので、おそらくポートフォリオＱのリターンが劣後するであろうことは想像がつく。ただ債券 1 はデュレーションが小さいものの、利回り下落が大きいのでポートフォリオＱのリターンを上向かせる作用があり、気になるところ。念のため、実際に計算してみると以下のようになる。

まず、ポートフォリオＱの構成は債券 1 の保有比率を x とすると、

$$2.435 = 0.99 \times x + 3.82 \times (1 - x)$$

$$x = 0.48939... \approx 49\%$$

と計算され、債券 1：49%、債券 5：51%である。

ポートフォリオＱの価格変化率（リターン）を修正デュレーションで近似計算すると、

$$\frac{\Delta P}{P} \approx -0.99 \times (-0.004) \times 0.49 + \{-3.82 \times (+0.004) \times 0.51\} = -0.0058524 = -0.58524\%$$

である。

一方、ポートフォリオPの価格変化率（リターン）を修正デュレーションで近似計算すると、

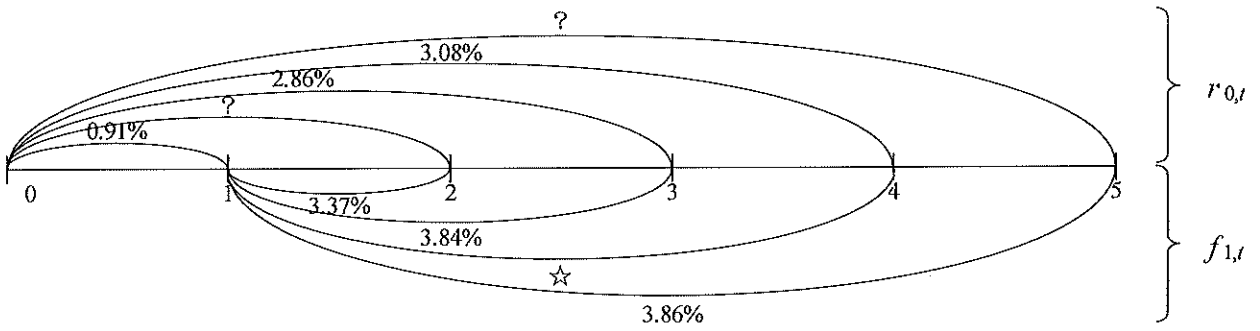
$$\frac{\Delta P}{P} \approx -1.97 \times (+0.001) \times 0.5 + \{-2.90 \times (+0.002) \times 0.5\} = -0.003885 = -0.3885\%$$

である。ポートフォリオQに関して、債券1は利回り低下により価格が上昇するものの、デュレーションの大きい債券5の価格下落を吸収できない。このため、ポートフォリオQのリターンはポートフォリオPを下回ることが確認できる。

試験本番でこういった「検算」をする余裕は到底ないだろうし、また意味もない。選択肢を読んでA、B、Dが「正しい」とわかれば躊躇なく直ちにCをマークし、次の問題へ進むのが賢明だろう。

Ⅲ

図表１より、この問題の金利期間構造は以下の通り。上段が現在のｔ年物スポットレート、下段が現在の１年後スタートｔ年後エンドのｔ-1 年物フォワードレート。



また「残存期間ｔ年の割引債価格（円）」$=\dfrac{100}{\left(1+r_{0,t}\right)^{t}}$なので、額面 100 円で割ればｔ年の割引係数（ディスカウントファクター：$DF_t=\dfrac{1}{\left(1+r_{0,t}\right)^{t}}$）となる。

期間ｔ（年）	期間ｔ年の割引係数（DF_t）
1	0.9910
2	0.9586
3	0.9189
4	0.8857
5	☆

問１　A

$$y_{par(3)}=\frac{1-\dfrac{1}{\left(1+r_{0,3}\right)^{3}}}{\dfrac{1}{1+r_{0,1}}+\dfrac{1}{\left(1+r_{0,2}\right)^{2}}+\dfrac{1}{\left(1+r_{0,3}\right)^{3}}}=\frac{1-DF_3}{DF_1+DF_2+DF_3}=\frac{1-0.9189}{0.9910+0.9586+0.9189}$$
$$=0.0282726...\approx 2.83\%$$

ただし、$r_{0,t}$：ｔ年のスポットレート、DF_t：ｔ年の割引係数。

問２　E

$$\left(1+f_{1,5}\right)^{5-1}=\left(1+f_{1,3}\right)^{3-1}\left(1+f_{3,5}\right)^{5-3}$$
$$f_{3,5}=\sqrt[5-3]{\frac{\left(1+f_{1,5}\right)^{5-1}}{\left(1+f_{1,3}\right)^{3-1}}}-1=\sqrt{\frac{\left(1+0.0386\right)^{4}}{\left(1+0.0384\right)^{2}}}-1=0.0388000...\approx 3.88\%$$

ただし、$f_{t,T}$：ｔ年からＴ年にかけてのフォワードレート。

問３　A

求めるのは「1 年後の最終利回り」だから、①1 年間の所有期間利回り（1 年間の投資収益率）r から 1 年後の利付債価格 P_{+1} を計算し、②1 年後の利付債価格から 1 年後の最終利回り y を計算する。

① $r=\dfrac{(P_{+1}-P_0)+C}{P_0} \Leftrightarrow 0.03=\dfrac{(P_{+1}-97.63)+2}{97.63}$　　$P_{+1}=97.63+2.9289-2=98.5589$

② $P_{+1}=\dfrac{C}{1+y}+\dfrac{C+F}{(1+y)^2} \Leftrightarrow 98.5589=\dfrac{2}{1+y}+\dfrac{102}{(1+y)^2}$

通常の電卓で処理する場合、trial&error（試行錯誤）方式か、いわゆる「2 次方程式の解の公式」を使う。手間はたいして変わらないだろう。

(1) trial&error（試行錯誤）方式：とりあえず、真ん中の選択肢Ｃ：3.00%を代入する（trial①）。

$$\frac{2}{1+0.03}+\frac{102}{(1+0.03)^2}=98.0865...$$

計算結果は 98.5589 よりも小さい（error①）。これは選択肢Ｃ：3.00%が大きすぎるわけだから、次に選択肢Ｂ：2.83%を代入する（trial②）。

$$\frac{2}{1+0.0283}+\frac{102}{(1+0.0283)^2}=98.4078...$$

これでもまだ 98.5589 よりわずかに小さい（error②）。となると、残る選択肢はＡ：2.75%だけ。念のため計算してみると、

$$\frac{2}{1+0.0275}+\frac{102}{(1+0.0275)^2}=98.5596...$$

となり、98.5589 にほぼ一致することが確認できる。というわけで、これが正解。

(2) 2 次方程式の解の公式

$$ax^2+bx+c=0 \Leftrightarrow x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

以下のように計算する。

$$98.5589=\frac{2}{1+y}+\frac{102}{(1+y)^2}$$

$$\overbrace{98.5589}^{a}\underbrace{(1+y)^2}_{x^2}-\overbrace{2}^{b}\underbrace{(1+y)}_{x}-\overbrace{102}^{c}=0$$

$$1+y=\frac{-(-2)+\sqrt{(-2)^2-4\times98.5589\times(-102)}}{2\times98.5589}=1.0275041...$$

$$y\approx2.75\%$$

問4　E

証券アナリスト試験の「1 年間の所有期間利回り」という言い回しは誤解を招きやすいが、要するに「1 年間の投資収益率（投資リターン）」のことである。残存期間 t 年の割引債に投資し、「スポットレート・カーブが 1 年後も現在と変わらない」とき、1 年間の所有期間利回り（投資収益率）は、現在の t-1 年後スタートの 1 年物フォワードレートとなる。この問題は残存期間 5 年の割引債に投資するので、1 年間の所有期間利回りは現在の 4 年後スタートの 1 年物フォワードレートであり、これは図表 1 の「t-1 年後スタートの 1 年物フォワードレート」から計算するまでもなく 4.02%である。

一応、確認すると以下の通り。現在の残存期間 5 年の割引債は、1 年後には残存期間 4 年となる。「スポットレート・カーブが 1 年後も現在と変わらない」ので、1 年後の残存期間 4 年の割引債の利回りは、現在の「4 年のスポットレート」である。したがって、1 年間の所有期間利回り（投資収益率：r）は、

$$r=\frac{P_{+1}-P_0}{P_0}=\frac{P_{+1}}{P_0}-1=\frac{\dfrac{F}{(1+r_{0,4})^4}}{\dfrac{F}{(1+r_{0,5})^5}}-1=\frac{(1+r_{0,5})^5}{(1+r_{0,4})^4}-1=f_{4,5}$$

ただし、P_0：現在の割引債価格、P_{+1}：1 年後の割引債価格、F：額面、$r_{0,t}$：t 年物スポットレート、$f_{t,T}$：t 年から T 年にかけてのフォワードレート。

問5　C

証券アナリスト試験の債券の問題で用意される 1 年後の金利シナリオは、問 4 でみた①「スポットレート・カーブが 1 年後も現在と変わらない」と、②「1 年後に純粋期待仮説どおりのスポットレート・カーブが実現する」の二つ。②について、純粋期待仮説は「フォワードレートは将来のスポットレートの期待値」とする仮説であり、要するに「現在の 1 年後から t 年後に掛けての t-1 年物フォワードレートが 1 年後の t-1 年物スポットレートになる」とするシナリオである。現時点で残存期間 t 年の利付債あるいは割引債に投資し、1 年後にシナリオ②が実現したとき、この 1 年間の所有期間利回り（投資収益率）は、利付債も割引債も現在の 1 年物スポットレートとなる。

金利シナリオと 1 年間の所有期間利回り（r）

1 年後のスポットレート・カーブ	①現在から不変	②純粋期待仮説どおりのスポットレート・カーブが実現
t 年物割引債	$r=f_{t-1,t}$ 現在の 1 年物フォワードレート	$r=r_{0,1}$ 現在の 1 年物スポットレート
t 年物利付債	$r=\dfrac{C+(P_1-P_0)}{P_0}$ 一般的な投資収益率の計算	

この問題で問われているのは金利シナリオ②であり、選択肢Ｃのように「1 年後に純粋期待仮説が想定する将来金利が実現した場合」の所有期間利回りは、残存期間 3 年の割引債も 5 年の割引債も現在の 1 年のスポットレート 0.91%となる。したがって、Ｃが正しくない。

因みに選択肢Ｄは金利シナリオ①「スポットレート・カーブが 1 年後も現在と変わらない」であり、残存期間 3 年の割引債の所有期間利回りは現在の 2 年後から 3 年後にかけての 1 年物フォワードレート $f_{2,3}=4.32\%$、残存期間 5 年の割引債の所有期間利回りは現在の 4 年後から 5 年後にかけての 1 年物フォワードレート $f_{4,5}=4.02\%$ である。3 年割引債の方が 5 年割引債よりも大きいことが図表 1 で確認できる。

第４問：デリバティブ分析

Ⅰ

問１　B

A　正しい。TOPIX は「東証株価指数」だが、TOPIX 先物は大阪取引所で取引されている。日本取引所グループでは現物株式を東京証券取引所に、デリバティブを大阪取引所に上場している。

B　正しくない。日経平均株価先物の取引単位は日経平均株価×1,000、TOPIX 先物の取引単位は TOPIX×10,000 である。

C　正しい。「呼値」の単位は価格の刻みのことで、日経平均株価先物は 10 円、TOPIX 先物は 0.5 ポイントである。

D　正しい。

問２　E

$$F^* = S \times (1 + r \times T)$$
$$= 500 \times (1 + 0.04 \times 0.25) = 505$$

ただし、F^*：先渡理論価格、S：原資産（現物）価格、r：短期金利（リスクフリー・レート）、T：年。

問３　A

$$F^* = S \times \frac{1 + i_{JPY} \times T}{1 + i_{USD} \times T}$$
$$= 110.00 \times \frac{1 + 0.004 \times \frac{90}{360}}{1 + 0.04 \times \frac{90}{360}} = 109.01980... \approx 109.02$$

ただし、F^*：先渡（フォワード）レート、S：直物（スポット）レート、i_{JPY}：日本円金利、i_{USD}：米ドル金利、T：年。

問４　C

配当の支払いのないオプション価格の上限・下限を整理すると以下のようになる。

	コールオプション	プットオプション
ヨーロピアン	$max\left\{S-\frac{K}{(1+r)^T},0\right\}\le C\le S$	$max\left\{\frac{K}{(1+r)^T}-S,0\right\}\le P\le\frac{K}{(1+r)^T}$
アメリカン		$max(K-S,0)\le P\le K$

A　正しい。コールオプションの本源的価値は、

$$max(S-K,0)=\begin{cases}if & S>K\,(ITM)\to S-K\\ if & S\le K\,(ATM\ or\ OTM)\to 0\end{cases}$$

である。満期前にイン・ザ・マネーのコールオプションを権利行使すると受け取りは$S-K$であり、これは本源的価値に他ならない。

B　正しい。配当の支払いのないアメリカン・コールオプションは満期まで権利行使されず、ヨーロピアン・コールオプションと価格は同じである（選択肢Ｃ・Ｄ参照）。

C　正しくない。リスクフリー・レート（短期金利 r）がプラスであれば、

$$\underbrace{max\left\{S-\frac{K}{(1+r)^T},0\right\}}_{\text{下限}}\ge\underbrace{max(S-K,0)}_{\text{本源的価値}}$$

なので、アメリカン・コールオプションの価値は本源的価値を下回ることはない。

D　正しい。選択肢Ｃで見た通り、配当の支払いのないアメリカン・コールオプションの価値は本源的価値を上回るので、権利行使して本源的価値を受け取るよりも転売して本源的価値よりも高い「下限」を受け取る方が有利である。

問５　B

ブラック=ショールズ・モデルに基づくオプション価格の変動要因は以下の通り。

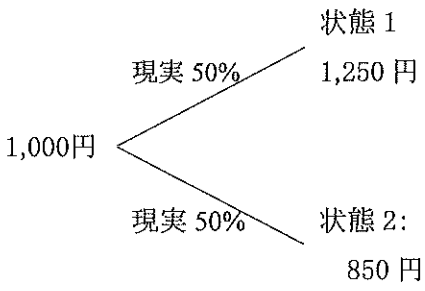
	コール価値	プット価値
原資産価格 S の上昇	上昇する	低下する
権利行使価格 K が高い	低い	高い
ボラティリティσの上昇	上昇する	上昇する
時間 T の経過（残存期間が短くなる）	低下する	低下する（deepITM のヨーロピアン・プットに例外）
金利水準 r の上昇	上昇する	低下する

協会の新しい通信教育プログラムでは、１次レベルでブラック=ショールズ・モデルを外してしまったので、問題文に「ブラック=ショールズ・モデルによる」といった文言が入れられなくなってしまったようだ。こうした要因がオプション価格に与える影響は、ブラック=ショールズ・モデルを前提にしたもの。

Ⅱ

問１　D

時点 0　　時点 1



A　正しい。「現実の確率」が 50%ずつなので、期待リターンは 5%である。

$$E[r]=\frac{(0.5\times1,250+0.5\times850)-1,000}{1,000}=5\%$$

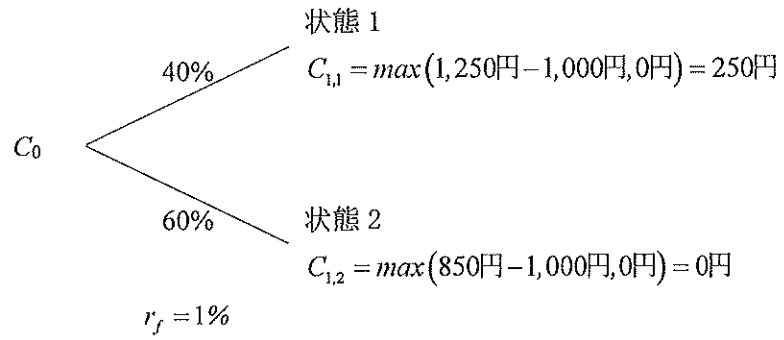
B　正しい。状態 1：$C_{K=1,000}=max(S-K,0)=max(1,250円-1,000円,0円)=250円$

C　正しい。状態 2：$P_{K=1,050}=max(K-S,0)=max(1,050円-850円,0円)=200円$

D　正しくない。時点 0：$C_{K=1,100}=max(S-K,0)=max(1,000円-1,100円,0円)=0円$

問２　A

時点 0　　時点 1



株価上昇のリスク中立確率：$p=\frac{(1+r_f)-d}{u-d}=\frac{(1+0.01)-\frac{850}{1,000}}{\frac{1,250}{1,000}-\frac{850}{1,000}}=\frac{1.01-0.85}{1.25-0.85}=\frac{0.16}{0.4}=0.4$

ただし、q：リスク中立確率、R_f：リスクフリー・レート、u：株式の価格上昇倍率、d：株式の価格下落倍率。

時点 0 におけるコール価格：$C_0=\frac{p\times C_{1,1}+(1-p)\times C_{1,2}}{1+r_f}=\frac{0.4\times250+0.6\times0}{1+0.01}=99.0099...\approx99.01円$

問３　D

時点 1 における状態 1 および状態 2 のコールオプションのキャッシュフロー（250 円、0 円）を、原資産の株式と無リスク資産で複製する問題。時点 1 において状態 1 で株価は 1,250 円なのでコール価値は 250 円、状態 2 で株価は 850 円なのでコール価値は 0 円となる。一方、時点 1 において無リスク資産は 1%の金利がつく。株式の購入数量を x 株、無リスク資産での運用額を y 円として、以下の連立方程式が成り立てばよい。

$$\begin{cases} 1,250x+1.01y=250 \\ 850x+1.01y=0 \end{cases}$$

これを解いて、

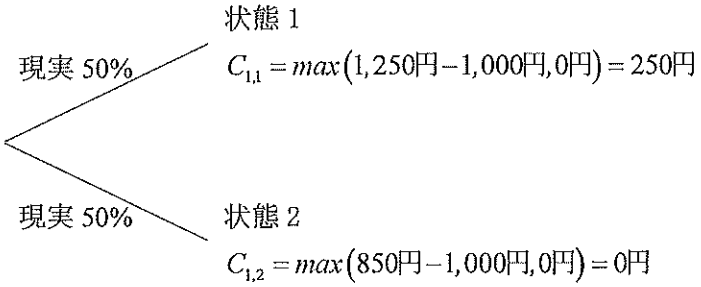
$$\begin{cases} x=0.625 \\ y=-525.9900...\approx -526 \end{cases}$$

となる。株式を 0.625 株買い、無リスク資産（安全資産）を 526 円空売り。

問４　D

正味損益の「期待値」の計算なので、リスク中立確率ではなく「現実の確率」を使う。

時点 0　　時点 1



$E[C_1]=0.5\times$「状態1のペイオフ−オプション購入料」$+0.5\times$「状態2のペイオフ−オプション購入料」

$=0.5\times(250円-90円)+0.5\times(0円-90円)$

$=35円$

問５　C

「裁定利益を得るため」にはプット・コール・パリティで価格の歪み（割安・割高）を見つける。

$$\underbrace{C}_{\text{コール}}+\underbrace{\frac{K}{(1+r)^T}}_{\substack{\text{割引債} \\ \text{(無リスク資産)}}}=\underbrace{P}_{\text{プット}}+\underbrace{S}_{\text{株式}}$$

左辺　$C+\dfrac{K}{(1+r)^T}=90+\dfrac{1,000}{1+0.01}=1,080.099...$

右辺　$P+S=89+1,000=1,089$

左辺が割安・右辺が割高なので、左辺を買って右辺を売る。したがって、

「コール買い、無リスク資産買い、プット売り、株式売り」

となる。

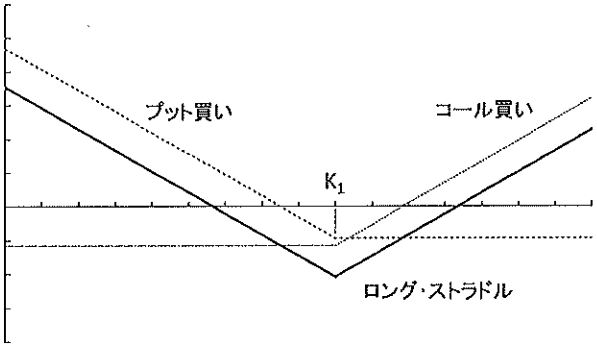
Ⅲ

オプション戦略に関する問題で「ストラドル」と「バーティカル・スプレッド」がとり上げられている。この手の問題、従来はたいていポジションの損益計算が要求されたが、今回は具体的な計算が不要だった。反面、問題文で描写されるポジションの中身をきちんと理解しないと解答できないだろう。こういった意味ではよく練られた問題であり、計算問題よりもむしろ難しいかもしれない。

問１・問２

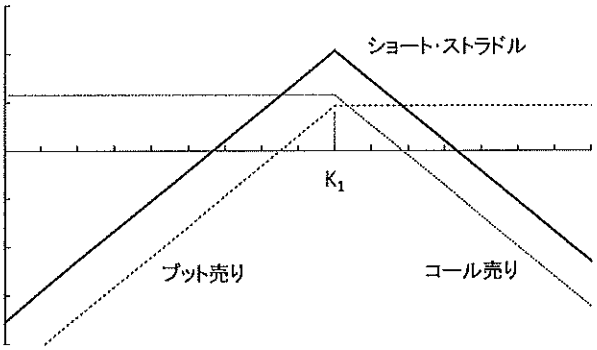
いわゆる「ストラドル」は同一満期、同一行使価格のコールとプットを同数売買する戦略。

ロング・ストラドル（ストラドルの買い）



原資産価格が大きく上下に動いた場合に利益となる。損失はオプション料に限定される。

ショート・ストラドル（ストラドルの売り）



原資産価格が一定の範囲に収まる場合に利益となる。利益はオプション料に限定される。

問１　D

［t_1時点］

「今後３ヵ月間の日経平均株価が一定の範囲の中で推移するレンジ相場になると想定し」ということは、原資産価格が一定の範囲に収まる場合に利益となる「(①ショート・ストラドル) 戦略を構築した。」

［t_2時点］

原資産価格が上昇した場合「コール売り」が損失となるので、「日経平均株価上昇時の損失を回避するため、行使価格 K_1 の（②コール）オプションを買い戻した。」

問２　B

［t_2時点］

「日経平均株価 S_2 は S_1 と変わらず、そのボラティリティは若干低下している。」

原資産のボラティリティが低下すると、コールもプットも価値は低下する（第４問_Ⅰ_問５参照）。したがって、

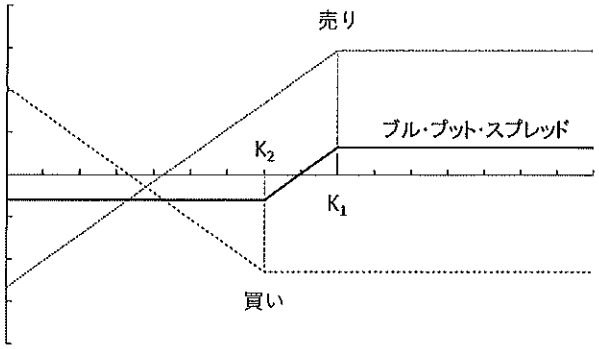
B：t_1時点のオプション料＞t_2時点のオプション料

が整合的である。

問３～問５

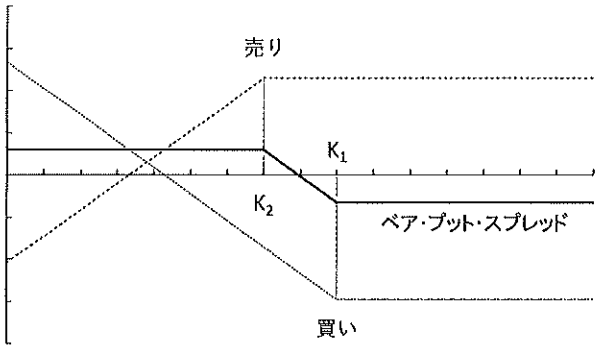
いわゆる「バーティカル・スプレッド」は同一満期で行使価格の異なるコール、もしくはプットを同数売買する戦略。コールもプットも行使価格の高い方を売るのがブル（強気）で、原資産価格が上昇した場合に利益となる。逆に行使価格の低い方を売るのがベア（弱気）で、原資産価格が下落した場合に利益となる。損失が限定されるが利益も限定され、ブルと言ってもやや強気、ベアと言ってもやや弱気のあまり煮え切らない戦略だ。

バーティカル・ブル・プット・スプレッド



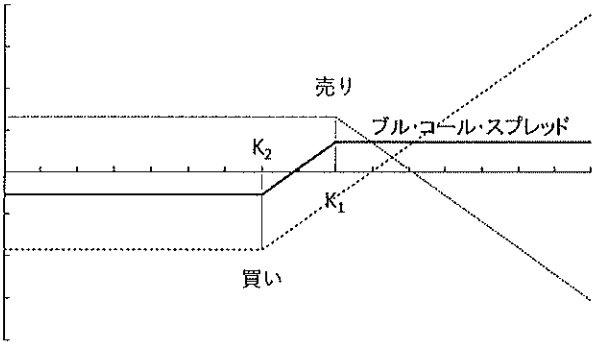
行使価格の高いプットを売り、低いプットを買う。やや強気（ブル）の場合に有効。

バーティカル・ベア・プット・スプレッド



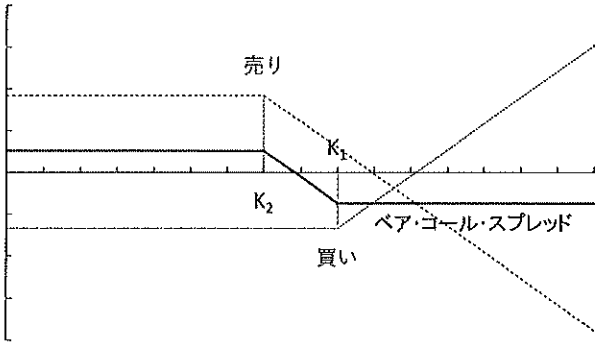
行使価格の高いプットを買い、低いプットを売る。やや弱気（ベア）の場合に有効。

バーティカル・ブル・コール・スプレッド



行使価格の高いコールを売り、低いコールを買う。やや強気（ブル）の場合に有効。

バーティカル・ベア・コール・スプレッド



行使価格の高いコールを買い、低いコールを売る。やや弱気（ベア）の場合に有効。

問３　A

［t_2時点］

当初の戦略が（①ショート・ストラドル）で「(②コール）のオプションの買戻し後」ということは、残ったオプションのポジションは行使価格 K_1 のプット売りである。

また「満期時（t_3時点）で日経平均株価が t_2 時点よりも上昇したときに利益を確保しつつ、大幅な株価下落リスクを回避しておくべきと考えた。」ということは、「空欄（②コール）のオプションの買戻し後の戦略」はブル・スプレッドである。

したがって、採るべき戦略は（④バーティカル・ブル・プット・スプレッド）であり、K_1 よりも行使価格の低い（③プット）オプションを買う。

問４　Ｂ

［t_2時点］

市場環境は「日経平均株価 S_2 は S_1 と変わらず」であり、投資スタンスは「大幅な株価下落リスクを回避しておくべき」である。バーティカル・ブル・プット・スプレッドを構築するのであれば、K_1 よりも行使価格の低いプット・オプションを買う。したがって、このプット・オプションの行使価格 K_2 は、

Ｂ：行使価格 $K_2 < t_2$ 時点の株価 S_2

が整合的である。

問５　Ａ

［t_3時点］

「満期時（t_3 時点）の正味損益は、空欄（①ショート・ストラドル）の戦略のままであればマイナス」「空欄（④バーティカル・ブル・プット・スプレッド）の戦略が功を奏してプラスとなった。」ということは、とにかく日経平均株価 S_3 は上昇しているはずである。これを拠り所に即、Ａを選択したい。

Ｂ　t_3 時点の日経平均株価 S_3 が行使価格 K_1 と K_2 の間にあれば、④ブル・プット・スプレッドの正味損益はプラスの場合とマイナスの場合がある。

Ｃ　t_3 時点の日経平均株価 S_3 が t_1 時点の S_1 と等しければ、①ショート・ストラドルの戦略のままで正味損益は大きなプラスとなっているはずである。

Ｄ　t_3 時点の日経平均株価 S_3 が行使価格 K_2 よりも大幅に低ければ、④ブル・プット・スプレッドの正味損益はマイナスとなる。

第５問：現代ポートフォリオ理論

Ⅰ

問１　D

A　正しくない。限界効用とは、投資家の資産額のわずかな（限界的な）変化による効用の増加分である。

B　正しくない。協会通信テキストによれば、この選択肢の「フェアギャンブル」とは予想不能なランダムな値をとる「くじ$\tilde{\varepsilon}$」とされる（2021 年度・1 次レベル・科目Ⅰ：証券分析とポートフォリオ・マネジメント：第 1 次レベル・第 5 回「現代ポートフォリオ理論の基礎」p.9）。このくじはプラスの収益が得られることもあれば、マイナスの損失が発生することもあり期待値$E[\tilde{\varepsilon}]=0$である。リスク回避型の投資家は、期待値ゼロのくじを保有することによって発生する資産額の変動を嫌い、資産額の変動がない状態を好ましいと考えるのでフェアギャンブル$\tilde{\varepsilon}$に対して、

$$U(W) > E\left[U(W+\tilde{\varepsilon})\right]$$

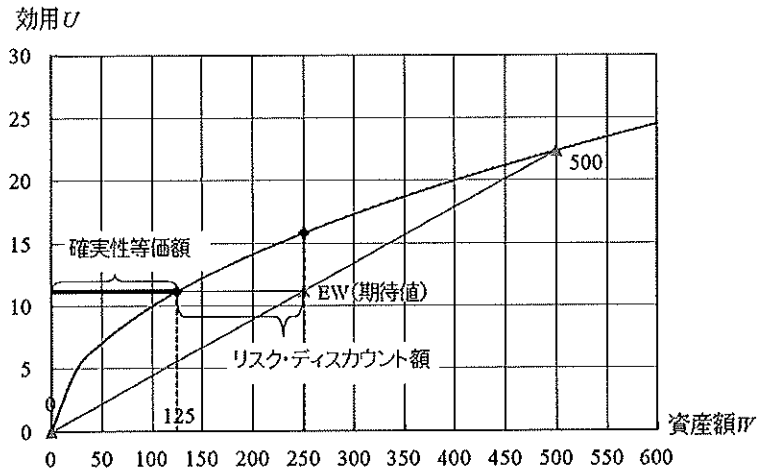
となる。

C・D　リスク回避的な投資家の VNM 型効用関数は、以下のような凹関数である。

$$U=\sqrt{W}=W^{\frac{1}{2}}$$

ただし、U：効用水準、W：投資家の富（資産額）。

グラフは上に凸の形状となり、リスク回避度が高いほど曲がり具合が大きく、リスク・ディスカウント額はプラスの値となる。

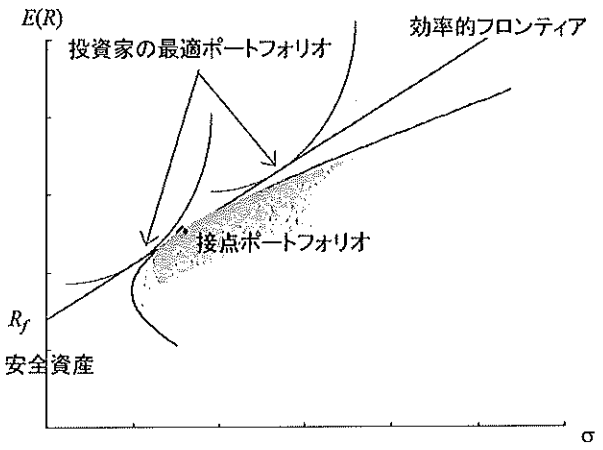


C　正しくない。

D　正しい。

問２　A

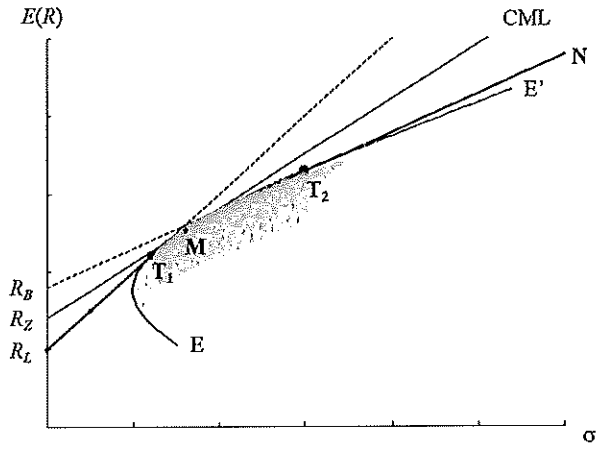
A　正しくない。安全資産に投資できる場合、接点ポートフォリオにおける各リスク資産の相対的な比率は、投資家のリスク選好から独立して決まる（トービンの分離定理）。



B　正しい。安全資産に投資できる場合、各投資家にとって最適ポートフォリオは接点ポートフォリオと安全資産の組み合わせとなる（トービンの分離定理）。

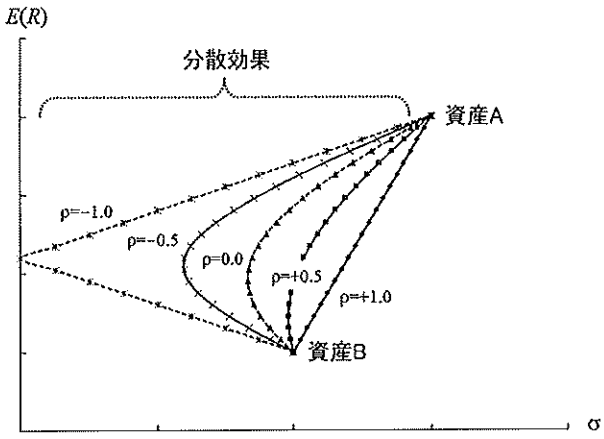
C　正しい。

E~E'は最小分散フロンティア、またMから双曲線に引いた接線がCMLであり、切片をR_Zとする。このときR_L~T_1~M~T_2~Nが効率的フロンティアとなる。ここで、すべての投資家は最小分散フロンティア上の双曲線T_1~T_2から危険資産ポートフォリオを選ぶが、これはT_1,T_2の組合せなので、効率的ポートフォリオであることが保証される（2基金分離定理）。



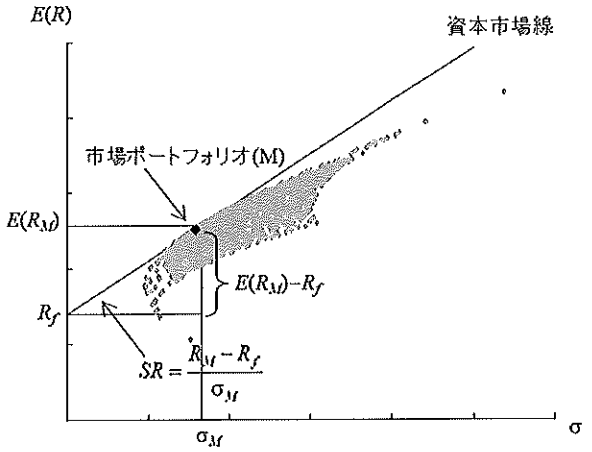
R_B：借入利子率、R_L：貸出利子率。

D　正しい。各資産のリターン間の相関係数が+1でないとき、多数の資産を組み合わせたポートフォリオのリターンの期待値は投資比率の加重平均となるが、標準偏差は投資比率の加重平均未満に抑えられる（分散効果）。

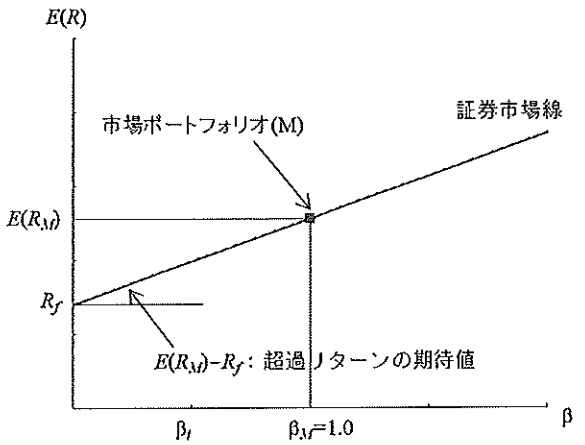


問３　B

資本市場線（CML）



証券市場線（SML）



A　正しい。左グラフ参照。

B　正しくない。資本市場線のグラフの横軸はトータルリスク（標準偏差）であるのに対して、証券市場線のグラフの横軸はベータである（左右グラフ参照）。

C　正しい。左グラフ参照。

D　正しい。右グラフ参照。

問４　C

B・C・D　市場の効率性の分類は以下の通り。

市場の効率性	証券価格が織り込んでいる情報の種類	否定される分析・取引
ウィーク型	過去の証券価格の経路	テクニカル分析
セミストロング型	利用可能なすべての公開情報	ファンダメンタル分析
ストロング型	一部の投資家にしか知られていない情報	インサイダー取引

A　正しくない。効率的市場仮説の検証において、かつてはCAPMが用いられたが、こういった資産評価モデルで効率的市場仮説を検証しようとすると、同時に「資産評価モデルが正しいとする仮説」を検証することになる。「CAPM以降も、資産評価モデルの改良や拡張、一般化が試みられ、数多くの資産評価モデルが提案されているが、いずれも完全なものではない。」（2021年度・1次レベル・科目Ⅰ：証券分析とポートフォリオ・マネジメント：第1次レベル・第5回「現代ポートフォリオ理論の基礎」p.83）

B　正しくない。ウィーク型とセミストロング型の話が混在した、わけのわからない選択肢である。

C　正しい。統合報告書は「利用可能な公開情報」であり、セミストロング型の効率的市場が成立していれば、企業の株価は直ちにこれを織り込む。

D　正しくない。ストロング型の効率的市場仮説は、ウィーク型とセミストロング型に加え、一部の投資家にしか知られていない情報が証券価格に織り込まれているかを問う。つまり、セミストロング型の効率的市場が成立していることが前提。

問５　D

A　正しくない。シャープ・レシオ（SR）は、リスクフリー・レート（無リスク運用のリターン）に対する超過リターンを標準偏差（総リスク）で割ったものとして定義される。

$$SR=\frac{R_p-R_f}{\sigma_p}$$

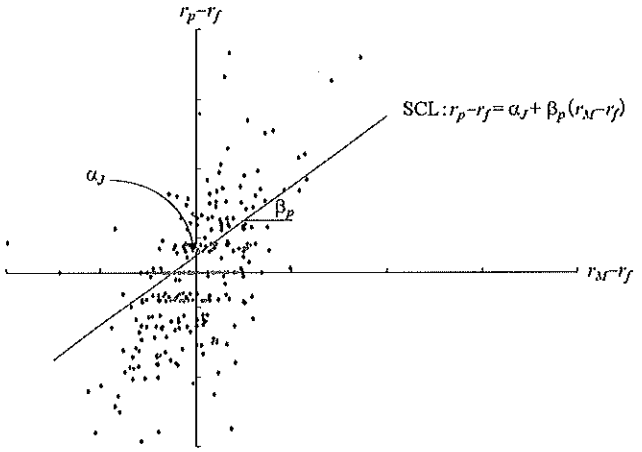
ただし、R_p：証券やポートフォリオのリターン、R_f：リスクフリー・レート、σ_p：証券やポートフォリオのリターンの標準偏差。

B　正しくない。トレイナー・レシオ（TR）は、リスクフリー・レート（無リスク運用のリターン）に対する超過リターンをベータ（市場リスク）で割ったものとして定義される。

$$TR=\frac{R_p-R_f}{\beta_p}$$

C　正しくない。PBR（株価純資産倍率）の低い株式を、バリュー株（割安株）と呼ぶ。

D　正しい。



$$\underbrace{r_p-r_f}_{\text{被説明変数}}=\overbrace{\alpha_J}^{\substack{\text{ジェンセン}\\\text{のアルファ}}}+\beta_p\underbrace{\left(r_M-r_f\right)}_{\text{説明変数}}$$

$$\alpha_J=r_p-\underbrace{\left\{\beta_p\left(r_M-r_f\right)+r_f\right\}}_{\text{CAPM}}$$

Ⅱ

問１　D

証券Ｘの投資収益率の期待値（期待リターン）を計算する。

$$E[R_X]=\frac{1}{3}\times 0\%+\frac{1}{3}\times 15\%+\frac{1}{3}\times 15\%=\frac{1}{3}\times(0\%+15\%+15\%)=10\%$$

証券Ｘのリスク（投資収益率の標準偏差）を計算する。

$$\sigma_X=\sqrt{\frac{1}{3}\times(0\%-10\%)^2+\frac{1}{3}\times(15\%-10\%)^2+\frac{1}{3}\times(15\%-10\%)^2}=\sqrt{\frac{1}{3}\times(100+25+25)}$$
$$=7.07106...\approx 7.1\%$$

問２　C

証券Ｙの期待リターンを計算する。

$$E[R_Y]=\frac{1}{3}\times 5\%+\frac{1}{3}\times 10\%+\frac{1}{3}\times 0\%=\frac{1}{3}\times(5\%+10\%+0\%)=5\%$$

証券Ｘと証券Ｙの期待リターンを投資比率で加重平均する。

$$E[R_P]=w_X\times E[R_X]+w_Y\times E[R_Y]$$
$$=0.5\times 10\%+0.5\times 5\%=7.5\%$$

問３　B

証券Ｙのリスク（投資収益率の標準偏差）を計算する。

$$\sigma_Y=\sqrt{\frac{1}{3}\times(5\%-5\%)^2+\frac{1}{3}\times(10\%-5\%)^2+\frac{1}{3}\times(0\%-5\%)^2}=\sqrt{\frac{1}{3}\times(0+25+25)}$$
$$=4.08248...\approx 4.1\%$$

証券Ｘと証券Ｙの収益率の共分散を計算する。

$$Cov_{X,Y}=\sqrt{\frac{1}{3}\times(0\%-10\%)(5\%-5\%)+\frac{1}{3}\times(15\%-10\%)(10\%-5\%)+\frac{1}{3}\times(15\%-10\%)(0\%-5\%)}$$
$$=\sqrt{\frac{1}{3}\times(0+25-25)}=0$$

ポートフォリオのリスク（投資収益率の標準偏差）を計算する。

$$\sigma_P=\sqrt{w_X^2\sigma_X^2+w_Y^2\sigma_Y^2+2w_Xw_YCov_{X,Y}}=\sqrt{0.5^2\times 7.1^2+0.5^2\times 4.1^2+2\times 0.5\times 0.5\times 0}$$
$$=\sqrt{(0.5\times 7.1)^2+(0.5\times 4.1)^2}$$
$$=4.09939...\approx 4.1\%$$

問４　B

問３で計算した通り、証券Ｘと証券Ｙの収益率の共分散が０なので、計算するまでもなく相関係数は０である。

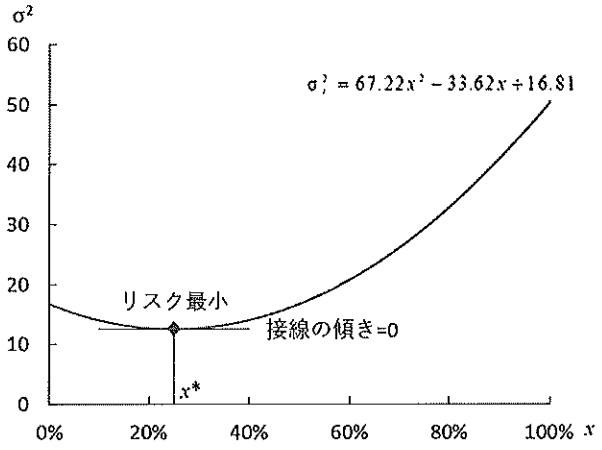
$$\rho_{X,Y}=\frac{Cov_{X,Y}}{\sigma_X\sigma_Y}=\frac{0}{7.1\times 4.1}=0.00$$

問５　C

証券Ｘへの投資比率ｘとして、ポートフォリオのリスク（投資収益率の分散）を式で書く。

$$\sigma_P^2 = x^2\sigma_X^2 + (1-x)^2\sigma_Y^2 + 2x(1-x)Cov_{X,Y} = x^2 \times 7.1^2 + (1-x)^2 \times 4.1^2 + 2 \times x \times (1-x) \times 0$$
$$= 50.41x^2 + 16.81(1-2x+x^2) = 50.41x^2 + 16.81 - 16.81 \times 2x + 16.81x^2$$
$$= 67.22x^2 - 33.62x + 16.81$$

ポートフォリオのリスク（投資収益率の分散）は２次式であり、２次の係数がプラスだから横軸に証券Ｘへの投資比率、縦軸にポートフォリオの投資収益率の分散をとると下に凸のグラフとなる（凸関数）。リスク（分散）が最小となる点に対応する横軸上の x^* が証券Ｘへの投資比率である。



リスク最小点以外は接線に傾きがあるが、リスク最小点だけは接線の傾きがゼロ。つまり、接線の傾きがゼロとなる点に対応する x^* がリスクを最小化する証券Ｘの投資比率である。したがって、上記式を証券Ｘへの投資比率 x で微分してゼロとおく。いわゆる「一階の条件（First Order Condition）」を使う。

微分は、以下のような一般的な多項式であれば、次の手順で行えばよい。なお、以下の多項式で x は独立して変化するので「独立変数」、y は x の変化に従って変化するので「従属変数」と呼ぶ。

$$y = ax^m + bx^n + cx + d$$

Step1.　独立変数 x の係数（a,b,c）に指数（$m,n,1$）を掛ける

Step2.　独立変数 x の指数から１を引く

Step3.　定数項 d は消去する

$$\frac{dy}{dx} = m \times ax^{m-1} + n \times bx^{n-1} + 1 \times cx^{1-1} + 0$$
$$= m \times ax^{m-1} + n \times bx^{n-1} + c$$

※）$\frac{dy}{dx}$ ：「y を x で微分する」という演算子（デルタ）

※）定義：　$x^0 = 1$

したがって、以下のようになる。

$$\frac{d\sigma_P^2}{dx} = 2 \times 67.22x^{2-1} - 1 \times 33.62x^{1-1}$$
$$= 134.44x - 33.62 = 0$$
$$x = \frac{33.62}{134.44} = 0.250074... \approx 25\%$$

Ⅲ

問１　E

$$E[r_1]-r_f = b_{1,MKT}\lambda_{MKT} + b_{1,SMB}\lambda_{SMB} + b_{1,HML}\lambda_{HML}$$

$$\begin{aligned}E[r_1] &= b_{1,MKT}\lambda_{MKT} + b_{1,SMB}\lambda_{SMB} + b_{1,HML}\lambda_{HML} + r_f \\ &= \underbrace{1.0}_{\text{図表2}} \times E[F_{MKT}] + \underbrace{0.0}_{\text{図表2}} \times E[F_{SMB}] + \underbrace{0.4}_{\text{図表2}} \times E[F_{HML}] + \underbrace{0\%}_{\text{問題文}} \\ &= 1.0 \times \underbrace{5\%}_{\text{図表1}} + 0.0 \times \underbrace{1\%}_{\text{図表1}} + 0.4 \times \underbrace{3\%}_{\text{図表1}} + 0\% \\ &= 6.2\%\end{aligned}$$

問２　B

証券１のトータルリスクはシステマティック・リスクと固有リスクに分解できる。

$$\begin{aligned}\sigma_1^2 &= \underbrace{b_{1,MKT}^2\sigma_{MKT}^2 + b_{1,SMB}^2\sigma_{SMB}^2 + b_{1,HML}^2\sigma_{HML}^2}_{\text{システマティック・リスク}} + \underbrace{\sigma_{\varepsilon 1}^2}_{\substack{\text{固有}\\ \text{リスク}}} \\ &= \sigma_{sys1}^2 + \sigma_{\varepsilon 1}^2\end{aligned}$$

したがって、証券１のシステマティック・リスク（標準偏差）は以下のように計算される。

$$\begin{aligned}\sigma_{sys1}^2 &= \underbrace{b_{1,MKT}^2}_{\text{図表2}} \overbrace{\sigma_{MKT}^2}^{\substack{\text{図表1}\\ \text{(標準偏差)}}} + \underbrace{b_{1,SMB}^2}_{\text{図表2}} \overbrace{\sigma_{SMB}^2}^{\substack{\text{図表1}\\ \text{(標準偏差)}}} + \underbrace{b_{1,HML}^2}_{\text{図表2}} \overbrace{\sigma_{HML}^2}^{\substack{\text{図表1}\\ \text{(標準偏差)}}} \\ &= 1.0^2 \times 20^2 + 0.0^2 \times 5^2 + 0.4^2 \times 5^2 \\ \sigma_{sys1} &= \sqrt{1.0^2 \times 20^2 + 0.4^2 \times 5^2} \\ &= \sqrt{404} = 20.09975... \\ &\approx 20.10\%\end{aligned}$$

あるいは、

$$\begin{aligned}\sigma_{sys1}^2 &= \underbrace{\sigma_1^2}_{\substack{\text{トータル}\\ \text{リスク}}} - \underbrace{\sigma_{\varepsilon 1}^2}_{\substack{\text{固有}\\ \text{リスク}}} \\ \sigma_{sys1} &= \sqrt{\underbrace{\sigma_1^2}_{\text{図表2}} - \underbrace{\sigma_{\varepsilon 1}^2}_{\text{図表2}}} \\ &= \sqrt{36.11^2 - 30^2} \\ &= \sqrt{403.9321} = 20.09806... \\ &\approx 20.10\%\end{aligned}$$

問３　D

$$
\begin{aligned}
E[r_A]-r_f &= b_{A,MKT}\lambda_{MKT}+b_{A,SMB}\lambda_{SMB}+b_{A,HML}\lambda_{HML}\\
E[r_A] &= b_{A,MKT}\lambda_{MKT}+b_{A,SMB}\lambda_{SMB}+b_{A,HML}\lambda_{HML}+r_f\\
&=\left(w_1\times b_{1,MKT}+w_2\times b_{2,MKT}\right)\times E[F_{MKT}]\\
&\quad+\left(w_1\times b_{1,SMB}+w_2\times b_{2,SMB}\right)\times E[F_{SMB}]\\
&\quad+\left(w_1\times b_{1,HML}+w_2\times b_{2,HML}\right)\times E[F_{HML}]+0\%\\
&=\overbrace{\left(0.5\times 1.0+0.5\times 0.8\right)}^{\text{図表2}}\times\underbrace{5\%}_{\text{図表1}}\\
&\quad+\overbrace{\left\{0.5\times 0.0+0.5\times(-0.2)\right\}}^{\text{図表2}}\times\underbrace{1\%}_{\text{図表1}}\\
&\quad+\overbrace{\left(0.5\times 0.4+0.5\times 0.0\right)}^{\text{図表2}}\times\underbrace{3\%}_{\text{図表1}}+0\%\\
&=5.0\%
\end{aligned}
$$

問４　C

固有リターンε_iの共分散$Cov(\varepsilon_1,\varepsilon_2)$は定義より０である。

$$
\begin{aligned}
\sigma_{\varepsilon_A} &= \sqrt{w_1^2\sigma_{\varepsilon_1}^2+w_2^2\sigma_{\varepsilon_2}^2+2w_1w_2Cov(\varepsilon_1,\varepsilon_2)}\\
&=\sqrt{0.5^2\times 30^2+0.5^2\times 40^2+2\times 0.5\times 0.5\times 0}\\
&=\sqrt{625}=25\%
\end{aligned}
$$

問５　B

ポートフォリオＢの期待リターンは以下のように計算される。

$$
\begin{aligned}
E[r_B]-r_f &= b_{B,MKT}\lambda_{MKT}+b_{B,SMB}\lambda_{SMB}+b_{B,HML}\lambda_{HML}\\
E[r_B] &= b_{B,MKT}\lambda_{MKT}+b_{B,SMB}\lambda_{SMB}+b_{B,HML}\lambda_{HML}+r_f\\
&=b_{B,MKT}\times E[F_{MKT}]+b_{B,SMB}\times E[F_{SMB}]+b_{B,HML}\times E[F_{HML}]+0\%\\
&=b_{B,MKT}\times\underbrace{5\%}_{\text{図表1}}+b_{B,SMB}\times\underbrace{1\%}_{\text{図表1}}+b_{B,HML}\times\underbrace{3\%}_{\text{図表1}}+0\%
\end{aligned}
$$

各ファクターのリスクプレミアムは図表１の通り所与でポートフォリオＡ、Ｂに共通である。３つのファクターへのエクスポージャーがポートフォリオＡと等しければ、トータルリスクとは無関係に期待リターンはポートフォリオＡと等しい。

第６問：ポートフォリオ･マネジメント

Ⅰ

問１　D

A　正しい。「期待リターンの推計方法としては、単純な過去平均リターンを用いる手法に代えて、足元の市場環境や将来の見通しを考慮するフォワードルッキングなアプローチが広がっている。」（2021 年度・1 次レベル・科目Ⅰ：証券分析とポートフォリオ･マネジメント：第 1 次レベル・第 6 回「ポートフォリオ･マネジメントの基礎」p.27）

B　正しい。債券価格は株式と異なり金利によって決まるので、期待リターンの推計には経済見通しの金利シナリオを用いたシナリオ･アプローチと呼ばれる推計を行うことが多い（同 p.28）。

C　正しい。サーベイ･プレミアム法はリスクプレミアムの水準を投資家に聞き取り調査して推計する。ヒストリカル･プレミアム法はリスクプレミアムを過去のリターンから計算する。インプライド･プレミアム法は企業の将来のキャッシュフローや配当の成長率などを予測して推計するフォワードルッキングな推計方法である（同 p.27~28）。

D　正しくない。選択肢Ｃ解説参照。

問２　B

A　正しい。「機関投資家」は本来、資産の保有者であるアセットオーナーを指すが、アセットオーナーに代わって資産の運用・管理を行うアセットマネジャーを指すこともある（同 p.39）。

B　正しくない。投資信託は多くの投資家から集めた小口の資金をまとめて、投資信託委託会社が株式や債券などに投資し、運用した成果を投資額に応じて受け取る仕組みなので、個々の受益者が個別銘柄の売買を指図することはできず､受益者ごとに異なる成果を上げることもできない(同 p.41)。

C　正しい。（同 p.43~44）

D　正しい。（同 p.48）

問３　B

企業年金の場合、「給付=掛金+運用収益」の関係がある。

A　正しい。確定給付企業年金（DB）では、給付額が予め決まっているので、一定の運用収益を想定し掛金額を算定する。運用収益が想定を上回れば年金財政上の余剰が発生、下回れば不足が発生し、不足分は企業（事業主）が追加で掛金を拠出するので資産運用リスクは企業（事業主）が負担する（同 p.56~57）。

B　正しくない。確定企業年金 DC（企業型）では企業（事業主）が拠出する掛金額の算定方法が予め定められている。拠出された掛金は個人別の勘定で管理され、加入者（従業員）が自ら運用指図を行った結果として得られた運用収益と掛金の累計が給付額となる。資産運用リスクは加入者（従業員）が負担する（同 p.62）。

C　正しい。キャッシュバランス･プランは、給付額の水準が国債利回りなどの経済指標に連動する仕組みを組み込んだ制度である。金利が変動するとこれに連動して退職給付見込額が変化するので、割引率の変化に伴う給付債務の時価評価額の変動が抑えられる（同 p.60）。

D　正しい。リスク分担型企業年金は、DB と DC の中間的な制度として 2017 年 1 月に導入されたリスクの偏在を企業と加入者で分担する企業年金制度である。

問４　C

この手の問題は「コモンセンス」で判断したい。例外もあるのが、選択肢に「必ず」とか「一切」とか断定口調のあるものはたいがい、怪しい。

A　正しくない。

B　正しくない。

C　正しい。「人的資本の価値は、割引キャッシュフロー（DCF：Discounted Cash Flow）法を適用して、現在の年齢から退職時までの毎年の勤労所得を現在価値に割り引いた総額として把握することができる。」（同 p.94）

D　正しくない。「事業会社や金融機関の財務においてALM（Asset Liability Management）が重要なように、個人投資家の場合でも家計を（時価ベースの）貸借対照表で捉えてALMを考えることが有益である。」（同 p.95）

問５　C

A　正しい。「評価対象となるポートフォリオには配当収益が生じるから、パフォーマンス評価におけるベンチマークとしては本来、配当込み指数を使用すべきである。さもないと、双方の間に不整合が生じて、ポートフォリオの運用成果に配当分だけ有利に働くことになり、実態以上に高い運用成績が示されることとなる。」（同 p.126）

B　正しい。マネジャー・ベンチマークは、年金基金などの機関投資家から運用を委託された個々の運用機関（マネジャー）のリスク管理やパフォーマンス評価の基準となるベンチマークである。マネジャー・ベンチマークとして設定するインデックスは、必ずしも政策ベンチマークと同じである必要はない（同 p.13）。マネジャー・ベンチマークとしては、マネジャーの運用方針や運用手法に合致したものを選択する場合が多い（同 p.125）。

C　正しくない。ユニバース比較とは、類似した特性を持った複数のポートフォリオのグループの中で、相対的なパフォーマンスの優劣を比較する評価方法であり（同 p.127）、マネジャー・ベンチマークに対するパフォーマンス評価方法ではない。

D　正しい（同 p.129~130）。

Ⅱ

問1　B

A　正しい。

B　正しくない。「良いインデックスの条件」のうち、完全性とは「投資対象とする市場の時価総額、国のカバレッジ、企業の組み入れといった投資機会全体を正確に反映していること」を意味し、投資可能性とは「実際に組み入れることのできる銘柄でインデックスが構成されていること」を意味する。ある市場の上場銘柄全銘柄を対象とするインデックスは完全性を満たすが、流動性の乏しい銘柄が多く含まれていれば投資可能性は犠牲になる。時価総額が大きく流動性の高い銘柄のみで構成されるインデックスは投資可能性を満たすが、完全性は犠牲になる。完全性と投資可能性という条件はトレードオフの関係にある。

C　正しい。

D　正しい。

問2　C

時点2における株式アクティブ・リターン（☆）を計算する。

$$r=\underbrace{\left(\frac{482.0}{422.0}-1\right)}_{\substack{\text{株式ファンドの}\\ \text{資産金額（億円）}}}-\underbrace{\left(\frac{121.6}{108.3}-1\right)}_{\substack{\text{株式市場}\\ \text{インデックス値}}}\approx 0.14218-0.12280=0.01938\approx 1.94\%$$

時点0~時点3までの3年間の株式アクティブ・リターンの平均を、株式アクティブ・リターンの標準偏差で割り、インフォメーション・レシオ（IR）を計算する。

$$IR=\frac{\frac{-2.80\%+1.94\%+4.23\%}{3}}{3.59\%}=0.3129...\approx 0.31$$

問３　Ｅ

時間加重収益率の計算は以下の通り。

$$R_T = \sqrt[3]{\frac{V_1}{V_0}\times\frac{V_2}{V_1+C_1}\times\frac{V_3}{V_2+C_2}}-1$$
$$=\sqrt[3]{\frac{422}{400}\times\frac{482}{422+0}\times\frac{422}{482-11}}-1$$
$$\approx\sqrt[3]{1.055\times1.142\times0.896}-1=\sqrt[3]{1.07950976}-1$$

ただし，R_T：時間加重収益率、V_0：時点０の資産金額、V_1：時点１の資産金額、C_1：時点１の給付支払い、V_2：時点２の資産金額、C_2：時点２の給付支払い、V_3：時点３の資産金額。

３乗根の計算なので、通常の電卓では計算できない。ここは債券でお馴染みの trial&error（試行錯誤）方式で行きたい。とりあえず、選択肢 A~E の真ん中の選択肢Ｃ：1.49%について、(1+0.0149) を３乗する（trial①）。

$$(1+0.0149)^3=1.045369...$$

これでは 1.07950976 に及ばない（error①）。1.49%では小さすぎるので、次に大きいＤ：1.80%について、(1+0.0180) を３乗する（trial②）。

$$(1+0.0180)^3=1.054977...$$

これでもまだ 1.07950976 に届かない（error②）。となると、残る選択肢はＥ：2.59%だけ。念のため計算してみると、

$$(1+0.0259)^3=1.079729...$$

となり、いくらか誤差が出るものの 1.07950976 にほぼ一致する。というわけで、これが正解。

問４　C

金額加重収益率の計算は以下の通り。

$$V_1+\frac{C_2}{1+R_D}=\frac{V_3}{(1+R_D)^2}$$

$$422+\frac{-11.0}{1+R_D}=\frac{422}{(1+R_D)^2}$$

ただし，R_D：金額加重収益率、V_1：時点１の資産金額、C_2：時点２の給付支払い、V_3：時点３の資産金額。

通常の電卓で解く場合、以下の「2 次方程式の解の公式」を使う。

$$ax^2+bx+c=0 \quad \Leftrightarrow \quad x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

$422+\dfrac{-11}{1+R_D}=\dfrac{422}{(1+R_D)^2}$ の $1+R_D$ を x と置く。

$$422+\frac{-11}{x}=\frac{422}{x^2}$$

両辺に x^2 を掛ける。

$$422x^2-11x=422$$

422 を左辺へ移項する。

$$\underbrace{422}_{a}x^2\underbrace{-11}_{b}x\underbrace{-422}_{c}=0$$

「2 次方程式の解の公式」に a=422、b=−11、c=−422 を代入する。

$$x=\frac{-(-11)+\sqrt{(-11)^2-4\times422\times(-422)}}{2\times422}$$

$$=1.013118...$$

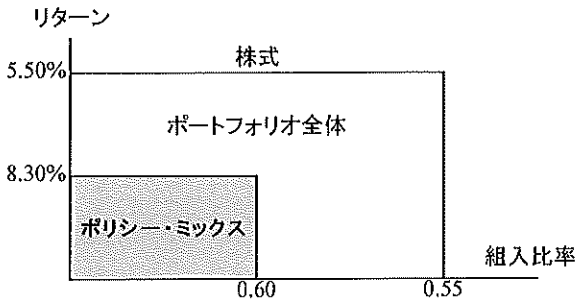
$$\approx1.0131$$

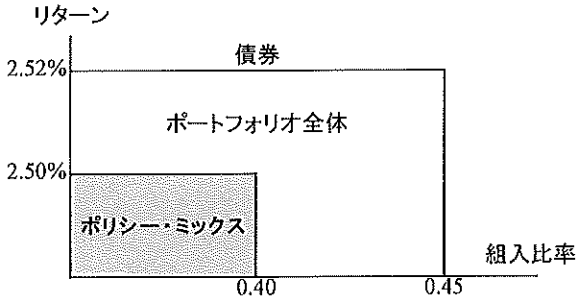
$1+R_D=x$ なので、

$$R_D=x-1$$

$$=1.0131-1=1.31\%$$

問５　A





$$\left(\overbrace{\underbrace{0.55\times 5.50\%}_{\text{株式}}+\underbrace{0.45\times 2.52\%}_{\text{債券}}}^{\text{ポートフォリオ全体}}\right)-\left(\overbrace{\underbrace{0.6\times 8.30\%}_{\text{株式}}+\underbrace{0.4\times 2.50\%}_{\text{債券}}}^{\text{複合ベンチマーク}}\right)$$

$$=(3.025\%+1.134\%)-(4.98\%+1\%)$$

$$=-1.821\%$$

科 目 Ⅱ

（財務分析、コーポレート・ファイナンス）

科目Ⅱ　試験問題

この科目の問題別配点は、次のとおりです。			
第１問	30 点	第４問	24 点
第２問	10 点	第５問	24 点
第３問	12 点		
		計	100 点（満点）

第　１　問（30 点）

日本の現行ディスクロージャー制度等に関する以下の問１から問15の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。なお、特に断りのない限り、日本基準を前提とする。

問１　非財務情報に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

Ａ　非財務情報の例としては、MD&A（経営者による財政状態および経営成績の検討と分析）が挙げられる。

Ｂ　非財務情報は財務情報とともに、監査人が監査意見を表明する対象となる。

Ｃ　非財務情報の重要性に鑑み、有価証券報告書とは別に、非財務情報のみを記述した統合報告書を発行する企業が増えている。

Ｄ　統合報告書のあり方について、企業会計基準委員会（ASBJ）が国際統合報告フレームワークを公表している。

問２　国際財務報告基準（IFRS）に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

Ａ　IFRS を開発・公表しているのは、証券監督者国際機構（IOSCO）である。

Ｂ　日本と米国では、自国企業に対して IFRS の適用を強制していない。

Ｃ　原則主義的といわれてきた IFRS には、抽象的な基本理念だけが記されている。

Ｄ　東京証券取引所の全上場企業数に占める IFRS 適用企業数の比率は、50％を超えている。

問３　有価証券報告書に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

Ａ　株式の新規公開のために、企業が作成する投資家向けの情報提供手段である。

Ｂ　統一された書式で作成されるので、開示項目について企業間の比較が容易である。

Ｃ　主たる財務諸表は個別財務諸表であり、連結財務諸表は付属資料として位置付けられている。

Ｄ　確定した事実のみの記載が求められるので、将来の計画に関する情報は記載されない。

問４　セグメント情報に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　個別財務諸表のみを開示している企業は、セグメント情報の開示が不要である。

B　セグメント情報は、貸借対照表や損益計算書からは読み取ることができない情報を補足する役割を担っている。

C　マネジメント・アプローチに基づくセグメント情報は、どのような企業の間でも比較が容易である。

D　固定資産の減損は、必ず事業セグメントの単位で判定しなければならない。

問５　資産の評価基準に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　取得原価とは、保有する資産を改めて調達するのに必要な資金の額である。

B　使用価値とは、その資産を継続して使用することにより、将来において得られると期待される割引前キャッシュフローを合計した金額である。

C　購買市場と売却市場が区別される場合、時価とは、購買市場で成立している入口価格である。

D　償却原価法とは、債券等の取得価額と額面金額との差額を、償還期まで毎期一定の方法で貸借対照表価額に加算または減算する方法である。

問６　純資産の部に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　日本基準では、資産と負債の差額が株主資本である。

B　会社法の規定によれば、留保利益の全額を株主に分配できる。

C　株主資本の中に任意積立金という科目があっても、その科目と同額の現金や預金が積み立てられている訳ではない。

D　その他有価証券の時価評価により生じる評価差額は、すべて当期純利益に計上され、株主資本のその他利益剰余金に算入される。

問７　キャッシュ・フロー計算書に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　営業活動によるキャッシュ・フローの表示方法には、直接法と間接法が認められている。

B　支払利息は、必ず営業活動によるキャッシュ・フローに表示しなければならない。

C　キャッシュ・フロー計算書を開示すれば、株主資本等変動計算書の開示は免除される。

D　キャッシュ・フロー計算書における「キャッシュ」とは、現金のみを指す。

問８　収益認識会計基準に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　検収基準による収益の計上は、一律に認められない。

B　製品保証のために設定される引当金の計上は、一律に認められない。

C　割賦販売に関する回収基準による収益の計上は、一律に認められない。

D　財又はサービスを一定の期間にわたり提供する場合でも、その進捗度に応じた収益の計上は、一律に認められない。

問９　費用の認識と測定に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　契約に基づき継続して役務の提供を受ける場合、未だ提供されていない役務に対して対価が支払われて次期以降に繰り越すものを、前払費用という。

B　発生主義における費用の認識は、現金の支出に基づいて行われる。

C　対価の支払いが完了していれば、役務の提供を受けなくても繰延資産が計上できる。

D　契約に基づき継続して役務の提供を受ける場合、すでに提供された役務に対して対価の支払いが完了せず、費用の見越しを負債に計上するものを引当金という。

問10　固定資産に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　土地は減価償却の対象にならないが、建設仮勘定は対象となる。

B　無形固定資産には、償却の手続きが適用されるものがある。

C　定率法によると、毎期の減価償却費は時間の経過とともに増加する。

D　取替法が適用されるのは、固定資産の総利用可能量が物理的に確定でき、かつ減価が主として利用に伴って発生する項目である。

問11　日本基準における固定資産の減損処理に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　減損損失を認識するかどうかの判断は、明確な兆候の有無にかかわらず、毎期必ず行う。

B　減損損失の認識は、対象資産の売却可能価額と帳簿価額を比較して判断される。

C　減損損失の測定に当たり、帳簿価額を回収可能価額まで減額することが求められる。

D　減損損失は、販売費及び一般管理費として表示される。

問12　税効果会計に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　税効果会計は、企業会計上の税引前当期純利益と課税所得の金額を一致させるための手続きである。

B　税効果会計の適用による法人税等調整額は、損益計算書に表示されない。

C　将来減算一時差異には、将来年度の税引前当期純利益を減少させる効果がある。

D　繰延税金資産は、毎期末に回収可能性を判断する。

問13　企業結合会計とのれんに関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　日本基準では、のれんに減損処理が適用されることはない。

B　負ののれんが生じる場合、発生年度の利益として処理される。

C　株式を対価とする企業結合をパーチェス法で処理すると、取得企業の株主資本は新たに発行した株式の時価総額分だけ増加する。

D　パーチェス法では、取得企業が被取得企業から引き継ぐ資産・負債は、時価評価される。

問14　外貨換算会計に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　外貨建取引とそれに伴う代金決済取引をそれぞれ１つの取引として別々に会計処理する方法を、一取引基準という。

B　外貨建取引で商品の仕入れを行った場合、二取引基準では、商品の取得原価は決済日まで確定しない。

C　外貨建取引で取得した棚卸資産は、決算時において、流動・非流動法では決算時の為替相場で、貨幣・非貨幣法では取引発生時の為替相場で換算される。

D　テンポラル法では、為替相場が大きく変動しても、外貨表示の財務諸表で純利益が計上されていれば、換算後の財務諸表にも必ず純利益が計上される。

問15　生産性の分析に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　総売上高から前給付費用を控除すれば、付加価値を求めることができる。

B　製造部門の人件費は、連結ベースの製造原価明細書から常に入手できる。

C　労働生産性は、労働装備率と付加価値率を掛け合わせて算出できる。

D　設備生産性の上昇は、労働生産性を高める要因の１つである。

第　2　問（10 点）

日本基準が適用される財務諸表を前提に、以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｅの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　以下のデータによると、包括利益はいくらですか。

持分法による投資利益	20 百万円
為替換算調整勘定の増減額	60 百万円
その他有価証券評価差額金の増減額	▲90 百万円
退職給付に係る調整額	▲30 百万円
当期純利益	560 百万円

A　380 百万円
B　440 百万円
C　500 百万円
D　620 百万円
E　740 百万円

問２　以下のデータによると、期末商品評価額はいくらですか。なお、仕入と売上は発生順に記載されているものとする。

前期繰越	100 個	単価 100 円
仕入	200 個	単価 120 円
売上	200 個	
仕入	200 個	単価 130 円
売上	200 個	

棚卸資産の評価方法	先入先出法
期末における商品の正味売却価額	単価 140 円

A　10,000 円
B　12,000 円
C　12,400 円
D　13,000 円
E　14,000 円

問３　Ｓ社（決算日：３月 31 日）は 20X1 年４月１日に国債（額面 100,000 千円、満期日 20X4 年３月 31 日、券面利子率（クーポンレート）２％、利払いは年１回で３月 31 日）を 99,400 千円で取得し、満期まで保有する予定である。なお、取得価額と額面との差額は金利の調整と認められ、利息法で処理する。実効利子率に基づいて算出された３年間の利息配分額が、20X1 年度 2,196 千円、20X2 年度 2,200 千円、20X3 年度 2,204 千円であるとき、20X2 年度末（20X3 年３月 31 日）の帳簿価額はいくらですか。

A　99,596 千円
B　99,600 千円
C　99,796 千円
D　99,800 千円
E　100,000 千円

問４　以下のデータによると、課税所得はいくらですか。

項　　目	金　　額	課税所得計算上の扱い
税引前当期純利益	12,500 百万円	
交際費	240 百万円	交際費の損金算入は認められていない。
受取配当金	110 百万円	受取配当金はすべて益金不算入項目である。
貸倒引当金繰入額	800 百万円	損金算入限度額は 500 百万円である。

A　11,850 百万円
B　12,450 百万円
C　12,670 百万円
D　12,930 百万円
E　13,150 百万円

問５　Ｔ社（決算日：３月 31 日）は、20X1 年２月１日に 100 万ドルの外貨を取得し、20X1 年３月１日に 60 万ドルを売却し、残る 40 万ドルを 20X1 年５月１日に売却した。為替相場が以下のように推移した場合、20X0 年度（20X1 年３月期）の為替差損益はいくらですか。なお、外貨の取得あるいは売却は、下表の同日の円/ドルレートでドル転あるいは円転するものとする。

日付	円/ドルレート
20X1 年２月１日	110 円/ドル
20X1 年３月１日	108 円/ドル
20X1 年３月31日	107 円/ドル
20X1 年５月１日	111 円/ドル

A　－300 万円
B　－240 万円
C　－200 万円
D　－120 万円
E　－80 万円

第　3　問（12点）

財務分析に関する以下の問題Ⅰと問題Ⅱについて、各問に対する答えとして最も適切なものをA～D（ないしE）の中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

Ⅰ　P社（決算日：3月31日）は、20X2年度期首において、以下の資産を所有している。

資産の種類	取　得　日	取得原価	耐用年数	残存価額
製造用設備	20X0年4月1日	10,000千円	8年	0円
車両運搬具	20X0年4月1日	1,000千円	8年	取得原価の10%

問1　200%定率法を適用している製造用設備の20X2年度の減価償却費はいくらですか。

A　957千円
B　970千円
C　1,406千円
D　1,453千円
E　2,500千円

問2　生産高比例法を適用している車両運搬具の20X2年度の減価償却費はいくらですか。なお、当該車両運搬具の使用可能時間は4,000時間、20X2年度期首時点の累積使用時間は700時間、同期末時点の累積使用時間は1,100時間であった。

A　90千円
B　112千円
C　125千円
D　247千円
E　275千円

問3　20X2年7月1日に、店舗設備について以下のリース契約を締結した。このリース物件の20X2年度の減価償却費はいくらですか。なお、リース物件は、解約不能かつフルペイアウトの条件を満たし、所有権移転条項が付いている。

見積現金購入価額	5,000千円	減価償却方法	定額法
リース料総額の現在価値	5,200千円	耐用年数	8年
リース契約期間	8年	残存価額	0円

A　469千円
B　487千円
C　625千円
D　650千円
E　740千円

Ⅱ　Q社（決算日：3月31日）の退職給付は確定給付制度であり、外部積立方式により運営され、期間定額基準に基づき退職給付見込額を各勤務期間に配分している。Q社の従業員T氏の退職給付に関するデータは以下のとおりである。

・入社日は20X1年4月1日で、20X6年3月31日まで5年間の勤務が見込まれる。
・退職時の一時金は2,500,000円で、割引率は3％とする。
・退職給付に関して、Q社は各年度末に450,000円の掛金を現金で拠出する。外部積立における長期期待運用収益率は5％である。

なお、割引現在価値の計算に当たっては下表の複利現価率を用いること。

割引率	1年	2年	3年	4年	5年
3％	0.9709	0.9426	0.9151	0.8885	0.8626
5％	0.9524	0.9070	0.8638	0.8227	0.7835

問1　20X1年度に計上する勤務費用はいくらですか。

A　411,350円
B　431,300円
C　444,250円
D　450,000円
E　500,000円

問2　20X2年度に計上する退職給付費用はいくらですか。なお、数理計算上の差異は発生していないものとする。

A　429,986円
B　448,378円
C　455,877円
D　470,878円
E　502,500円

問3　退職給付の会計処理に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　退職給付水準の改訂に起因する過去勤務費用は、原則として従業員の平均残存勤務期間以内の一定の期間に按分して費用計上する。
B　年金資産の実際運用収益が期待運用収益を下回ったとき、その差額はすべて当期の退職給付費用に算入される。
C　退職給付費用の計算で用いる割引率は、その企業の平均借入利子率である。
D　退職給付が確定拠出制度の場合、拠出した掛金と同額が資産と負債に計上される。

第　4　問（24 点）

12 ページ（本書 101 ページ）の資料は、デジタルトランスフォーメーション（DX）を積極的に推進している情報通信機器メーカーＡ社とＢ社の連結財務諸表の要約データである。これら２社の当期に関する財務分析に基づいて記述された下記の文章の空欄（ア）～（シ）に入れるべき数値、および空欄（①）～（⑫）に入れるべき語句はどれですか。それぞれ与えられた数値群および語群の中から最も適切なものを選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

（注意事項）

１．空欄（ア）～（シ）に入れるべき数値は、それぞれの空欄ごとに与えられた［数値群］の中から正しいものを選び、その記号をマークすること。

２．空欄（①）～（⑫）に入れるべき語句は、文章(1)～(5)の区分ごとに与えられた［語群］の中から最も適切なものを選び、その記号をマークすること。なお、異なる番号の空欄に同じ語句を選んでもよいが、同じ番号の空欄には同じ語句が入るものとする。

(1)　親会社株主の視点からの収益性指標として（　①　）を算定し、それを（　②　）と（　③　）に２分解してＡ社とＢ社で比較すると、次の結果が得られた。なお、この計算に際して使用する貸借対照表の金額は、期首と期末の平均値によっている。

	Ａ社	Ｂ社
（　①　）	13.5%	（ア）%
（　②　）	5.00%	（イ）%
（　③　）	2.70 回	（ウ）回

両社の（　①　）はともに良好である。その要因をみると、（　②　）はＢ社、（　③　）はＡ社の方が相対的に優れている。以下では、これらの要因をさらに詳細に検討する。

［数値群］

ア	A	9.3	B	14.0	C	15.1	D	15.4	E	15.9
イ	A	5.25	B	5.65	C	5.95	D	7.42	E	8.24
ウ	A	1.13	B	2.37	C	2.42	D	2.48	E	2.67

［語　群］

A　ROA	B　ROE	C　売上高営業利益率
D　売上高事業利益率	E　売上高純利益率	F　営業レバレッジ
G　経営資本回転率	H　財務レバレッジ	I　自己資本回転率
J　総資本回転率		

(2) 売上高を100%として主要な収益や費用の割合を計算すると、次の百分率損益計算書が得られた。

	A社	B社
売上高	100.0%	100.0%
売上原価	71.6	(　　)
販売費・一般管理費	24.1	(　　)
受取利息・配当金	0.2	(　　)
持分法による投資利益	0.2	(　　)
支払利息	0.3	(　　)
固定資産売却益	0.5	(　　)
その他の損益	0.4	(　　)
税金費用（▲収益）	▲0.1	(　　)
非支配株主に帰属する当期純利益	0.4	(　　)
親会社株主に帰属する当期純利益	5.0	(　　)

この結果によれば、B社の売上高利益率がA社より高い最大の要因は、(　④　)の割合が低いことである。しかし、A社の方が優位な項目もあり、最も大きな差異が観察されるのは(　⑤　)であるが、一時的なものと思われる。

[語　群]

A　受取利息・配当金	B　売上原価	C　売上高
D　固定資産売却益	E　支払利息	F　税金費用
G　その他の損益	H　販売費・一般管理費	
I　非支配株主に帰属する当期純利益		J　持分法による投資利益

(3) 百分率損益計算書で構成割合の大きい売上原価と販売費・一般管理費の合計額を、変動費と固定費に区分し、営業利益段階での損益分岐点を分析すると、次の結果が得られた。

	A社	B社
変動費（百万円）	2,308,392	2,451,766
固定費（百万円）	557,437	(　　)
変動費率（%）	(　　)	(　エ　)
損益分岐点の売上高（百万円）	(　　)	(　　)
損益分岐点比率（%）	81.3	(　オ　)

この結果によれば、固定費はA社の方が小さく、変動費率はB社の方が低いという特徴がある。こうした特徴は、損益分岐点の売上高や損益分岐点比率に対して異なる影響をもたらす。そこで、A社とB社の損益分岐点比率を確認すると、B社の方が良好であった。

[数値群]

エ	A	63.6	B	65.4	C	68.3	D	70.3	E	73.3
オ	A	68.2	B	71.9	C	78.4	D	83.8	E	93.2

(4) 資本回転率の差をもたらした要因を検討するため、貸借対照表の主要な項目別に、期首と期末の平均値を用いて資産の回転状況を確認すると、次の結果が得られた。

	A社	B社
(⑥)	15.56回	(カ) 回
(⑦)	5.39回	(キ) 回
(⑧)	3.00回	(ク) 回
(⑨)	1.77ヵ月	(ケ) ヵ月

この結果によれば、資産の利用効率の観点からA社が上回っているのは(⑥)である。逆に、B社の(⑦)と(⑧)は、A社よりも良好である。

[数値群]

カ	A	10.29	B	11.57	C	13.44	D	14.45	E	15.11
キ	A	5.60	B	5.91	C	6.30	D	6.65	E	6.77
ク	A	3.39	B	3.63	C	3.82	D	4.09	E	4.39
ケ	A	1.45	B	1.56	C	1.61	D	1.70	E	1.76

[語 群]

A 売上債権回転率	B 株主資本回転率	C 経営資本回転率
D 自己資本回転率	E 総資本回転率	F 棚卸資産回転率
G 他人資本回転率	H 手元流動性比率	I 有形固定資産回転率
J 流動資産回転率		

(5) 安全性の評価に有効と思われる財務指標を算出すると、次の結果が得られた。なお、この計算に際して使用する貸借対照表の金額は期末残高とし、非支配株主持分は固定負債に準じて取り扱うこととする。

	A社	B社
(⑩)	16.2倍	(コ) 倍
(⑪)	155.4%	(サ) %
(⑫)	180.4%	(シ) %

この結果によれば、安全性の観点からA社が上回っているのは(⑪)である。逆に、B社の(⑩)と(⑫)は、A社よりも良好である。

以上により、両社の収益性はともに高いが、その要因は異なることがわかる。

[数値群]

コ	A	59.6	B	63.3	C	81.9	D	85.7	E	86.9
サ	A	96.1	B	101.7	C	122.4	D	137.2	E	145.3
シ	A	112.5	B	113.3	C	117.8	D	120.0	E	124.7

[語 群]

A インタレスト・カバレッジ・レシオ	B 営業レバレッジ	C 経常収支比率
D 固定比率	E 財務レバレッジ	F 自己資本比率
G 手元流動性比率	H 当座比率	I 負債比率
J 流動比率		

［資料］ A社とB社の連結財務諸表（単位：百万円）

	A社		B社	
	前期	当期	前期	当期
要約　連結貸借対照表				
現金預金	359,252	523,345	451,858	481,832
売上債権	1,015,109	980,770	1,002,883	878,699
棚卸資産	169,326	215,548	208,069	267,013
その他流動資産	155,230	141,169	228,311	245,548
流動資産合計	1,698,917	1,860,832	1,891,121	1,873,092
有形固定資産	588,077	523,171	600,171	539,593
無形固定資産	351,427	699,388	113,922	191,698
投資その他の資産	484,833	585,173	582,232	585,823
固定資産合計	1,424,337	1,807,732	1,296,325	1,317,114
資産合計	3,123,254	3,668,564	3,187,446	3,190,206
流動負債	1,221,867	1,197,523	1,365,608	1,289,497
固定負債	786,864	909,215	473,402	353,804
負債合計	2,008,731	2,106,738	1,839,010	1,643,301
株主資本	969,138	1,159,878	1,238,585	1,395,523
その他の包括利益累計額	▲58,464	148,273	2,372	54,616
非支配株主持分	203,849	253,675	107,479	96,766
純資産合計	1,114,523	1,561,826	1,348,436	1,546,905
負債・純資産合計	3,123,254	3,668,564	3,187,446	3,190,206
要約　連結損益計算書				
売上高	3,095,234	2,994,023	3,857,797	3,589,702
売上原価	2,207,675	2,142,840	2,748,479	2,509,454
販売費・一般管理費	752,690	722,989	864,685	834,519
営業利益	134,869	128,194	244,633	245,729
受取利息・配当金	7,142	5,199	5,304	3,783
持分法による投資利益	3,347	4,994	14,794	15,326
支払利息	9,844	8,527	4,185	3,047
固定資産売却益	1,656	16,073	3,386	3,036
その他の損益（▲損失）	▲13,201	11,898	▲35,368	27,028
税金費用（▲収益）	11,250	▲4,035	68,238	78,332
当期純利益	112,719	161,866	160,326	213,523
非支配株主に帰属する当期純利益	12,752	12,260	284	10,823
親会社株主に帰属する当期純利益	99,967	149,606	160,042	202,700

第　5　問（24 点）

Ⅰ　コーポレート・ファイナンスに関する以下の問１から問９の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　日本の会社制度に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　会社には法人格が認められており、会社の名義で契約の締結や物品の売買などができる。

Ｂ　すべての株式会社には、株主総会と社外取締役の設置が義務付けられている。

Ｃ　株式会社では、すべての株主が有限責任である。

Ｄ　会社法では、有限会社の新たな設立は認められていない。

問２　日本の上場会社の機関設計に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　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いずれかを選択しなければならない。

Ｂ　監査役会設置会社では、取締役会と監査役会が設置される。

Ｃ　指名委員会等設置会社では、指名委員会、報酬委員会、倫理委員会の設置が義務付けられている。

Ｄ　監査等委員会設置会社の監査等委員である取締役の任期は２年である。

問３　日本の上場会社のコーポレートガバナンスに関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

Ａ　企業の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上には、ステークホルダーと良好な関係を構築し、協働することが重要である。

Ｂ　コーポレートガバナンス・コードは、ステークホルダーとの協働を求めている。

Ｃ　株主は企業活動に必要な資金を出資し、配当等の株主還元や株価の上昇によって投資資金（投下資本）を回収する。

Ｄ　従業員は企業の人的資本であり、ESG における Ｅの要素に該当する。

問４　Ｐ社は 80,000 万円の初期投資を伴う新規事業により、翌期以降、永続的に、減価償却費 1,000 万円の計上と、税引前営業利益 15,000 万円の発生が予想される。法人税率が 40%、この事業の資本コストが 10%のとき、正味現在価値（NPV）はいくらですか。なお、正味運転資本（NWC）の増減と追加の設備投資は考慮しない。

A　　0 円
B　10,000 万円
C　16,000 万円
D　20,000 万円
E　70,000 万円

問５　Ｑ社の負債コストは２%、株主資本コストは９%、法人税率は 30%である。現在の加重平均資本コスト（WACC）が 7.1%のとき、Ｑ社の企業価値（資産価値）に占める負債価値の比率はいくらですか。

A　0.15
B　0.20
C　0.25
D　0.30
E　0.35

問６　Ｒ社は有利子負債（すべて残存年数 10 年の社債で、信用格付はＡ格）と株式によって資金を調達しており、負債比率（負債÷株主資本）は２/３、株主資本コストは 20%である。国債（残存年数 10 年）の最終利回りが１%のとき、加重平均資本コスト（WACC）はいくらですか。なお、信用格付がＡ格の企業が発行する社債の信用スプレッドは２%、法人税率は 40%とする。

A　8.72%
B　9.08%
C　12.48%
D　12.72%
E　13.20%

問7　以下のデータによると、キャッシュ・コンバージョン・サイクル（CCC）はいくらですか。

売上債権回転期間	60 日
棚卸資産回転期間	45 日
仕入債務回転期間	55 日

A　45 日
B　50 日
C　65 日
D　160 日
E　265 日

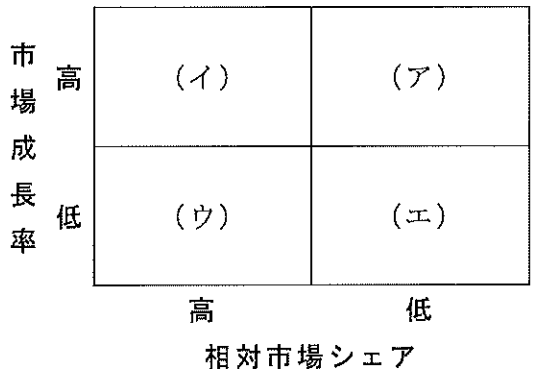
問8　多角化における範囲の経済とリスク分散に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。
A　範囲の経済とは、事業を限定して高い利益率を得ることである。
B　範囲の経済では、複数の事業が流通チャネルやマーケティング手法などを共有することにより、コストが削減できる。
C　投資家は、ポートフォリオを組成してリスクを分散できるため、企業がリスク分散のために多角化を行う必要はないという見方もある。
D　リスク分散の観点から多角化を検討する場合、既存事業の収益変動と相関が低い事業への進出が良いとされる。

問9　多角化に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。
A　非関連多角化とは、事業間の直接的な関係が薄い多角化をいう。
B　コングロマリット型企業の実態を投資家が把握するのは困難なため、企業価値は低めに評価される傾向がある。
C　経営者の管理能力を超えて過度に事業を多角化すると、経営効率の低下を招く場合がある。
D　関連多角化では、開発、調達、生産、物流、販売・サービスなどの活動やコンピタンスを、事業間で共有できる余地がない。

Ⅱ　企業の事業戦略に関する次の文章を読み、以下の問１から問４の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

PPM(Product Portfolio Management)分析とは、経験曲線効果と製品ライフサイクルを前提に事業を分類し、各事業への経営資源の配分を検討するものである。この分析では、市場成長率と相対市場シェアの２つを基準に、図表１のように事業を４つの象限に分類する。なお、相対市場シェアとは、ある製品市場における自社の市場シェアを、自社以外の最大の競合企業の市場シェアで割ったものである。

図表１



問１　ある商品の市場シェアは、Ｘ社が 30%、Ｙ社が 50%、Ｚ社が 20%である。このとき、この商品のＸ社の相対市場シェアとハーフィンダール・ハーシュマン指数（HHI）の組合せとして、正しいものはどれですか。

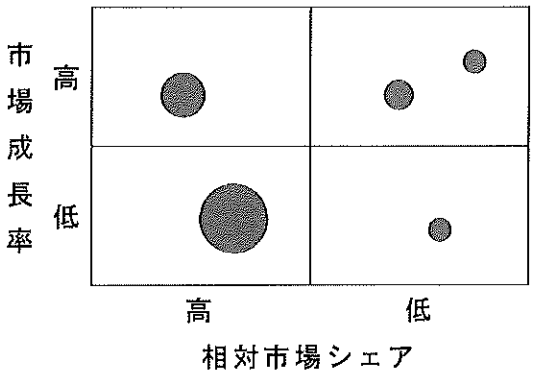
Ａ　（相対市場シェア、HHI）＝（0.60、　800）
Ｂ　（相対市場シェア、HHI）＝（0.60、3,800）
Ｃ　（相対市場シェア、HHI）＝（1.50、3,800）
Ｄ　（相対市場シェア、HHI）＝（1.67、　800）

問２　図表１の各象限の分類として、正しいものはどれですか。

Ａ　（ア）は「花形」である。
Ｂ　（イ）は「金のなる木」である。
Ｃ　（ウ）は「問題児」である。
Ｄ　（エ）は「負け犬」である。

問３　図表２はＳ社が保有する５つの事業についてのPPM分析を行ったものである。プロットされた円の大きさは、各事業の売上高の相対的な規模を表す。事業に必要な資金をＳ社の内部資金に依存する前提で、Ｓ社の各事業に関する次の記述のうち、図表２と整合的でないものはどれですか。

図表２



A　「花形」に分類される事業は、常に成長軌道にあるので、成長機会への投資や競争優位を維持するための投資は不要である。

B　「金のなる木」に分類される事業は、正のフリー・キャッシュフローを生み出すと考えられるので、Ｓ社の内部資金の源泉となる。

C　「負け犬」に分類される事業は、撤退や売却の検討の余地がある。

D　Ｓ社は「問題児」に分類される事業を２つ持つ。

問４　PPM分析に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　経験曲線効果を前提に、他社よりも早く累積生産量を増加させれば、その事業でのコストリーダーシップを発揮できる。

B　事業が直面する製品ライフサイクルの把握により、経営資源の配分に活用できる。

C　シンプルな分析であるため、実務に適用する際には、追加的な分析や評価基準が必要である。

D　４つの象限に分類することで、事業間の関連性を十分に考慮した分析ができる。

以上

科 目 Ⅱ

（財務分析、コーポレート・ファイナンス）

第１問（30 点）

問１ A　問２ B　問３ B　問４ B　問５ D　問６ C　問７ A　問８ C
問９ A　問10 B　問11 C　問12 D　問13 A　問14 C　問15 D

第２問（10 点）

問１ C　問２ D　問３ C　問４ D　問５ B

第３問（12 点）

Ⅰ

問１ C　問２ A　問３ A

Ⅱ

問１ C　問２ B　問３ A

第４問（24 点）

（１）

①　B　②　E　③　I
ア　C　イ　B　ウ　E

（２）

④　B　⑤　F

（３）

エ　C　オ　C

（４）

⑥　F　⑦　I　⑧　A　⑨　H
カ　E　キ　C　ク　C　ケ　B

（５）

⑩　A　⑪　J　⑫　I
コ　E　サ　E　シ　D

第５問（24 点）

Ⅰ

問１　B　問２　C　問３　D　問４　D　問５　C　問６　D　問７　B　問８　A
問９　D

Ⅱ

問１　B　問２　D　問３　A　問４　D

第１問

問１　A

A　正しい。MD&A（Management Discussion & Analysis：経営者による財政状態及び経営成績の検討と分析）は、有価証券報告書の財務諸表以外のパートで開示されている情報であり、非財務情報の典型例として挙げられる。

B　正しくない。非財務情報は、監査人が監査意見を表明する対象ではない。

C　正しくない。統合報告書は、財務情報と非財務情報を統合した報告書である。

D　正しくない。国際統合報告フレームワークは、企業会計基準委員会（ASBJ：Accounting Standards Board of Japan）ではなく、国際統合報告評議会（IIRC：International Integrated Reporting Council）が公表している。

問２　B

A　正しくない。IFRS（International Financial Reporting Standards：国際財務報告基準）を開発・公表しているのは、証券監督者国際機構（IOSCO：International Organization of Securities Commissions）ではなく、国際会計基準審議会（IASB：International Accounting Standards Board）である。

B　正しい。EU 加盟国内の上場企業については、IFRS に準拠した連結財務諸表の作成が義務付けられているが、日本や米国では、自国企業に対して IFRS の適用を強制していない。

C　正しくない。原則主義的といわれてきた IFRS でも、金融商品に係る会計基準などは、抽象的な基本理念ではなく、詳細な多くの規定で構成されている。

D　正しくない。東京証券取引所の全上場企業数（3,770 社）に占める IFRS 適用企業数は 247 社であり、50%を超えていない（2022 年 6 月末現在）。

問３　B

A　正しくない。有価証券報告書は、株式の新規公開のためではなく、有価証券の流通市場において、発行企業が投資家に対して行う定期的な情報提供手段である。

B　正しい。有価証券報告書は統一された書式で作成されており、企業間比較や時系列比較を容易に行うことができる。

C　正しくない。有価証券報告書においては、連結財務諸表が主たる財務諸表として位置付けられている。

D　正しくない。有価証券報告書では、確定した事実のみの記載だけではなく、企業の将来に向けた方針や計画に関する情報が盛り込まれる。

問４　B

A　正しくない。個別財務諸表のみを開示している企業でも、注記事項としてセグメント情報を開示しなければならない。

B　正しい。セグメント情報は、企業の全体像を表す貸借対照表や損益計算書といった財務諸表からは読み取ることができない情報を補足する役割を担っている。

C　正しくない。マネジメント・アプローチに基づくセグメント情報は、個別的な企業の事情や方針に基づいて識別されるため、企業間で比較することは難しくなる。

D　正しくない。固定資産の減損は、他の資産又は資産グループのキャッシュ・フローから概ね独立したキャッシュ・フローを生み出す最小の単位で行う。これは、必ずしも事業セグメントの単位と一致しない。

問５　D

A　正しくない。取得原価とは、その資産を取得する際に支払われた現金もしくは現金同等物の金額である。

B　正しくない。使用価値とは、その資産を継続して使用することにより、将来において得られると期待される割引前キャッシュフローそのものではなく、割引前キャッシュフローを現時点に割り引いた現在価値である。

C　正しくない。購買市場と売却市場が区別される場合、時価とは、売却市場で成立している出口価格である。

D　正しい。償却原価法とは、債券等を額面金額より低い価額または高い価額で取得した場合、取得価額と額面金額との差額が金利の調整と認められるときには、取得価額と額面金額の差額を毎期一定の方法で、貸借対照表価額に加算または減算する方法である。

問６　C

A　正しくない。日本基準では、資産と負債の差額は、純資産であり、株主資本はこの純資産の内訳項目である。

B　正しくない。会社法では、留保利益に含まれる利益準備金は分配できない。

C　正しい。任意積立金は、純資産の項目であり、その分の金額が企業の事業活動に再投資されるため、その金額に相当する資産は存在するものの、現金や預金以外の資産で運用されているのが一般的である。

D　正しくない。その他有価証券の時価評価により生じる評価差額は、以下の２つの方法により処理する。

①全部純資産直入法：評価差額の合計額を貸借対照表の純資産の部に計上し、税効果額を控除した後の金額で、その他有価証券評価差額金として処理する。

②部分純資産直入法：時価が帳簿価額を上回り評価益が生じている銘柄にかかる評価差額は、貸借対照表の純資産の部に計上し、税効果額を控除した後の金額で、その他有価証券評価差額金として処理する。一方、時価が帳簿価額を下回り評価損が生じている銘柄にかかる評価差額は、当期の損失として投資有価証券評価損を損益計算書に計上する。

問７　A

A　正しい。営業活動によるキャッシュ・フローの表示方法には、主要な取引ごとにキャッシュ・フローを総額表示する直接法と税引前当期純利益に調整項目を加減する間接法が認められている。

B　正しくない。支払利息は、営業活動によるキャッシュ・フローもしくは財務活動によるキャッシュ・フローに表示することができる。

C　正しくない。キャッシュ・フロー計算書を開示しても、株主資本等変動計算書の開示は免除されず、ともに開示が必要となる。

D　正しくない。キャッシュ・フロー計算書における「キャッシュ」とは、現金だけではなく、現金同等物も含まれる。

問8　C

A　正しくない。収益については、支配が顧客に移転される検収時点で認識する検収基準が認められている。

B　正しくない。製品保証が、合意された仕様に従っているという保証のみである場合には、製品保証引当金として処理する。

C　正しい。割賦販売における回収基準や回収期限到来基準による収益の計上は認められない。

D　正しくない。財又はサービスを一定の期間にわたり提供する場合、その進捗度を合理的に見積もり、一定の期間にわたり収益を計上する。

問9　A

A　正しい。一定の契約に従い、継続して役務の提供を受ける場合、未だ提供されていない役務に対して対価が支払われて次期以降に繰り越すものを、前払費用という。

B　正しくない。発生主義における費用の認識は、経済的価値の消費という事実に基づいて行われ、必ずしも現金の支出を伴う必要はない。

C　正しくない。繰延資産が計上できるのは、すでに対価の支払いが完了するか支払義務が確定し、これに対応する役務の提供を受けたにもかかわらず、その効果が将来にわたって発現されるものと期待される場合である。役務の提供を受けていない場合、繰延資産は計上できない。

D　正しくない。契約に基づき継続して役務の提供を受ける場合、すでに提供された役務に対して対価の支払いが完了せず、費用の見越しを負債に計上するものを未払費用という。

問10　B

A　正しくない。建設仮勘定は、建物や機械装置などの建設途上における支出額を集計するための項目であり、減価償却の対象とならない。建設仮勘定に該当する物件が、完成し、利用に供したときに減価償却の対象となる。

B　正しい。無形固定資産には、一部の非償却資産を除き、取得原価を各会計期間に費用として配分する償却の手続きが適用されるものがある。

C　正しくない。定率法によると、毎期の減価償却費は時間の経過とともに減少する。

D　正しくない。固定資産の総利用可能量が物理的に確定でき、かつ減価が主として利用に伴って発生する項目は、取替法ではなく、生産高比例法が適用される。なお、取替法が適用されるのは、同種の物品が多数集まって１つの全体を構成し、老朽品の部分的取替を繰り返すことにより、全体が維持されるような固定資産である。

問11　C

A　正しくない。減損損失を認識するかどうかの判断は、減損の兆候がある場合に行う。

B　正しくない。減損損失の認識は、帳簿価額と割引前将来キャッシュ・フローの合計を比較して判断される。

C　正しい。減損損失の測定では、帳簿価額を回収可能価額まで減額し、その減少額を減損損失として当期の損失とする。

D　正しくない。減損損失は、原則として特別損失に表示される。

問12　D

A　正しくない。税効果会計とは、企業会計上の税引前当期純利益と法人税等の金額を合理的に対応させるための手続きである。

B　正しくない。税効果会計の適用による「法人税等調整額」は、損益計算書の「法人税、住民税及び事業税」の次に区分して表示される。

C　正しくない。将来減算一時差異には、将来年度の税引前当期純利益ではなく、課税所得を減少させる効果がある。

D　正しい。繰延税金資産は、将来の回収可能性を毎期見直し、将来減算一時差異が解消されるときに課税所得を減少させ、税金負担を軽減することが認められる範囲で計上される。

問13　A

A　正しくない。日本基準では、のれんは、20年以内のその効果の及ぶ期間にわたって、定額法その他の合理的な方法により規則的に償却することとされている。また、必要であれば減損処理も適用される。

B　正しい。負ののれんが生じる場合、負ののれん発生益として発生年度の特別利益として処理される。

C　正しい。株式を対価とする企業結合では、株式発行によって取得企業の株主資本が増加する。パーチェス法では、株式の金額は時価となるため、取得企業の株主資本は新たに発行した株式の時価総額分だけ増加する。

D　正しい。パーチェス法では、取得企業が被取得企業から引き継ぐ資産・負債は、企業結合日の時価で評価される。

問14　C

A　正しくない。外貨建取引とそれに伴う代金決済取引をそれぞれ1つの取引として別々に会計処理する方法は、一取引基準ではなく、二取引基準である。

B　正しくない。外貨建取引で商品の仕入を行った場合、二取引基準では、商品の取得原価は取得日に確定する。

C　正しい。流動・非流動法は、流動項目を決算時、非流動項目を取引発生時の為替相場で換算する方法である。また、貨幣・非貨幣法は、貨幣項目を決算時、非貨幣項目を取引発生時の為替相場で換算する方法である。棚卸資産は、流動項目であり、また非貨幣項目であるため、流動・非流動法では決算時、貨幣・非貨幣法では取引発生時の為替相場で換算する。

D　正しくない。テンポラル法では、為替相場が大きく変動した場合、外貨表示の財務諸表で純利益が計上されていても、換算後の財務諸表では損失を計上する場合がある。

問15　D

A　正しくない。控除法により付加価値を計算する場合、総売上高ではなく総生産高から前給付費用を控除して求める。

B　正しくない。製造部門の人件費は、連結ベースの製造原価明細書が公表されていないため、正確な値が入手できない。

C　正しくない。労働生産性は、労働装備率と設備生産性、もしくは付加価値率と従業員1人当たり売上高を掛け合わせて算出できる。

D　正しい。労働生産性は、労働装備率と設備生産性を掛け合わせて算出できるため、設備生産性の上昇は、労働生産性を高める要因の1つである。

第２問

問１　包括利益は、当期純利益にその他の包括利益の内訳項目を加減して計算する。本問におけるその他の包括利益の内訳項目は、為替換算調整勘定の増減額、その他有価証券評価差額金の増減額、退職給付に係る調整額が該当する。なお、持分法による投資利益は、当期純利益に反映されており、本問の計算では必要のないデータである。

当期純利益	560 百万円
その他の包括利益	
為替換算調整勘定の増減額	60 百万円
その他有価証券評価差額金の増減額	▲90 百万円
退職給付に係る調整額	▲30 百万円
包括利益	500 百万円

よって、正解はＣである。

問２　本問では、先入先出法により期末商品評価額を計算する。先入先出法は、最も古く取得されたものから順次払出しが行われ、期末棚卸資産は最も新しく取得されたものからなるとみなして期末棚卸資産の価額を算定する方法である。したがって、本問の期末商品の 100 個は、単価 130 円で計算される。

なお、期末商品の評価については、取得原価（単価 130 円）と正味売却価額（単価 140 円）のいずれか低い金額となるため、単価 130 円によって計算される。

前期繰越 @100×100 個	売上(200 個) @100×100 個 @120×100 個
仕入 @120×200 個	
	売上(200 個) @120×100 個 @130×100 個
仕入 @130×200 個	
	期末商品 @130×100 個

期末商品評価額＝@130×100 個＝13,000 円

よって、正解はＤである。

問３　本問における国債は、問題文の指示により満期保有目的の債券に該当する。さらに、この国債の帳簿価額の算定にあたっては、償却原価法による利息法を適用する。したがって、20X2年度末の帳簿価額は、20X2 年期首（20X1 年度末）の帳簿価額に金利調整差額の償却額を加算した金額となる。

なお、各年度の金額を算定した結果は以下のとおりである。

（単位：千円）

	利息配分額※1	クーポン収入※2	金利調整差額の償却額※3	帳簿価額※4
20X1･4/1	—	—	—	99,400
20X2･3/31	2,196	2,000	196	99,596
20X3･3/31	2,200	2,000	200	99,796
20X4･3/31	2,204	2,000	204	100,000

※1　利息配分額＝期首（前年度末）帳簿価額×実効利子率　← 本問では指示されている。

※2　クーポン収入＝額面金額 100,000 千円×券面利子率 2％＝2,000 千円

※3　金利調整差額の償却額＝利息配分額－クーポン収入

※4　年度末帳簿価額＝期首（前年度末）帳簿価額＋金利調整差額の償却額

20X2 年度末（20X3 年 3 月 31 日）

年度末帳簿価額＝期首帳簿価額 99,596 千円＋金利調整差額の償却額 200 千円

＝99,796 千円

よって、正解はＣである。

問４　課税所得は、税引前当期純利益に調整項目を加減算して求める。調整項目は、次のとおりである。

①税引前当期純利益から減算する項目

1）会計上は収益であるが、税務上は益金ではないもの　→益金不算入

2）会計上は費用でないが、税務上は損金であるもの　→損金算入

②税引前当期純利益に加算する項目

1）会計上は収益でないが、税務上は益金であるもの　→益金算入

2）会計上は費用であるが、税務上は損金でないもの　→損金不算入

問題文にある「課税所得計算上の扱い」によると、交際費は損金不算入、受取配当金は益金不算入、貸倒引当金繰入額の限度超過額 300 百万円（＝800 百万円－500 百万円）は損金不算入である。

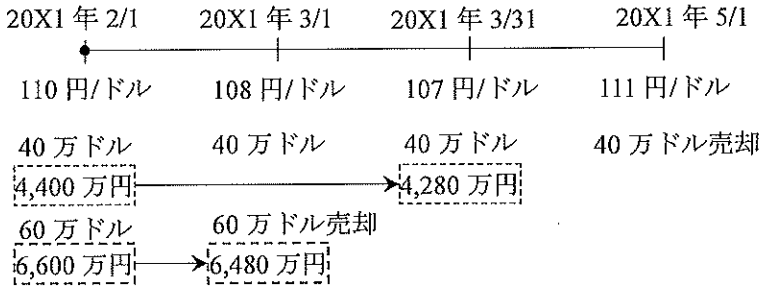
税引前当期純利益	12,500 百万円		
交際費	＋240 百万円	加算	損金不算入
受取配当金	－110 百万円	減算	益金不算入
貸倒引当金繰入限度超過額	＋300 百万円	加算	損金不算入
課税所得	12,930 百万円		

よって、正解はＤである。

問５　本問では、問題文の指示により、取得した外貨については、取得日あるいは売却日の為替相場で円転（円貨額に換算）する。さらに、取得した外貨は外貨建の金銭であるため、期末には、決算日の為替相場で円転する。売却や期末において換算差額が生じる場合には、為替差損益として処理する。

なお、20X0 年度（20X1 年 3 月期）の為替差損益を求めることになるため、20X1 年 5 月 1 日における外貨 40 万ドルの売却は、計算上無関係である。

下記では、説明のため、20X1 年 2 月 1 日の取得時点についても、100 万ドルを 40 万ドルと 60 万ドルに分けている。



20X1 年 3 月 1 日（60 万ドル売却時）

為替差損益＝108 円/ドル×60 万ドル－110 円/ドル×60 万ドル

＝6,480 万円－6,600 万円

＝－120 万円

20X1 年 3 月 31 日（決算時）

為替差損益＝107 円/ドル×40 万ドル－110 円/ドル×40 万ドル

＝4,280 万円－4,400 万円

＝－120 万円

20X0 年度（20X1 年 3 月期）の為替差損益は、上記の（60 万ドル売却時）と（決算時）の合計である－240 万円となる。

よって、正解はＢである。

第３問

Ⅰ　減価償却に関する設問である。200%定率法、生産高比例法、リース資産の取得原価及び減価償却費の月割計算が問われている。

問１　減価償却費を200%定率法により計算する。計算時点が20X2年度であるため、20X0年度と20X1年度の減価償却を考慮する。

200%定率法による減価償却費は、以下のように求められる。

減価償却費＝(取得原価－減価償却累計額)×定率法償却率※
＝期首未償却残高×定率法償却率※

※ 定率法償却率＝1÷耐用年数×2(200%)
耐用年数8年の場合の定率法償却率＝1÷8×2(200%)＝0.25

20X0年度の減価償却費＝10,000千円×0.25＝2,500千円
20X1年度の減価償却費＝(10,000千円－2,500千円)×0.25＝1,875千円
20X2年度の減価償却費＝(10,000千円－2,500千円－1,875千円)×0.25≒1,406千円

20X0年 4/1	20X1年 3/31	20X2年 3/31	20X3年 3/31
取得原価	帳簿価額	帳簿価額	帳簿価額
10,000	7,500	5,625	4,219
	減価償却費	減価償却費	減価償却費
	2,500	1,875	1,406

よって、正解はＣである。

問２　減価償却費を生産高比例法により計算する。問題文では、累積使用時間が指示されているため、20X2年度の使用時間に注意する。生産高比例法による減価償却費は、以下のように求められる。

$$減価償却費＝(取得原価－残存価額)\times\frac{当期実際利用量}{総利用可能量}$$

$$＝(1{,}000千円－1{,}000千円\times10\%)\times\frac{(1{,}100時間－700時間)}{4{,}000時間}$$

$$＝90千円$$

よって、正解はＡである。

問３　まず、本問のリース取引は、問題文より、所有権移転ファイナンス・リースと判明する。

次に、貸手の情報が不明なため、リース物件である店舗設備の取得原価は、見積現金購入価額とリース料総額の現在価値のいずれか低い金額となる。

さらに、減価償却費については、問題文より、定額法（残存価額０円、耐用年数８年）で計算する。なお、契約時点が 20X2 年７月１日であることから、減価償却費を計算する対象期間は９ヵ月（20X2 年７月１日～20X3 年３月 31 日）である。

リース資産（店舗設備）の取得原価

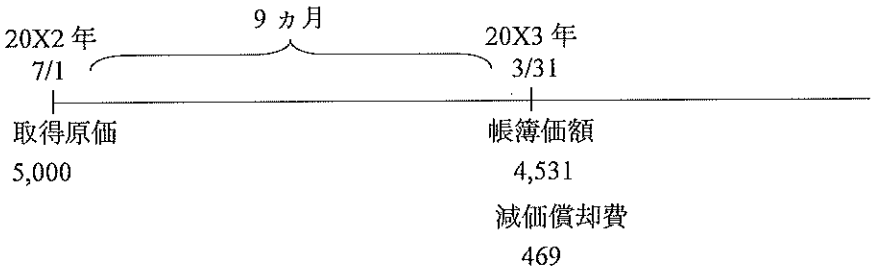
見積現金購入価額 5,000 千円 ＜ リース料総額の現在価値 5,200 千円

したがって、5,000 千円が取得原価となる。

$$減価償却費=\frac{取得原価-残存価額}{耐用年数}$$

$$=\frac{(5{,}000千円-0)}{8年}\times\frac{9カ月}{12カ月}$$

$$\fallingdotseq 469千円$$

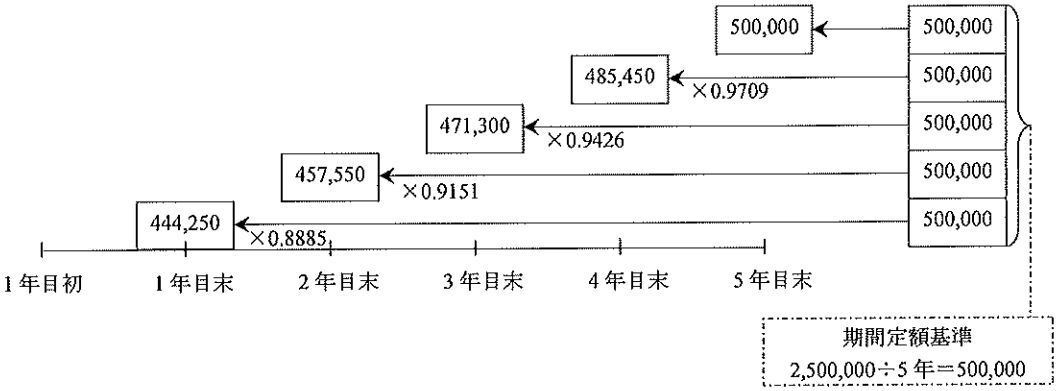


よって、正解はＡである。

Ⅱ　退職給付に関する設問である。勤務費用、退職給付費用等が問われている。

問１　勤務費用は、退職給付見込額のうち当期に発生したと認められる額を割り引いて計算する。本問では、退職給付見込額は、2,500,000 円であり、期間定額基準により配分された 500,000 円（＝2,500,000 円÷5 年）を割り引いて計算する。

さらに、複利現価率が設定されているため、割引現在価値である勤務費用の算定にあたっては、期間 4 年、割引率 3%の 0.8885 を 500,000 円に乗じて計算する。



20X1 年度の勤務費用＝退職給付見込額のうち当期配分額÷(1＋割引率)^{期間}
＝退職給付見込額のうち当期配分額×複利現価率
＝(2,500,000 円÷5 年)×0.8885
＝444,250 円

よって、正解はＣである。

問２　本問では、外部積立方式を採用しており、毎年掛金を拠出（年金資産として把握）していることから、20X2 年度の退職給付費用は、下記のように求められる。

退職給付費用＝勤務費用＋利息費用－期待運用収益
＝457,550 円※1＋13,328 円※2－22,500 円※3
＝448,378 円

※1　勤務費用＝退職給付見込額のうち当期配分額×複利現価率
＝（2,500,000÷5 年）×0.9151＝457,550 円
※2　利息費用＝期首退職給付債務×割引率
＝444,250 円×3%
≒13,328 円
※3　期待運用収益＝期首年金資産×長期期待運用収益率
＝450,000 円×5%
＝22,500 円

よって、正解はＢである。

問３　Ａ

Ａ　正しい。過去勤務費用とは、退職給付水準の改訂に起因して発生した退職給付債務の増加又は減少部分をいう。この過去勤務費用は、原則として各期の発生額について、平均残存勤務期間以内の一定の年数で按分した額を毎期費用処理する。

Ｂ　正しくない。年金資産の実際運用収益が期待運用収益を下回った場合に生じる差額は、数理計算上差異である。この数理計算上の差異は、原則として各期の発生額について、平均残存勤務期間以内の一定の年数で按分した額を毎期費用処理する。

Ｃ　正しくない。退職給付費用の計算で用いる割引率は、安全性の高い債券の利回りを基礎として決定する。この安全性の高い債券の利回りとは、期末における国債、政府機関債及び優良社債の利回りである。

Ｄ　正しくない。退職給付が確定拠出制度の場合、拠出した掛金は費用計上され、資産や負債に計上されることはない。

第４問

【解答】

①　B　②　E　③　I　④　B　⑤　F　⑥　F　⑦　I　⑧　A　⑨　H　⑩　A
⑪　J　⑫　I

（ア）C　（イ）B　（ウ）E　（エ）C　（オ）C　（カ）E　（キ）C
（ク）C　（ケ）B　（コ）E　（サ）E　（シ）D

【解説】

（１）資本利益率

問題文中に、「親会社株主の視点からの収益性指標」とあるため、(①) はROEと判断する。また、ROEを2分解した指標であり、A社の5.00%、2.70回を参考にすると、(②) は売上高純利益率、(③) は自己資本回転率が該当する。なお、この計算で使用する貸借対照表の金額は、指示により期首と期末の平均値による。

(ROE の２指標分解)
ROE＝売上高純利益率×自己資本回転率

（ア）$\text{ROE}=\dfrac{\text{親会社株主に帰属する当期純利益}}{\text{自己資本※}}\times 100$

$=\dfrac{202,700}{(1,238,585+2,372+1,395,523+54,616)\div 2}\times 100\fallingdotseq 15.1\%$・・・・・・・・（C）

※ 自己資本＝株主資本＋その他の包括利益累計額

（イ）$\text{売上高純利益率}=\dfrac{\text{親会社株主に帰属する当期純利益}}{\text{売上高}}\times 100$

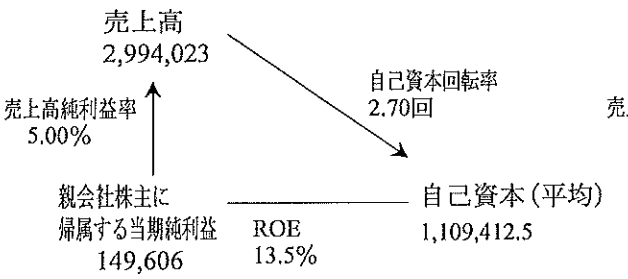
$=\dfrac{202,700}{3,589,702}\times 100\fallingdotseq 5.65\%$・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・（B）

（ウ）$\text{自己資本回転率}=\dfrac{\text{売上高}}{\text{総資本}}$

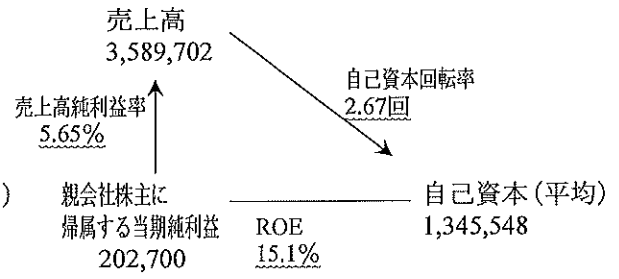
$=\dfrac{3,589,702}{(1,238,585+2,372+1,395,523+54,616)\div 2}\fallingdotseq 2.67$ 回 ・・・・（E）

＜参考：解法メモ（矢印の先が分母）＞

A社・ROEの分解



B社・ROEの分解



（２）売上高利益率の分析

売上高を100%とした百分率損益計算書を作成すると下記のとおりである。

	A社	B社	差異
売上高	100.0 %	100.0 %	—
売上原価	71.6	69.9	1.7
販売費及び一般管理費	24.1	23.2	0.9
受取利息・配当金	0.2	0.1	0.1
持分法による投資利益	0.2	0.4	0.2
支払利息	0.3	0.1	0.2
固定資産売却益	0.5	0.1	0.4
その他の損益	0.4	0.8	0.4
税金費用（▲収益）	▲0.1	2.2	2.3
非支配株主に帰属する当期純利益	0.4	0.3	0.1
親会社株主に帰属する当期純利益	5.0	5.6	0.6

上記の表より、B社の売上高利益率がA社より高い最大の要因は、(④) 売上原価の割合が低いことである。しかし、A 社の方が優位な項目もあり、最も大きな差異が観察されるのは (⑤) 税金費用であるが、一時的なものと思われる。

（３）損益分岐点分析

問題文より、「～売上原価と販売費・一般管理費の合計額を、変動費と固定費に区分し、営業利益段階での損益分岐点を分析する～」と指示されているため、それに従って計算する。

(エ) 変動費率$=\dfrac{\text{変動費}}{\text{売上高}}\times 100$

$=\dfrac{2,451,766}{3,589,702}\times 100 \fallingdotseq 68.3\%$ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ (C)

損益分岐点売上高＝$\frac{\text{固定費}}{1-\text{変動費率}}$

＝$\frac{892,207^{※}}{(1-0.683)}$≒2,814,533

※　固定費＝売上原価＋販売費・一般管理費－変動費

＝2,509,454＋834,519－2,451,766

＝892,207

（オ）損益分岐点比率＝$\frac{\text{損益分岐点売上高}}{\text{実際売上高}}$×100

＝$\frac{2,814,533}{3,589,702}$×100≒78.4％　・・・・・・・・・・・・・・・・　（C）

（４）資本回転率等の分析

(⑥)(⑦)(⑧)は、「貸借対照表の主要な項目別」と指示されているため、売上債権、棚卸資産、有形固定資産が候補となる。A 社の数値を検算することにより、それぞれ、(⑥)棚卸資産、(⑦)有形固定資産、(⑧)売上債権と判明する。

(⑨)は、A 社の数値を検算することにより、手元流動性比率と判明するが、単位の「ヵ月」も手掛かりとなる。なお、使用する貸借対照表の金額は期首と期末の平均値による。

（カ）棚卸資産回転率＝$\frac{\text{売上高}}{\text{棚卸資産}}$

＝$\frac{3,589,702}{(208,069+267,013)\div 2}$≒15.11 回　・・・・・・・・・・・・　（E）

（キ）有形固定資産回転率＝$\frac{\text{売上高}}{\text{有形固定資産}}$

＝$\frac{3,589,702}{(600,171+539,593)\div 2}$≒6.30 回　・・・・・・・・・・　（C）

（ク）売上債権回転率＝$\frac{\text{売上高}}{\text{売上債権}}$

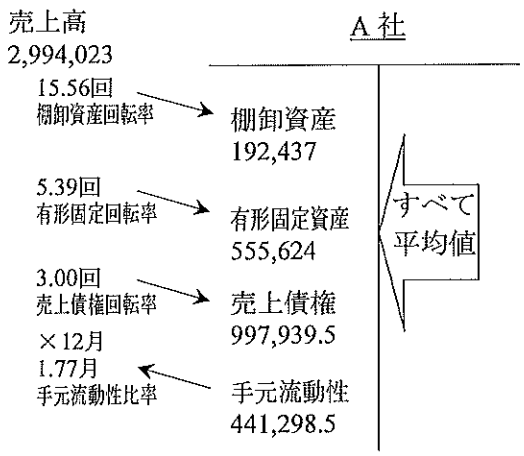
＝$\frac{3,589,702}{(1,002,883+878,699)\div 2}$≒3.82 回　・・・・・・・・・・・・　（C）

（ケ）手元流動性比率＝$\frac{\text{手元流動性}^{※}}{\text{売上高}\div 12\text{ 月}}$

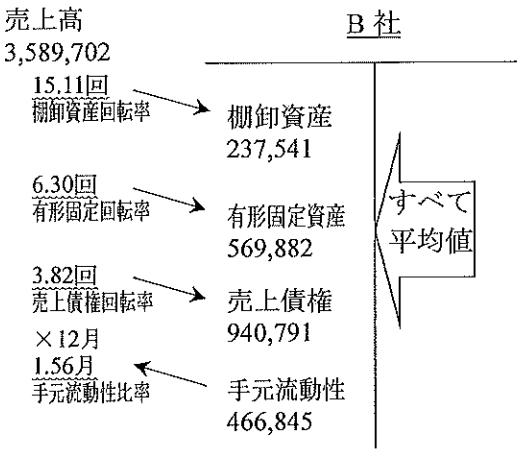
＝$\frac{(451,858+481,832)\div 2}{3,589,702\div 12\text{ 月}}$≒1.56 ヵ月　・・・・・・・・・・・　（B）

※ 手元流動性＝現金預金＋有価証券（A 社 B 社とも、有価証券を計上していない）

＜参考：解法メモ（矢印の先が分母）＞



※単位が「月」の場合には、12月を乗じること。



※単位が「月」の場合には、12月を乗じること。

（５）安全性の分析

(⑩)(⑪)(⑫)については、A社の数値を検算して判断する。(⑩)はインタレスト・カバレッジ・レシオ、(⑪)は流動比率、(⑫)は負債比率と判明する。(⑩)は、単位が「倍」であることから、インタレスト・カバレッジ・レシオと推定できる。

なお、使用する貸借対照表の金額は期末残高とし、非支配株主持分は固定負債に準じて取り扱うことに注意する。

$$(コ)\ \text{ｲﾝﾀﾚｽﾄ･ｶﾊﾞﾚｯｼﾞ･ﾚｼｵ}=\frac{\text{事業利益}^{※}}{\text{金融費用(支払利息)}}$$

$$=\frac{245,729+3,783+15,326}{3,047}\fallingdotseq 86.9\text{倍}\quad\cdots\cdots\cdots\cdots\quad(E)$$

※ 事業利益＝営業利益＋金融収益(受取利息・配当金)＋持分法による投資利益

$$(サ)\ \text{流動比率}=\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}}\times 100$$

$$=\frac{1,873,092}{1,289,497}\times 100\fallingdotseq 145.3\%\quad\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\quad(E)$$

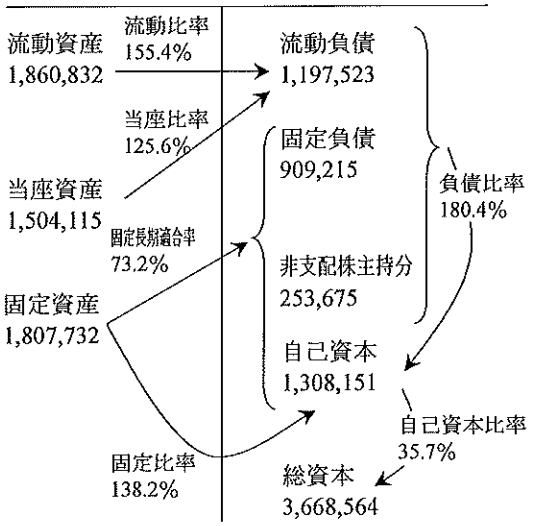
$$(シ)\ \text{負債比率}=\frac{\text{負債}^{※1}}{\text{自己資本}}\times 100$$

$$=\frac{1,643,301+96,766}{1,395,523+54,616}\times 100\fallingdotseq 120.0\%\quad\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\quad(D)$$

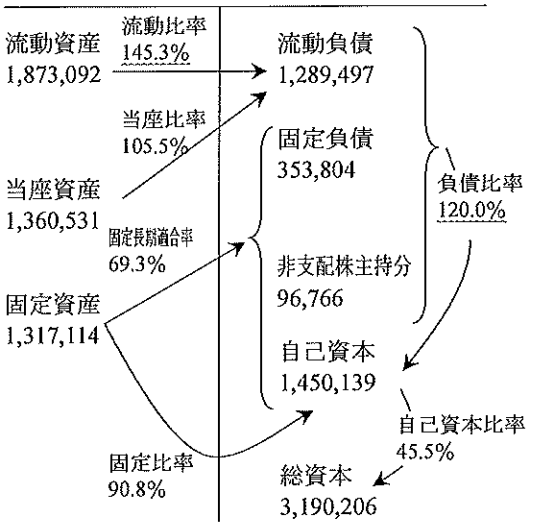
※ 負債＝負債合計＋非支配株主持分

＜参考：解法メモ（矢印の先が分母）＞

A 社・B/S



B 社・B/S



第５問

Ⅰ　コーポレート・ファイナンス全般に関する設問である。

問１　B

A　正しい。会社には法人格が認められており、会社の名義で契約を締結し、物品の売買といった権利や義務の主体となることができる。

B　正しくない。すべての株式会社には、株主総会と取締役の設置が必要である。社外取締役の設置まで義務付けられていない。

C　正しい。株主の責任は、その有する株式の引受価額を限度とすることが、会社法において定められている。したがって、すべての株主が有限責任である。

D　正しい。現行の会社法では、有限会社の新たな設立は認められていない。ただし、すでに設立されていた有限会社は、特例有限会社として存続することができる。

問２　C

A　正しい。上場会社は、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類型の中からいずれかを選択しなければならない。

B　正しい。監査役会設置会社では、経営の意思決定を行う取締役会と取締役の業務執行の監視や会計監査を行う監査役会が設置される。

C　正しくない。指名委員会等設置会社では、指名委員会、報酬委員会、監査委員会の設置が義務付けられている。

D　正しい。監査等委員会設置会社の取締役の任期は、監査等委員である取締役は２年、それ以外の取締役は１年である。

問３　D

A　正しい。企業の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上には、健全で安定的な事業活動を行うことが必要であり、そのためには企業を取り巻くステークホルダーとの良好な協調関係を構築し、協働することが重要である。

B　正しい。コーポレートガバナンス・コードでは、株主をはじめ顧客、従業員、地域社会等のステークホルダーとの協働を求めている。

C　正しい。株主は、企業に出資し、投資した資金（投下資本）を回収してリターンを得る。このリターンの源泉となるのが、株価上昇や配当といった株主還元である。

D　正しくない。ESG とは、Environment（環境）、Social（社会）、Governance（ガバナンス）という、非財務の要素を意味する。人的資本は、Environment（環境）ではなく、Social（社会）の要素に該当する。

問４　本問では、新規事業が生み出すフリー・キャッシュフロー（FCF）の現在価値合計から初期投資額を差し引いて正味現在価値（NPV）を計算する。なお、FCF の現在価値合計の算定にあたっては、減価償却費や税引前営業利益が永続的に発生すると予想されていることから、ゼロ成長モデルによって計算する。

FCF＝営業利益×（1－法人税率）＋減価償却費－設備投資額－正味運転資本増加額
＝15,000 万円×（1－0.4）＋1,000 万円
＝10,000 万円

NPV＝－初期投資額＋FCF の現在価値合計
$$=-80{,}000\text{ 万円}+\frac{10{,}000\text{万円}}{0.1}$$
＝20,000 万円

よって、正解はＤである。

問５　加重平均資本コスト（WACC）は、株主資本コストと負債コストを加重平均することにより求める。

$$WACC=\frac{負債}{株式+負債}\times 負債コスト\times(1-法人税率)+\frac{株式}{株式+負債}\times 株主資本コスト$$

上記に問題文の数値とともに、負債（負債価値）を「D」、株式（株式価値）を「1－D」として代入する。

$$7.1\%=\frac{D}{1-D+D}\times 2\%\times(1-0.3)+\frac{1-D}{1-D+D}\times 9\%$$
$$7.1\%=D\times 2\%\times(1-0.3)+(1-D)\times 9\%$$
$$7.1\%=D\times 1.4\%+9\%-D\times 9\%$$
$$D\times 7.6\%=1.9\%$$
$$D=0.25$$

よって、正解はＣである。

問６　加重平均資本コスト（WACC）は、株主資本コストと負債コストを加重平均することにより求める。本問では、下記の２点に注意する。

(1) 信用スプレッドとは、格付けに応じた社債と国債の最終利回りの差である。R 社の負債コストについては、国債の最終利回りに信用スプレッドを加算する。

R 社の負債コスト＝国債の最終利回り＋信用スプレッド
＝1%＋2%
＝3%

(2) 加重平均する際の負債と株式については、負債比率（負債÷株主資本）を用いる。負債比率が 2/3 であることから、全体に占める負債の割合は 2/5、株式の割合は 3/5 となる。

＜負債比率 2/3＞

	負　　債　2
	株主資本　3

総資産＝総資本＝5

$$WACC=\frac{負債}{株式+負債}\times 負債コスト\times(1-法人税率)+\frac{株式}{株式+負債}\times 株主資本コスト$$

$$=\frac{2}{5}\times 3\%\times(1-0.4)+\frac{3}{5}\times 20\%$$

$$=12.72\%$$

よって、正解はＤである。

問７　キャッシュ・コンバージョン・サイクル（CCC）とは、企業が棚卸資産の仕入のために現金を支払った時点から商品及び製品の売上を現金化するまでに要する期間である。

企業が棚卸資産を仕入れてから販売するまでの棚卸資産が企業に止まっている期間（棚卸資産回転期間）と棚卸資産を販売してからその代金を受け取るまでにかかる期間（売上債権回転期間）の合計期間から、棚卸資産を仕入れてから代金を支払う期間（仕入債務回転期間）を差し引いた期間として計算される。

CCC＝棚卸資産回転期間＋売上債権回転期間－仕入債務回転期間
＝45 日＋60 日－55 日
＝50 日

よって、正解はＢである。

問８　A

A　正しくない。範囲の経済とは、複数の事業を営むことで、個々の事業が独立して活動するよりも、売上高の増加やコストの削減ができ、利益率が高くなる効果である。

B　正しい。範囲の経済では、複数の事業が開発から販売に至る流通チャネルやマーケティング手法などのノウハウや経営資源を共有することにより、コストが削減できる。

C　正しい。企業がリスク分散のために行う多角化は、投資家が自らポートフォリオを組成してリスクを分散するよりも、コストが高く、手間や時間がかかるため、企業がリスク分散のために多角化を行う必要はないという見方もある。

D　正しい。収益構造の異なる複数の事業を保有することで、単一事業の固有のリスクを回避することができるため、リスク分散の観点から多角化を検討する場合、既存事業の収益構造と相関が低い事業への進出がよいとされる。

問９　D

A　正しい。非関連多角化とは、事業間の直接的な関係が薄い多角化をいい、この非関連多角化を行う企業の経営を、互いに関連の薄い事業を寄せ集めたコングロマリット型経営と呼ぶこともある。

B　正しい。コングロマリット型企業の実態を投資家が把握するのは困難なため、企業価値は低めに評価される傾向があり、これをコングロマリット・ディスカウントと呼ぶ。

C　正しい。多角化により事業の数が多過ぎることで、経営者の管理能力を超えてしまい、経営効率の低下を招く場合がある。

D　正しくない。関連多角化では、開発、調達、生産、物流、販売・サービスなどの活動やコンピタンスを、事業間で共有されやすい。

Ⅱ　企業の事業戦略に関する設問である。

問１　X 社の相対市場シェアとハーフィンダール・ハーシュマン指数（Herfidahl-Hirschman Index；HHI）を求める。

(1) X 社の相対市場シェアについては、問題文に、「相対市場シェアとは、ある製品市場における自社の市場シェアを、自社以外の最大の競合企業の市場シェアで割ったものである。」と指示されているため、X 社の市場シェアを Y 社の市場シェアで割って求める。

$$\text{X 社の相対市場シェア}=\frac{\text{X社の市場シェア}}{\text{Y社の市場シェア}}$$
$$=\frac{30\%}{50\%}$$
$$=0.6$$

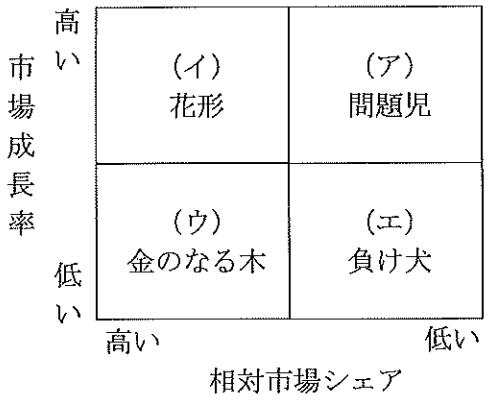
(2) HHI とは、ある製品市場における企業間の競争状態を測る指数で、各企業の市場シェア（%）の 2 乗を加算して算出する。

HHI は、1 社による独占市場の場合（市場シェア 100%）に、理論上の最大値をとり、$(100)^2=10{,}000$ となる。逆に、多数の企業が均等にシェアを獲得しているような場合には、ゼロに近づく。

HHI＝(X 社の市場シェア)^2＋(Y 社の市場シェア)^2＋(Z 社の市場シェア)^2
＝$(30)^2+(50)^2+(20)^2$
＝900＋2,500＋400
＝3,800

よって、正解はＢである。

問２　PPM（Product Portfolio Management）分析では、経験曲線効果と製品ライフサイクルを前提に事業を分類し、その分類をもとに経営資源の配分を検討する。この分析では、事業を市場成長率と相対市場シェアに基づいて、下記の 4 つの象限に分類する。



よって、正解はＤである。

経験曲線効果、製品ライフサイクルおよび4象限の特徴は以下のとおりである。

経験曲線効果	製品の累積生産量が多くなれば、単位当たりのコストが下がる効果をいう。この効果によれば、市場シェアの高い企業ほどコストの優位性が得られ、コストリーダーシップを発揮できると考えられる。 PPM分析では、この効果に着目し、相対的な市場シェアを1つの基準としている。
製品ﾗｲﾌｻｲｸﾙ	製品が市場に出回ってから衰退するまでを、導入期、成長期、成熟期、衰退期の4つの段階に区分する考え方である。この考え方によれば、導入期から成長期にかけては開発や設備投資への資金需要が必要となる。一方で、成熟期から衰退期にかけては成長の鈍化に対応して資金需要は限定的となる。 PPM分析では、この考え方に着目し、市場成長率を1つの基準としている。
金のなる木	相対市場シェアは高いが、市場成長率は低い。シェアが高いため資金の流入は多く、一方で成長率が低いため必要となる投資資金は少ない。したがって、余剰資金を花形や問題児へ投入する。
花形	相対市場シェア、市場成長率ともに高い。シェアが高いため資金の流入が多く、また、成長率も高いため必要となる投資資金も多い。
問題児	相対市場シェアは低いが、市場成長率は高い。シェアが低いため資金の流入は少なく、一方で成長率が高いため必要となる投資資金は多い。
負け犬	相対市場シェア、市場成長率ともに低い。シェアが低いため資金の流入が少なく、また、成長率も低いため必要となる投資資金も少ない。

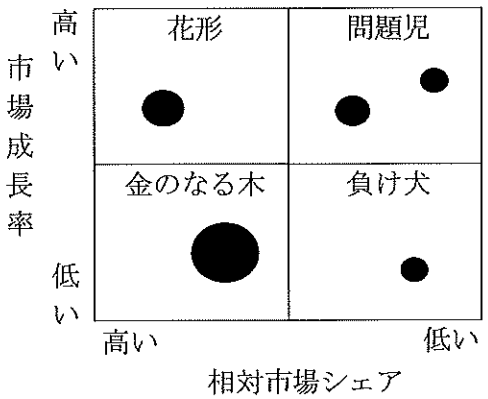
問3　A

A　整合的でない。花形に分類される事業は、相対市場シェア、市場成長率ともに高く、成長機会への投資や競争優位を維持するためのさらなる投資を実行することで将来の金のなる木を育成する。

B　整合的である。金のなる木に分類される事業は、シェアが高いため資金の流入は多く、一方で成長率が低いため必要となる投資資金は少ない。したがって、正のフリー・キャッシュフロー（余剰資金）を生み出すと考えられるため、S社の内部資金の源泉となる。

C　整合的である。負け犬に分類される事業は、相対市場シェア、市場成長率ともに低い。したがって、事業継続だけではなく撤退や売却の検討の余地がある。

D　整合的である。下図のとおり、問題児に分類される事業を2つ持つ。



問４　D

A　正しい。経験曲線効果とは、累積生産量の増加に伴って、平均コストが一定の割合で低下することを意味する。この効果によって、他社よりも早く累積生産量を増加させることでコストリーダーシップを発揮することができる。

B　正しい。PPM 分析は、経験曲線効果と製品ライフサイクルを前提として事業を分類し、その分類をもとに、経営資源の配分に活用している。

C　正しい。シンプルな分析であるため、実務に適用する際には、個々の状況に照らして、追加的な分析や評価基準が必要になる。

D　正しくない。PPM 分析は、相対市場シェアと市場成長率をもとに 4 つの象限に事業を分類して経営資源の配分について分析する方法であり、事業間の関連性についてまで十分に考慮していない。

科 目 Ⅲ

（職業倫理・行為基準、数量分析と確率統計、市場と経済の分析）

科目Ⅲ　試験問題

この科目の問題別配点は、次のとおりです。

第１問	10 点	第４問	23 点
第２問	20 点	第５問	22 点
第３問	15 点		
		計	90 点（満点）

第　１　問（10 点）

日本証券アナリスト協会認定アナリスト（CMA）が遵守すべき証券アナリスト職業行為基準（以下、職業行為基準）に関する以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｃ（ないしＤ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　職業行為基準の対象となる CMA の証券分析業務に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　証券会社の調査部門のアナリストが担当企業の業績を予想することは、証券分析業務に含まれる。

B　運用会社のファンド・マネジャーが顧客の資産を運用することは、証券分析業務に含まれない。

C　証券会社のエコノミストがマクロ経済に関するレポートを作成することは、証券分析業務に含まれる。

D　銀行の窓口担当者が顧客に定期預金を推奨することは、証券分析業務に含まれない。

問２　CMA の忠実義務に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　顧客の最善の利益に資することのみに専念しなければならない。

B　顧客に個別株式を推奨するに当たり、自己の取引を優先してはならない。

C　顧客が同意した場合を除き、自己が顧客の取引相手になってはならない。

D　顧客との利益相反を回避するため、上場株式の売買や保有を一切してはならない。

問３　職業行為基準における「未公開の重要な情報」に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A 「重要な情報」とは、特定の証券の発行者に係る情報であり、一般の投資者の投資判断または証券の価格に重大な影響を与えるものをいう。

B 「未公開の重要な情報」を入手しても、自分がその情報を利用しなければ、友人や親戚に知らせる行為は許される。

C　上場企業の新製品に関する予測記事は、企業による正式公表前であれば、内容にかかわらず、すべて「未公開の重要な情報」に該当する。

問４　CMA に求められる注意義務に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　業務中の飲酒など非常識な行動をせず、一般常識に従って業務を遂行していれば、必ず注意義務を果たしたことになる。

B　顧客の満足のためには投資成果を上げることが重要であり、顧客の投資目的に最も適合する投資が行われるように配慮する必要はない。

C　結果として投資成果を上げたとしても、専門家として当然に必要とされる取材・調査や分析は不可欠である。

D　CMA 資格を取得する際に得た専門的知見を基に業務を遂行していれば、資格取得から年月が経過していても、常に注意義務を果たしたことになる。

問５　CMA に求められる注意義務に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　ファンドの運用方針に重大な変更がある場合、事前に顧客に開示する必要がある。

B　自分の予想に自信があれば、将来の投資成果を保証する表現を用いてもよい。

C　外貨建ての外国証券を推奨するとき、為替変動リスクがあることは常識なので、初めて投資する顧客であっても、必ずしも説明する必要はない。

D　顧客が継続的に有価証券投資を行う一般の投資者であっても、顧客が望まなければ、顧客の財務、金融資産の状況を定期的に確認する必要はない。

第　2　問（20点）

Ⅰ　数量分析と確率・統計に関する以下の問1から問8の各問に対する答えとして最も適切なものをA～D（ないしE）の中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問1　1年後から3年後までの3年間毎年一定金額を年末に積み立て、4年後から6年後までの3年間、その元利金で毎年100万円ずつ年末に引き出すために最低限必要な毎年の積立額はいくらですか。なお、期間中の金利は年1回複利で年率1％とする。

A　951千円
B　962千円
C　971千円
D　982千円
E　991千円

問2　ファンドPは、20X0年期首の資金額が200億円で、20X0年期末に資金引出しが10億円あり、20X1年期末の資金額が231億円となった。このファンドの20X0年期首から20X1年期末までの2年間の金額加重収益率（年率）はいくらですか。

A　7.2%
B　10.0%
C　12.0%
D　16.4%
E　24.1%

問3　Q社の直近4年間の期末時点の株価は、それぞれ100円、110円、120円、150円であった。この4時点の株価の中央値（メジアン）はいくらですか。

A　110円
B　115円
C　120円
D　125円
E　150円

問4　単峰な分布における歪度と、最頻値（モード）、中央値（メジアン）、平均値の大小関係に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　歪度が正の場合、最頻値 ＜ 中央値 ＜ 平均値である。
B　歪度が正の場合、最頻値 ＜ 平均値 ＜ 中央値である。
C　歪度が負の場合、平均値 ＜ 最頻値 ＜ 中央値である。
D　歪度が負の場合、中央値 ＜ 最頻値 ＜ 平均値である。

問５　確率変数 Y が、$Y \sim N(4, 16)$のとき、確率 $P(0 \leq Y \leq 8)$はいくらですか。ただし、$N(\mu, \sigma^2)$は平均 μ、分散 σ^2の正規分布とし、18 ページ（本書 150 ページ）の標準正規分布表を用いること。

A　0%
B　38%
C　50%
D　68%
E　87%

問６　期待リターン（平均値）が年率 10%、リスク（標準偏差）が年率 12%のファンドＳに１億円投資したとき、信頼水準 99%の１日 VaR はいくらですか。なお、１年を 252 営業日として日次換算し、ファンドＳの日次リターンは、時系列で独立な同一の正規分布に従うものとして、18 ページ（本書 150 ページ）の標準正規分布表を用いること。

A　1,722 千円
B　1,743 千円
C　1,750 千円
D　1,786 千円
E　1,808 千円

問７　x の関数が $f(x) = -0.4x^2 + 8x$ で与えられるとき、この関数の最大値はいくらですか。

A　0
B　10
C　20
D　30
E　40

問８　サンプルサイズ（データの数）が 200 で母分散が既知のとき、次の仮説検定（正規母集団の母平均の検定）を行ったところ、検定統計量は 4.2 であった。この仮説検定の解釈として、正しいものはどれですか。18 ページ（本書 150 ページ）の標準正規分布表を用いること。

帰無仮説：「母平均は０に等しい。」
対立仮説：「母平均は０に等しくない。」

A　有意水準５％で、帰無仮説は採択される。
B　有意水準５％で、対立仮説は棄却される。
C　有意水準 10%で、帰無仮説は棄却される。
D　有意水準 10%で、対立仮説は棄却される。

Ⅱ　数量分析と確率・統計に関する次の文章を読み、以下の問１から問４の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｅの中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

ある株式の収益率 y と市場ポートフォリオ（マーケットポートフォリオ）の収益率 x の間に、マーケットモデルが成り立っているものとし、サンプルサイズ（データの数）が 10 の標本（x_i, y_i; $i=1, \cdots, 10$）に対して、最小二乗法による次の回帰分析を行う。

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i \quad (i=1, \cdots, 10)$$

ここで、α と β は定数、ε_i は誤差項を表し、以下の(1)～(3)の仮定を満たすものとする。

(1)　誤差項の期待値は０
(2)　誤差項は互いに無相関
(3)　市場ポートフォリオの収益率と誤差項は無相関

また、この標本から計算された値は、以下のとおりとする。

$$\bar{x}=\frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}x_i=2, \qquad \bar{y}=\frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}y_i=5,$$

$$s_x^2=\frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}(x_i-\bar{x})^2=10, \qquad s_y^2=\frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}(y_i-\bar{y})^2=40,$$

$$s_{xy}=\frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})=6$$

問 1　x と y の標本相関係数はいくらですか。

A　0.0
B　0.1
C　0.2
D　0.3
E　0.4

問 2　β の最小二乗推定値はいくらですか。

A　0.2
B　0.3
C　0.4
D　0.5
E　0.6

問 3　決定係数 R^2はいくらですか。

A　0.04
B　0.09
C　0.16
D　0.25
E　0.64

問 4　この回帰分析における自由度はいくらですか。

A　6
B　7
C　8
D　9
E　10

第　3　問（15 点）

Ⅰ　ミクロ経済に関する以下の問１から問５の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　市場の価格調整メカニズムに関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　このメカニズムは、需要と供給が一致するように価格が調整される機能のことをいう。

B　完全競争市場では、このメカニズムにより市場均衡点において需給均衡が達成される。

C　ワルラス的調整過程では、超過需要が発生したときに価格が下落し、超過供給が発生したときに価格が上昇する。

D　需要曲線が右上がりで、供給曲線が右下がりの場合、市場均衡点は不安定である。

問２　完全競争市場において、単一の財を生産する企業の生産量をＸとして、総費用（TC）が、$TC=0.5X^2+X$ で与えられている。その財の市場価格が８のとき、最適生産量はいくらですか。

A　4

B　5

C　6

D　7

E　8

問３　右下がりの需要曲線に直面する独占企業に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　独占企業の最適生産量において、限界収入は独占価格を必ず下回る。

B　独占企業の最適生産量において、限界収入と限界費用は等しくならない。

C　独占企業のマークアップ率は、需要の価格弾力性が大きいほど高くなる。

D　第３種価格差別では、需要の価格弾力性が低い消費者グループに低い価格を設定する。

問４　財の市場需要量・供給量を X、価格を Ｐとして、市場需要関数が $X=12-P$ で与えられている。市場は複占市場で、各企業はクールノー競争をしており、いずれの企業の限界費用も3であるとき、均衡価格はいくらですか。

A　2

B　3

C　4

D　5

E　6

問５　独占的競争に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　独占的競争市場とは、供給者が多数存在し、製品差別化がない市場のことである。

B　企業の自由な参入と退出により長期的な均衡が実現するとき、独占的競争市場では利潤ゼロ条件（価格＝平均費用）が成立している。

C　独占的競争企業は価格支配力を持つので、市場競争にはさらされない。

D　独占的競争企業では、右下がりの限界収入曲線と需要曲線の交点で利潤最大化生産量となる。

Ⅱ　消費者行動に関する以下の問１から問３の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

財Ｘの価格が 10、財Ｙの価格が 20 のとき、これらの財を消費する消費者の効用関数 U が、以下の式で表されている。また、この消費者の所得は 120 である。

$U=xy$（x：財Ｘの消費量、y：財Ｙの消費量）

問１　横軸にx、縦軸にyをとった平面に予算制約線を描いた場合、横軸切片と縦軸切片の組合せとして、正しいものはどれですか。

A　横軸切片＝ 9、縦軸切片＝ 3

B　横軸切片＝10、縦軸切片＝ 4

C　横軸切片＝11、縦軸切片＝ 5

D　横軸切片＝12、縦軸切片＝ 6

問２　最適消費点において、財Ｙで測った財Ｘの限界代替率はいくらですか。

A　0.5

B　1.0

C　3.0

D　6.0

E　12.0

問３　最適消費点において、得られる効用はいくらですか。

A　6

B　12

C　18

D　24

E　30

第　4　問（23 点）

Ⅰ　マクロ経済に関する以下の問１から問７の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　国民経済計算（GDP 統計）に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　財市場で急に需要が冷え込んで売れ残りが発生すると、総支出は総生産を下回る。

B　借家については GDP に家賃が計上されるが、持家については家賃が発生しないため GDP には何も計上されない。

C　政府から高齢者への年金の支払いは、政府支出として GDP に計上される。

D　日本の居住者が保有する外国企業の株式の配当金は、GDP には計上されないが、GNI（国民総所得）には計上される。

問２　貯蓄・投資バランスに関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。ただし、海外からの所得の純受取はゼロとする。

A　家計の貯蓄・投資バランスは、家計の可処分所得から家計の消費支出を差し引いたものである。

B　政府の貯蓄・投資バランスは、財政収支に等しい。

C　国全体（国内部門全体）の貯蓄・投資バランスは、純輸出に等しい。

D　国全体（国内部門全体）の貯蓄は、家計貯蓄、企業貯蓄、政府貯蓄の和（合計）に等しい。

問３　ある年の GDP 成長率は４％で、消費、政府支出、輸出、輸入の寄与度は、それぞれ 1.5%、1.2%、4.8%、－2.8%であった。投資の寄与度はいくらですか。

A　－6.3%

B　－0.7%

C　　0.1%

D　　0.4%

E　　1.2%

問４　家計の消費需要 C が、以下のケインズ型消費関数で表されるとき、減税により租税 T が 10 減少すると、総生産（GDP）Y の増加はいくらですか。

$C=0.8(Y-T)+200$

A　0

B　10

C　40

D　50

E　80

問５　IS－LM モデルを前提に、「流動性のわな」の状態にある経済に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　名目金利が下限に張り付いた状態にある。

B　財政政策による政府支出を拡大しても、クラウディング・アウトは生じない。

C　財政政策による政府支出を拡大しても、総生産（GDP）に影響を与えない。

D　金融緩和を行っても、総生産（GDP）に影響を与えない。

問６　景気循環の主要な理論に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　実物的景気循環モデル（RBC モデル）では、生産性が通常以上に上昇するとき、景気は改善する。

B　実物的景気循環モデル（RBC モデル）では、すべての価格は伸縮的と仮定するため、すべての市場で常に需給が一致する。

C　貨幣錯覚モデルでは、労働者の予想物価水準が固定されている場合、金融政策は景気刺激効果を持たない。

D　貨幣錯覚モデルでは、価格調整は完全であるが、労働者の予想物価水準に関する情報は不完全と考える。

問７　失業に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　長期的な失業率の傾向は、非自発的失業の推移を反映している。

B　すぐには求人情報を入手できないため、転職者（求職者）が経験する一時的な失業を、摩擦的失業と呼ぶ。

C　賃金による労働需給の調整が完全ではない場合、労働需要の不足によって発生する失業を、自発的失業と呼ぶ。

D　求人側が求める技能と、求職側が持つ技能が一致する場合に発生する失業を、構造的失業と呼ぶ。

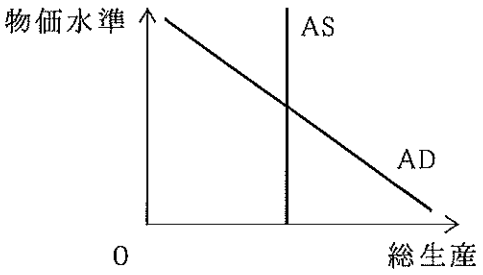
Ⅱ　労働市場とAD－AS分析に関する以下の問１から問３の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　名目賃金が５、物価水準が20のとき、実質賃金はいくらですか。

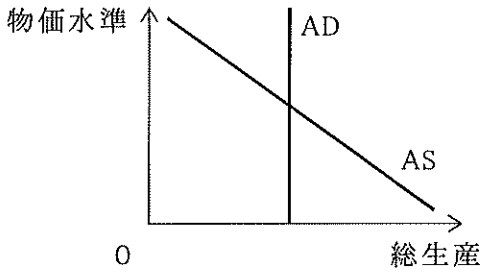
A　0.25
B　4.00
C　15.00
D　25.00
E　100.00

短期、中期、長期に分けてAD－AS分析を行う。問２と問３では以下のＡ～Ｄの中からそれぞれ１つ選ぶこと。

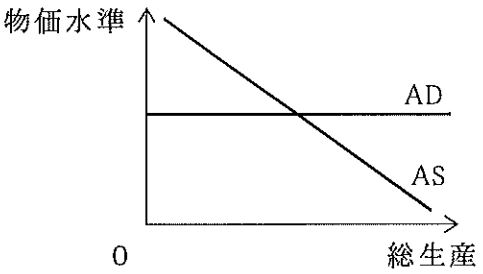
A



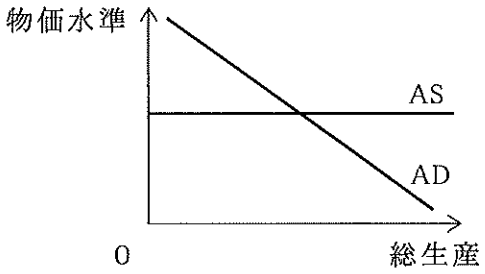
B



C



D



問２　短期のAD曲線とAS曲線を表す図として、正しいものはどれですか。

問３　長期のAD曲線とAS曲線を表す図として、正しいものはどれですか。

Ⅲ　パンと米のみを生産し消費するマクロ経済を考える。下表は各時点における両財の価格と生産・消費量を示したものである。以下の問１から問３の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

	パ　ン		米	
	価格	生産・消費量	価格	生産・消費量
20X1 年	20 円	5 トン	100 円	2 トン
20X2 年	12 円	10 トン	150 円	1 トン

問１　パーシェ型価格指数に基づいて計算される 20X2 年の GDP デフレーター（20X1 年基準）の変化率（インフレ率）はいくらですか。

A　－20%
B　－10%
C　　0 %
D　　10%
E　　20%

問２　20X2 年の実質経済成長率（20X1 年基準）はいくらですか。

A　－20%
B　－10%
C　　0%
D　　10%
E　　20%

問３　パーシェ型価格指数とラスパイレス型価格指数の特徴に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　パーシェ型、ラスパイレス型とも、インフレバイアスを持つ傾向がある。
B　パーシェ型、ラスパイレス型とも、デフレバイアスを持つ傾向がある。
C　パーシェ型はインフレバイアス、ラスパイレス型はデフレバイアスを持つ傾向がある。
D　パーシェ型はデフレバイアス、ラスパイレス型はインフレバイアスを持つ傾向がある。

第　5　問（22 点）

Ⅰ　金融と財政に関する以下の問１から問６の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　ケインズによる貨幣需要の理論に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　貨幣需要の動機には、取引動機、予備的動機、投機的動機の３つがある。
B　利子率が上がると、貨幣の投機需要量（貨幣の投機的需要量）は増加する。
C　予備的動機とは、不測の事態に備えて貨幣を保有する動機のことである。
D　GDP が増えると、貨幣の取引需要量は増加する。

問２　日本銀行によるオペレーション（公開市場操作）が、日銀当座預金残高に与える影響に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

A　国債売現先オペは、残高を減少させる。
B　CP 買現先オペは、残高を増加させる。
C　共通担保オペは、残高を増加させる。
D　手形売出オペは、残高を増加させる。

問３　日銀当座預金の増減要因に関して、銀行券要因が 5,000 億円の発行超、財政等要因が 3,000 億円の払超のとき、当座預金残高を変化させないために日本銀行が行うべき資金オペはどれですか。

A　8,000 億円の資金吸収オペ
B　2,000 億円の資金吸収オペ
C　オペは行わない
D　2,000 億円の資金供給オペ
E　8,000 億円の資金供給オペ

問４　日本銀行の役割に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　取引先金融機関の経営状態を把握し、経営の健全度の維持・向上を促す。
B　政府の銀行として、国債の発行体となって債務を負う。
C　準備率操作では、民間金融機関を相手に国債や手形等の売買をする。
D　財務大臣の指示に従って、金融政策を決定する。

問５　財政の仕組みと機能に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　市場メカニズムに資源配分機能が備わっているので、財政にはその機能は求められていない。

B　景気調整機能のための財政政策には、財政支出額の増減だけでなく、増減税もある。

C　日本では赤字国債の発行に関する特例が、財政法に規定されている。

D　日本では年度途中で本予算の変更が必要な場合、暫定予算が組まれる。

問６　IS－LM分析を前提にした財政政策の効果に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　増税を財源として同額の財政支出を行っても、景気刺激効果は生じない。

B　財政支出によって民間投資が刺激される効果を、クラウディング・アウトという。

C　財政制度には、裁量的財政政策を行わなくても景気を自動的に安定させる機能が備わっている。

D　リカードの中立命題によると、現在の財政赤字を将来の財政黒字で賄う場合でも、財政支出拡大による景気刺激効果はある。

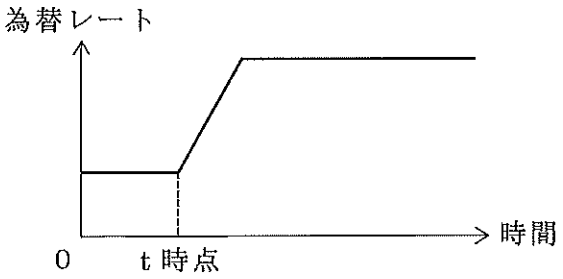
Ⅱ　国際経済に関する以下の問１から問４の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問１　日本の物価変化率が－１％、円の対米ドル名目為替レートが２％増価したとき、円の対米ドル実質為替レートは不変とすると、米国の物価変化率はいくらですか。

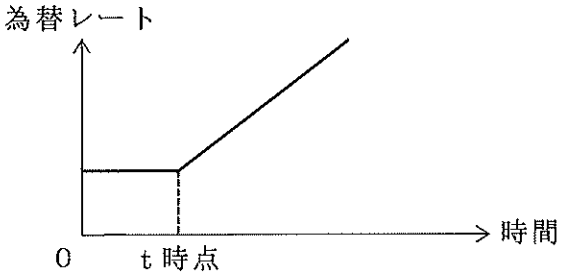
Ａ　－３％
Ｂ　－１％
Ｃ　　０％
Ｄ　　１％
Ｅ　　３％

問２　日本がｔ時点で金融緩和を実施し、名目貨幣供給残高が増加したときの対米ドル為替レート（円/米ドル）の動きを、ドーンブッシュのオーバーシューティング・モデルで考える。縦軸を名目為替レート、横軸を時間とするイメージ図として、適切なものはどれですか。

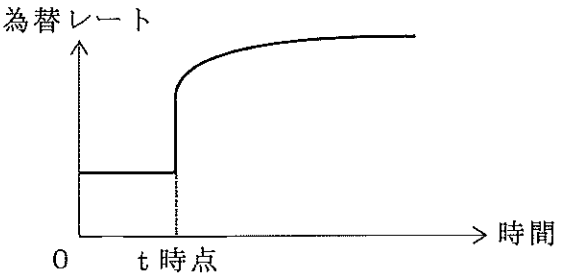
Ａ



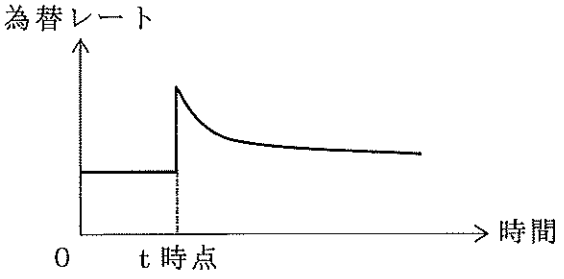
Ｂ



Ｃ



Ｄ



問３　貿易財部門の生産性上昇率が、外国に比べて相対的に高い図で見られるバラッサ＝サミュエルソン効果に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

A　非貿易財物価指数のインフレ率が、外国に比べて相対的に高くなる。

B　貿易財と非貿易財を含む一般物価指数のインフレ率が、常に外国に比べて相対的に低くなる。

C　貿易財と非貿易財を含む一般物価指数に基づく実質為替レートは、減価傾向となる。

D　貿易財と非貿易財を含む一般物価指数に基づく購買力平価は、必ず増価する。

問４　カバー付き金利平価式が成立すると仮定するとき、現在の直物為替レートが 100 円/ドル、日本の３ヵ月物短期金利が年率０％、米国の３ヵ月物短期金利が年率２％の場合、３ヵ月物先物レートはいくらですか。

A　98.04 円/ドル

B　99.50 円/ドル

C　100.05 円/ドル

D　100.50 円/ドル

E　102.00 円/ドル

Ⅲ　Ｘ国とＹ国からなる世界で、両国がそれぞれ下表のような労働力と生産能力を持つとする。リカードによる比較優位の理論に基づき、以下の問１から問３の各問に対する答えとして最も適切なものをＡ～Ｄ（ないしＥ）の中から１つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

Ｘ国とＹ国の労働力と生産能力の状況

	労働力	電気製品１単位の生産に必要な労働量	衣料品１単位の生産に必要な労働量
Ｘ国	1,500 人	60 人	30 人
Ｙ国	13,500 人	135 人	45 人

問１　Ｘ国とＹ国の比較優位と絶対優位に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

Ａ　Ｘ国は衣料品に比較優位を持つが、どちらの製品にも絶対優位は持たない。
Ｂ　Ｘ国は電気製品に比較優位を持つが、どちらの製品にも絶対優位を持つ。
Ｃ　Ｙ国は衣料品に比較優位を持つが、どちらの製品にも絶対優位を持つ。
Ｄ　Ｙ国は電気製品に比較優位を持つが、どちらの製品にも絶対優位を持たない。

問２　リカードによる比較優位の理論に基づくと、Ｘ国とＹ国の輸出に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

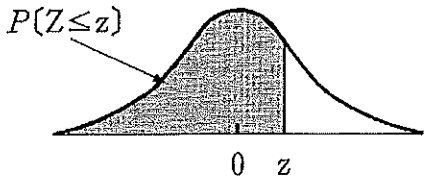
Ａ　Ｘ国は電気製品を、Ｙ国に輸出できる。
Ｂ　Ｘ国は衣料品を、Ｙ国に輸出できる。
Ｃ　Ｙ国は電気製品を、Ｘ国に輸出できる。
Ｄ　Ｙ国は電気製品、衣料品のいずれも輸出できない。

問３　横軸を衣料品の生産量、縦軸を電気製品の生産量とする場合、Ｘ国の生産可能性フロンティアの傾き（絶対値）はいくらですか。

Ａ　0.20
Ｂ　0.25
Ｃ　0.30
Ｄ　0.40
Ｅ　0.50

以上

標準正規分布表



z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7703	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998
3.5	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998

科 目 Ⅲ

（職業倫理・行為基準、数量分析と確率・統計、市場と経済の分析）

第１問（10 点）

問１ B　問２ D　問３ A　問４ C　問５ A

第２問（20 点）

Ⅰ

問１ C　問２ B　問３ B　問４ A　問５ D　問６ A　問７ E　問８ C

Ⅱ

問１ D　問２ E　問３ B　問４ C

第３問（15 点）

Ⅰ

問１ C　問２ D　問３ A　問４ E　問５ B

Ⅱ

問１ D　問２ A　問３ C

第４問（23 点）

Ⅰ

問１ D　問２ A　問３ B　問４ C　問５ C　問６ C　問７ B

Ⅱ

問１ A　問２ D　問３ A

Ⅲ

問１ B　問２ C　問３ D

第５問（22 点）

Ⅰ

問１ B　問２ D　問３ D　問４ A　問５ B　問６ C

Ⅱ

問１ D　問２ D　問３ A　問４ B

Ⅲ

問１ B　問２ A　問３ E

＊「協会通信テキスト」の参照箇所は、2021 年版を前提としています。

第 1 問：職業倫理・行為基準

問 1　B

基準 1 (2) では、「証券分析業務」として「投資情報の提供」、「投資推奨」、「投資管理」の 3 つを規定している。「証券アナリスト職業行為基準　実務ハンドブック　2021 年改訂」（以下、ハンドブック p.14）によれば、各業務の具体的内容は次の通りである。

投資情報の提供	顧客の証券投資にかかわる意思決定の参考になると目される情報を、有償か無償かを問わず会員が提供する行為。
投資推奨	「投資情報の提供」よりも踏み込んだ証券の売り、買い、中立あるいはポートフォリオの構成の変更といった具体的な投資行動についての助言。
投資管理	顧客のために行う（経済的利害が顧客に帰属する）ポートフォリオの運用・管理であり、投資意思決定の実践段階である執行を含む。

A　正しい。証券会社の調査部門のアナリストが担当企業の業績を予想することは、投資情報の提供にあたる。

B　正しくない。運用会社のファンド・マネジャーが顧客の資産を運用することは、投資管理に当たる。

C　正しい。証券会社のエコノミストがマクロ経済に関するレポートを作成することは、投資情報の提供にあたる。

D　正しい。証券分析業務は証券投資に関する諸情報の分析と投資価値の評価であり、銀行の定期預金は証券投資の対象ではない。よって、銀行の窓口担当者が顧客に定期預金を推奨することは、証券分析業務に含まれない。

問2　D

A　正しい。基準6(1)に準拠する。

基準6(1)　会員は、証券分析業務を行うに当たっては、顧客その他信任関係にある者の最善の利益に資することのみに専念しなければならず、自己および第三者の利益を優先させてはならない。

B　正しい。基準7(3)に準拠する。

基準7(3)　投資推奨等の業務に従事する会員は、投資推奨等を行う場合は、自己が実質的保有をしまたはそれが見込まれる証券の取引に優先して、顧客が当該投資推奨等に基づいて取引を行うことができるよう、十分な機会を与えなければならない。

C　正しい。基準7(5)に準拠する。

基準7(5)　会員は、顧客が同意した場合を除き、顧客との取引において当事者となりまたは自己の利害関係者の代理人となってはならない。

D　正しくない。公正かつ客観的な証券分析業務の遂行が阻害されることがないと合理的に判断される場合において、投資推奨等において当該証券の実質的保有の事実が顧客に開示されるときは、例外的に証券の実質的保有が許される。

基準7(2)　証券分析業務のうち顧客に対する投資情報の提供または投資推奨（以下「投資推奨等」という。）の業務に従事する会員は、顧客に投資推奨等を行う証券の実質的保有をしてはならない。ただし、公正かつ客観的な証券分析業務の遂行が阻害されることがないと合理的に判断される場合において、投資推奨等において当該証券の実質的保有の事実が顧客に開示されるときには、この限りでない。

なお、「公正かつ客観的な証券分析業務の遂行が阻害されることがないと合理的に判断される場合」には、①短期の売買を目的とせず、かつ投資推奨等の方向と整合性がある場合、②相続または贈与により取得する場合、③当該企業の担当前に担当証券の実質的保有を開始している場合などが挙げられる（ハンドブック p.69～p.70）。

問3　A

A　正しい。基準1(6)に準拠する。

基準1(6)　「重要な情報」とは、特定の証券の発行者に係る情報であって、一般の投資者の投資判断または証券の価格に重大な影響を与えるものをいう。

B　正しくない。基準8の「未公開の重要な情報」は他者への伝達も禁止している。

基準8(1)　会員は、証券の発行者との信任関係その他特別の関係に基づき当該発行者に係る未公開の重要な情報を入手した場合には、これを証券分析業務に利用し、または他の者に伝えてはならない。

基準8(2)　会員は、証券の発行者に係る未公開の重要な情報を入手した場合において、その情報が信任関係その他特別の関係に基づく義務または法令もしくは関係諸規則に違反して伝えられたことを知りまたは知りうべきときは、これを証券分析業務に利用し、または他の者に伝えてはならない。

C　正しくない。新製品に関する予測記事は証券の発行者が公表したものではなく、第三者の見解も含まれるので、内容にかかわらず、すべてが「未公開の重要な情報」に該当するわけではない。

問4　C

A　正しくない。「顧客への投資情報の提供、投資推奨、投資管理という証券分析業務の専門家であるCMAには、通常のビジネスにおける以上の注意、技能、配慮、勤勉さを持った行動が求められている訳である。」（2021年度　証券アナリスト講座テキスト 第1次レベル 科目Ⅲ 職業倫理・行為基準 p.49）

B　正しくない。基準4(2) に違反する。

基準4(2)　顧客の状況、ニーズ、投資対象およびポートフォリオ全体の基本的特徴など関連する要素を十分に考慮して、投資情報の提供、投資推奨または投資管理の適合性と妥当性を検討し、顧客の投資目的に最も適合する投資が行われるよう常に配慮すること。

C　正しい。基準3(1) に準拠する。

基準3(1)　綿密な調査・分析に基づく合理的かつ十分な根拠をもつこと。この場合、それを裏付ける適切な記録を相当期間保持するように努めるものとする。

D　正しくない。基準6(2) に違反する。

基準6(2)　会員は、前項の業務を行う場合には、その時々の具体的な状況の下で、専門家として尽すべき注意、技能、配慮および勤勉さをもってその業務を遂行しなければならない。

なお、基準2(2)では次のように定められている。

基準2(2)　会員は、常に証券分析に関する理論と実務の研鑽に精進し、その職務にふさわしい専門能力を維持し、向上させなければならない。

問5　A

A　正しい。基準4(3)イ に準拠する。

基準4(3)　次の事項を顧客に開示すること。

イ．投資対象の選定またはポートフォリオの構築を行う際に適用する基本的原則と手法およびこれらについての重大な変更

B　正しくない。基準3(4) に違反する。

基準3(4)　投資成果を保証するような表現を用いないこと。

C　正しくない。基準4(3)ロ に違反する。

基準4(3)　次の事項を顧客に開示すること。

ロ．個々の投資対象の基本的特徴

D　正しくない。基準4(1) に違反する。

基準4(1)　顧客の財務状況、投資経験、投資目的を十分に確認すること。また、必要に応じてこれらの情報を更新（最低でも年1回以上）すること。

第２問：数量分析と確率・統計

Ⅰ

問１　C

積立額の現在価値合計が引出額の現在価値合計に等しくなるように毎年の積立額Ｘ（万円）を求めればよい。

$$\frac{X}{1+0.01}+\frac{X}{(1+0.01)^2}+\frac{X}{(1+0.01)^3}=\frac{100}{(1+0.01)^4}+\frac{100}{(1+0.01)^5}+\frac{100}{(1+0.01)^6}$$

$$\left\{\frac{1}{1+0.01}+\frac{1}{(1+0.01)^2}+\frac{1}{(1+0.01)^3}\right\}X=\left\{\frac{1}{1+0.01}+\frac{1}{(1+0.01)^2}+\frac{1}{(1+0.01)^3}\right\}\times\frac{100}{(1+0.01)^3}$$

$$X=\frac{100}{(1+0.01)^3}$$

$$=97.059\ldots\approx 97.1(\text{万円})$$

問２　B

金額加重収益率をr_Dとすると

$$200=\frac{10}{1+r_D}+\frac{231}{(1+r_D)^2}$$

これをr_Dについて解く。２次方程式の解の公式を利用することも可能だが、選択肢を代入して正解を探す方がずっと簡単。

まず、真ん中の選択肢Ｃ（12.0%=0.12）を代入すると

$$\text{右辺}=\frac{10}{1+0.12}+\frac{231}{(1+0.12)^2}=193.0\ldots$$

となり、割引率が大きすぎることがわかる。そこで、それより小さい選択肢Ｂ（10.0%=0.1）を代入すると

$$\text{右辺}=\frac{10}{1+0.1}+\frac{231}{(1+0.1)^2}=200$$

となり、この選択肢が正解とわかる。

問３　B

中央値（メジアン）はデータを昇順あるいは降順に並べたとき真ん中に位置する値であり、

データ数が奇数の場合・・・ちょうど真ん中の値

データ数が偶数の場合・・・真ん中の２つの値の平均値

として求める。

本問ではデータ数が４個（偶数）だから、２番目（110円）と３番目（120円）の平均値を求めればよい。

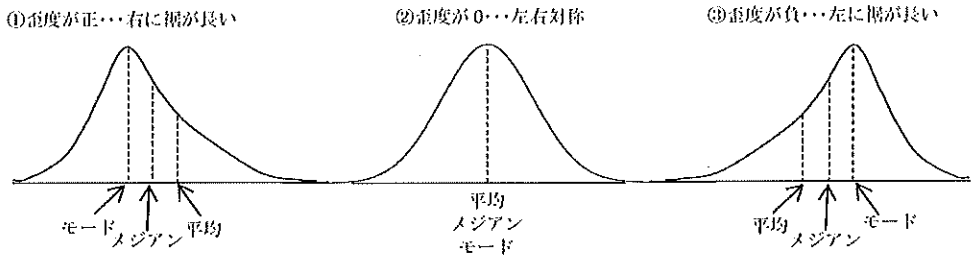
$$\text{中央値（メジアン）}=\frac{110+120}{2}=115(\text{円})$$

問４　A

歪度は分布の左右対称性を表す。

また、最頻値（モード）は最もデータ数の多い値、中央値（メジアン）はデータを昇順あるいは降順に並べたとき真ん中に位置する値である。

	歪度の符号	形状	モード、メジアン、平均の大小関係
①	正	右に裾の長い分布	モード＜メジアン＜平均
②	0	左右対称	モード＝メジアン＝平均
③	負	左に裾の長い分布	モード＞メジアン＞平均



A　正しい。上記①。

B　正しくない。上記①。

C　正しくない。上記③。

D　正しくない。上記③。

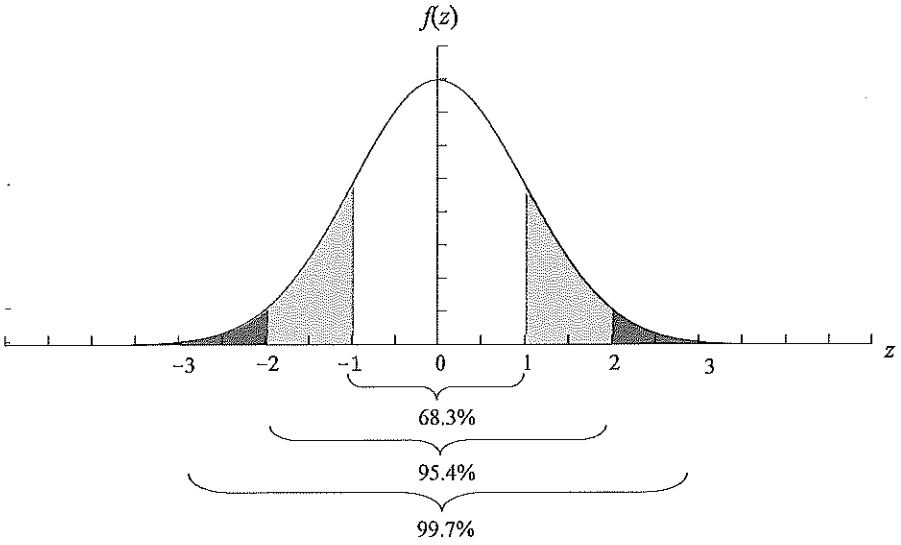
問５　D

標準正規分布に従う確率変数 Z には、次のような性質があることを利用する。

①Z が区間 $[-1,1]$ に入る確率 $P(-1 \leq Z \leq 1)$ は約 68%である。

②Z が区間 $[-2,2]$ に入る確率 $P(-2 \leq Z \leq 2)$ は約 95%である。

③Z が区間 $[-3,3]$ に入る確率 $P(-3 \leq Z \leq 3)$ は約 99%である。



確率変数 Y は $Y \sim N(4,16)$ であることから、平均 $\mu=4$、分散 $\sigma^2=16$（したがって、標準偏差 $\sigma=4$）である。標準化（$Z=\dfrac{Y-\mu}{\sigma}$）すると

$Y=0$ のとき、$Z=\dfrac{0-4}{4}=-1$

$Y=8$ のとき、$Z=\dfrac{8-4}{4}=1$

となるから

$P(0 \leq Y \leq 8)=P(-1 \leq Z \leq 1)$

であり、上記①にあたる。

問６　A

VaR（Value at Risk、バリュー・アット・リスク）とは「資産をある一定期間保有したとき、一定の確率（信頼水準）で発生しうる最大損失額」である。

資産の日次リターンが独立かつ同一の正規分布（期待値 μ，標準偏差 σ）に従う場合、$VaR_{100\times(1-\alpha)}$ は以下のように計算する。

$$VaR_{100\times(1-\alpha)} = V_0 \times \left(\mu T - z_\alpha \sigma \sqrt{T}\right)$$

ただし、V_0：ファンド時価、z_α：標準正規分布の上側確率 100α%点、T：保有期間。

本問では、$1-\alpha=0.99 \Leftrightarrow \alpha=0.01$、$V_0=1$（億円）、$T=1$（日）はそのまま当てはめ、μ，σ，$z_\alpha$ については以下の数値を用いて計算する。

・日次リターンの期待値 μ と標準偏差 σ

年率リターン（期待値 10%、標準偏差 12%）が与えられているので、これを日次リターンに換算する。日次リターンが独立かつ同一の正規分布に従うことから、

$$\text{日次リターンの期待値 } \mu = \frac{\text{年率リターンの期待値}}{\text{年間日数}} = \frac{10\%}{252}$$

$$\text{日次リターンの標準偏差 } \sigma = \frac{\text{年率リターンの標準偏差}}{\sqrt{\text{年間日数}}} = \frac{12\%}{\sqrt{252}}$$

である。

・z 値=z_α

VaR の計算では以下の z 値がよく用いられる。

信頼水準（$1-\alpha$）	z 値（z_α）
95%	$z_{0.05}=1.65$
99%	$z_{0.01}=2.33$

信頼水準 $1-\alpha=0.99$ なので、$z_\alpha = z_{0.01} = 2.33$ を使う。

以上から、VaR は次のように求める。

$$\begin{aligned} VaR_{99} &= 1(\text{億円}) \times \left(\frac{10\%}{252} \times 1 - 2.33 \times \frac{12\%}{\sqrt{252}} \times \sqrt{1}\right) \\ &= 1(\text{億円}) \times (-0.017216\ldots) \\ &= -0.017216\ldots(\text{億円}) \\ &\approx -1{,}722(\text{千円}) \end{aligned}$$

この計算結果はマイナスになるが、選択肢は損失の絶対額で与えられているのでそれを選ぶ。

（補足）

信頼水準に対応するz値については、標準正規分布表から確率が0.99となるz'値を読み取る。

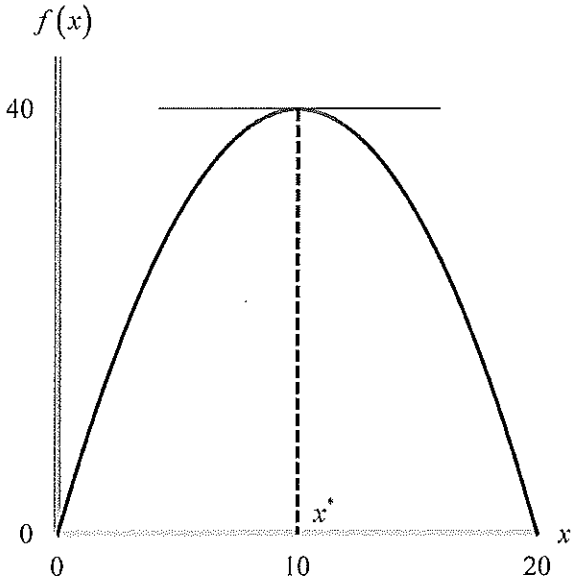
z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952

0.99に最も近いのはシャドー部分の「.9901」。これから、z値の小数第1位までが「2.3」、小数第2位が「.03」と読み取れる。よって、$z_{0.01}=2.33$とすればよい。

問7　E

$f(x)=-0.4x^2+8x$

のグラフは右のように描ける。



$f(x)$が最大値をとる点における接線は水平（接線の傾きは0）になるから、$x=x^*$で$f(x)$が最大値をとるための条件は$f'(x^*)=0$である。よって、

$$f'(x^*)=-0.8x^*+8=0$$

これを解くと

$$x^*=10$$

が得られる。この計算から直ちに選択肢Bを選ぶ誘惑にかられるかもしれないが、慌ててはいけない。この値は、$f(x)$が最大値をとるときのxの値に過ぎない。問題はこの関数の最大値を求めよというものだから、このときの関数の値$f(x^*)=f(10)$を求める必要がある。

$$f(10)=-0.4\times10^2+8\times10=40$$

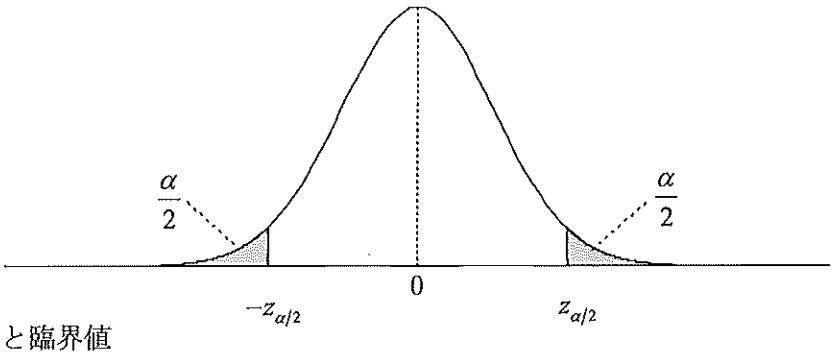
より、その値は40である。

問８　C

正規母集団の母平均μの仮説検定であり、母分散が既知なので、検定統計量はｚ統計量である。したがって、与えられた 4.2 はその実現値（z 値）である。

また、帰無仮説は「母平均は 0 に等しい」（$\mu=0$）、対立仮説は「母平均は 0 に等しくない」（$\mu\neq0$）とする両側検定である。したがって、有意水準をαとすると、両外側に$\frac{\alpha}{2}$ずつの棄却域（以下のグラフのシャドー部分）ができ、ｚ値がこの領域に入れば帰無仮説は棄却される。

標準正規分布



・有意水準と臨界値

有意水準αの両側検定の場合、臨界値は$\pm z_{\alpha/2}$であり、以下の値がよく用いられる。

有意水準（α）	$z_{\alpha/2}$	臨界値
10%	$z_{0.05}=1.65$	±1.65
5%	$z_{0.025}=1.96$	±1.96

A　正しくない。有意水準 5%のとき、ｚ値（4.2）は臨界値（1.96）を上回り棄却域に入っているから、帰無仮説は棄却される。

B　正しくない。上記 A の結果、対立仮説は採択される。

C　正しい。有意水準 10%のとき、ｚ値（4.2）は臨界値（1.65）を上回り棄却域に入っているから、帰無仮説は棄却される。

D　正しくない。上記 C の結果、対立仮説は採択される。

Ⅱ

問１　D

標本相関係数r_{xy}は以下の式で求める。

$$r_{xy}=\frac{s_{xy}}{s_x s_y}=\frac{x\text{と}y\text{の共分散}}{x\text{の標準偏差}\times y\text{の標準偏差}}$$
$$=\frac{s_{xy}}{\sqrt{s_x^2}\sqrt{s_y^2}}=\frac{x\text{と}y\text{の共分散}}{\sqrt{x\text{の分散}}\times\sqrt{y\text{の分散}}}$$

よって、

$$r_{xy}=\frac{6}{\sqrt{10}\sqrt{40}}$$
$$=0.3$$

問２　E

最小二乗法（OLS）によれば、回帰係数βの推定値$\hat{\beta}$は以下の式で求める。

$$\hat{\beta}=\frac{s_{xy}}{s_x^2}=\frac{x\text{と}y\text{の共分散}}{x\text{の分散}}$$

よって、

$$\hat{\beta}=\frac{6}{10}=0.6$$

問３　B

単回帰モデルの場合、決定係数（R^2）は説明変数と被説明変数の相関係数（r_{xy}）の２乗に等しい。

問１の計算結果を利用すれば

$$R^2=r_{xy}^2=0.3^2=0.09$$

問４　C

問題文の「回帰分析の自由度」という表現はあまり聞かない表現だが、誤差項の推定量の標準偏差の自由度を指しているだろうから、単回帰モデルの場合、

自由度=サンプルサイズ－2

である。よって、

自由度=10－2=8

（2022 年（秋）・解説）

第３問

Ⅰ

問１　C

A　正しい。市場の価格調整メカニズムは、需要と供給が一致するように価格が調整される機能のことをいう。

B　正しい。完全競争市場では、市場の価格調整メカニズムにより、市場均衡点において需給均衡が達成される。

C　正しくない。ワルラス的調整過程では、超過需要が発生したときに価格が上昇し、超過供給が発生したときに価格が下落する。

D　正しい。需要曲線が右上がりで、供給曲線が右下がりの場合、市場均衡点は不安定である。

問２　D

生産量を X として、企業の総費用 TC が、

$$TC=0.5X^2+X$$

で与えられているとき、限界費用 MC は、総費用 TC を生産量 X で微分して、

$$MC=\frac{dTC}{dX}=X+1$$

と求められる。市場価格を P とすると、利潤最大化の条件は、

$$P=MC$$

と示されるので、P＝8 のとき、最適生産量は

$$8=X+1$$

より、

$$X=7$$

と求められる。このため、選択肢 D が正解となる。

問３　A

A　正しい。右下がりの需要曲線に直面する独占企業では、限界収入曲線は需要曲線よりも下側に位置する。このため、独占企業の最適生産量において、限界収入は、需要曲線により決まる独占価格を必ず下回る。

B　正しくない。独占企業の利潤最大化の条件は、「限界収入＝限界費用」と示されるので、独占企業の最適生産量において、限界収入と限界費用は等しくなる。

C　正しくない。マークアップ率は、需要の価格弾力性が大きいほど低くなる。

D　正しくない。第３種価格差別では、需要の価格弾力性が低い消費者グループに高い価格を設定する。

問４　E

複占市場に参入している企業を、企業１と企業２として、企業１の生産量をX_1、企業２の生産量をX_2とする。市場需要関数が、

$$X=12-P$$

で与えられているとき、逆需要関数は、

$$P=12-X_1-X_2$$

と示される。これより、企業１の収入R_1は、

$$R_1=P\times X_1=(12-X_1-X_2)\,X_1=12X_1-X_1^2-X_2\,X_1$$

と求められる。さらに、企業１の限界収入MR_1は、収入R_1を生産量X_1で微分して、

$$MR_1=\frac{dR_1}{dX_1}=12-2X_1-X_2$$

と求められる。同じようにして、企業２の収入R_2は、

$$R_2=P\times X_2=(12-X_1-X_2)\,X_2=12X_2-X_1\,X_2-X_2^2$$

と求められる。さらに、企業２の限界収入MR_2は、収入R_2を生産量X_2で微分して、

$$MR_2=\frac{dR_2}{dX_2}=12-X_1-2X_2$$

と求められる。一方、企業１の限界費用MC_1と企業２の限界費用MC_2はいずれも３である。このとき、企業１について、利潤最大化の条件$MR_1=MC_1$より、反応曲線は、

$$12-2X_1-X_2=3 \quad\Leftrightarrow\quad 2X_1+X_2=9 \qquad \cdots\cdots\cdots(1)$$

となる。また、企業２について、利潤最大化の条件$MR_2=MC_2$より、反応曲線は、

$$12-X_1-2X_2=3 \quad\Leftrightarrow\quad X_1+2X_2=9 \qquad \cdots\cdots\cdots(2)$$

となる。これら反応曲線(1)式と反応曲線(2)式を連立して、X_1、X_2について解くと、

$$X_1=3、\ X_2=3$$

と求められる。これらの値を逆需要関数に代入すると、クールノー均衡価格は、

$$P=12-3-3=6$$

と求められる。このため、選択肢Ｅが正解となる。

問５　Ｂ

Ａ　正しくない。独占的競争市場とは、供給者が多数存在し、製品の差別化が行われている市場のことである。

Ｂ　正しい。企業の自由な参入と退出により長期的な均衡が実現するとき、独占的競争市場では、利潤ゼロ条件（価格＝平均費用）が成立する。

Ｃ　正しくない。独占的競争企業は価格支配力を持つが、市場競争にさらされる。

Ｄ　正しくない。独占的競争企業では、右下がりの限界費用曲線と限界費用曲線の交点で利潤最大化生産量が達成される。

Ⅱ

問１　D

財Ｘの価格が 10、財Ｙの価格が 20 のとき、これらの財を消費する消費者の所得が 120 であれば、予算制約線は、財Ｘの消費量を x，財Ｙの消費量を y とすると、

$$10x+20y=120$$

と示される。横軸に x、縦軸に y をとった平面に、この予算制約線を描いた場合、横軸の切片は、y＝0 のときの、この予算制約線を満たす x の値となるので、x＝12 と求められる。一方、縦軸の切片は、x＝0 のときの、この予算制約線を満たす y の値となるので、y＝6 と求められる。これらのことより、選択肢Ｄが正解となる。

問２　A

最適消費点において、財Ｙで測った財Ｘの限界代替率は、横軸に x、縦軸に y をとった平面での問１で示した予算制約線の傾きの絶対値に等しくなる。問１で示した予算制約線

$$10x+20y=120$$

を、縦軸 y に関する式に変形すると、

$$y=-0.5x+6$$

となる。これより、予算制約線の傾きの絶対値は 0.5 と求められる。このため、選択肢Ａが正解となる。

問３　C

消費者の効用関数が、

$$U=xy$$

とあらわされるとき、財Ｙで測った財Ｘの限界代替率 MRS は、

$$MRS=\frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{\frac{\partial U}{\partial y}}=\frac{y}{x}$$

と求められる。最適消費点において、財Ｙで測った財Ｘの限界代替率 MRS は、予算制約線の傾きの絶対値に等しくなるので、問２より、

$$\frac{y}{x}=0.5 \quad \Leftrightarrow \quad y=0.5x$$

という関係が成立する。この関係を予算制約線に代入すると、X 財の最適消費量は x＝6、Y 財の最適消費量は y＝3 と求められる。これらのことより、最適消費点において、得られる効用は、

$$U=6\times3=18$$

と求められる。このため、選択肢Ｃが正解となる。

第４問

Ⅰ

問１　D

A　正しくない。財市場で急に需要が冷え込んで売れ残りが発生しても、国民経済計算（GDP 統計）における三面等価の原則により、総支出と総生産は常に等しくなる。

B　正しくない。持家については、それがもし貸し出されていたら家賃はいくらになったかを推計して GDP に算入している。これを持家の帰属家賃と呼ぶ。

C　正しくない。政府から高齢者への年金の支払いは、新たな財・サービスの購入を伴わないので、GDP 統計の政府支出には含まれない。

D　正しい。「GNI（国民総所得）＝GDP＋海外からの所得の純受取」という関係がある。日本の居住者が保有する外国企業の株式の配当金は、海外からの所得の純受取に含まれるので、GDP には計上されないが、GNI には計上される。

問２　A

A　正しくない。家計の可処分所得から家計の消費支出を差し引いたものは家計の貯蓄である。家計の貯蓄・投資バランスは、家計の貯蓄から家計の投資を差し引いたものである。

B　正しい。政府の貯蓄・投資バランスは、財政収支に等しい。

C　正しい。国全体（国内部門全体）の貯蓄・投資バランスは、海外からの所得の純受取をゼロとするとき、純輸出に等しい。

D　正しい。国全体（国内部門全体）の貯蓄は、家計貯蓄、企業貯蓄、政府貯蓄の和（合計）に等しい。

問３　B

GDP 成長率は、需要項目の寄与度の合計として、

GDP 成長率＝消費の寄与度＋投資の寄与度＋政府支出の寄与度
＋輸出の寄与度＋輸入の寄与度

と示される。これより、投資の寄与度は、GDP 成長率が 4%、消費の寄与度が 1.5%、政府支出の寄与度が 1.2%、輸出の寄与度が 4.8%、輸入の寄与度が－2.8%のとき、

投資の寄与度＝4%－(1.5%＋1.2%＋4.8%－2.8%)＝－0.7%

と求められる。このため、選択肢Ｂが正解となる。

問４　C

45 度線分析において、租税を ΔT だけ減税したときの総生産（GDP）の増加分 ΔY は、

$$\Delta Y = \text{減税乗数} \times \Delta T$$

とあらわされる。ここで、限界消費性向を c とすると、減税乗数は、

$$\text{減税乗数} = \frac{c}{1-c}$$

と示される。

この問題では、消費関数が C＝0.8(Y－T)＋200（ただし、C は消費、Y は総生産（GDP）、T は租税）と与えられているので、限界消費性向は 0.8 となる。このため、減税乗数の値は、

$$\text{減税乗数} = \frac{0.8}{1-0.8} = 4$$

と求められる。この乗数の値のもとで、租税を 10 減税すると、総生産（GDP）は 40 増加することになる。このため、選択肢Cが正解となる。

問５　C

A　正しい。「流動性のわな」では、名目金利が下限に張り付いた状態となる。

B　正しい。「流動性のわな」の状態では、財政政策による政府支出の拡大は、クラウディング・アウトを発生させない。

C　正しくない。「流動性のわな」の状態では、財政政策による政府支出の拡大は、クラウディング・アウトを発生させないので、総生産（GDP）を十分に拡大させることができる。

D　正しい。「流動性のわな」の状態では、金融緩和政策は、総生産（GDP）に影響を与えることができず、無効となる。

問６　C

A　正しい。実物的景気循環モデル（RBC モデル）では、生産性が通常以上に上昇するとき、景気は改善する。

B　正しい。実物的景気循環モデル（RBC モデル）では、すべての価格は伸縮的と仮定するため、すべての市場で常に需給が一致する。

C　正しくない。貨幣錯覚モデルでは、労働者の予想物価水準が固定されている場合、貨幣供給の増加による物価水準の上昇は、労働供給を増加させ、総生産を増加させるので、金融政策は景気刺激効果を持つ。

D　正しい。貨幣錯覚モデルでは、価格調整は完全であるが、労働者の予想物価水準に関する情報は不完全と考える。

問7　B

A　正しくない。長期的な失業率の傾向は、自然失業率の推移を反映している。

B　正しい。すぐには求人情報を入手できないため、転職者（求職者）が経験する一時的な失業を、摩擦的失業と呼ぶ。

C　正しくない。賃金による労働需給の調整が完全ではない場合、労働需要の不足によって発生する失業を、非自発的失業と呼ぶ。

D　正しくない。求人側が求める労働者の技能と、求職側が持つ技能が食い違う場合に発生する失業を、構造的失業と呼ぶ。

Ⅱ

問１　A

実質賃金は、

$$\text{実質賃金}=\frac{\text{名目賃金}}{\text{物価水準}}$$

と示される。これより、名目賃金が 5、物価水準が 20 のとき、実質賃金は、

$$\text{実質賃金}=\frac{5}{20}=0.25$$

と求められる。このため、選択肢Ａが正解となる。

問２　D

短期において、AD 曲線は右下がり、AS 曲線は水平となる。このため、選択肢Ｄが正解となる。

問３　A

長期において、AD 曲線は右下がり、AS 曲線は垂直となる。このため、選択肢Ａが正解となる。

Ⅲ

問１　B

代表的な物価指数の計算方法の一つである「パーシェ型物価指数（価格指数）」とは、各種類の財の数量を、比較時で固定する計算方法のことである。パンと米の２つの財のみを生産し消費するマクロ経済ついて、基準時と比較時の価格と数量（生産・消費量）が、下の表のように与えられたとき、基準時の物価指数を 100 とすると、パーシェ型物価指数は、以下のように示される。

	基準時（20X1 年）		比較時（20X2 年）	
	価格	数量	価格	数量
パン	P_0^A	Q_0^A	P_1^A	Q_1^A
米	P_0^B	Q_0^B	P_1^B	Q_1^B

$$\text{パーシェ型物価指数}=\frac{P_1^A\times Q_1^A+P_1^B\times Q_1^B}{P_0^A\times Q_1^A+P_0^B\times Q_1^B}\times 100$$

この問題において、20X1 年を基準時とした、20X2 年の GDP デフレーター（パーシェ型物価指数）の値は、20X1 年の物価指数の値を 100 とすると、

$$\text{GDP デフレーター（パーシェ型物価指数）}=\frac{12\times 10+150\times 1}{20\times 10+100\times 1}\times 100=90$$

と求められる。これより、20X2 年の GDP デフレーター（20X1 年基準）の変化率（インフレ率）は－10%となる。このため、選択肢Ｂが正解となる。

問２　C

実質 GDP は、数量ベースで示した GDP である。パンと米の２財のみを生産し消費するマクロ経済における 20X1 年を基準年とする 20X2 年の実質 GDP（固定基準年方式）は、２財の価格を基準年（20X1 年）で固定したもとでの 20X2 年における２財の生産額（消費額）の合計によって、つぎのように求めることができる。

20X2 年の実質 GDP＝（20 円×10 トン）＋（100 円×1 トン）＝300 円

一方、基準年である 20X1 年の実質 GDP（固定基準年方式）は、20X1 年における２財の生産額（消費額）の合計によって、つぎのように求めることができる。

20X1 年の実質 GDP＝（20 円×5 トン）＋（100 円×2 トン）＝300 円

これらのことより、20X2 年の実質 GDP は、20X1 年の実質 GDP と変わらないため、20X2 年の実質経済成長率（20X1 年基準）は 0%となる。このため、選択肢Ｃが正解となる。

問３　D

パーシェ型物価指数はデフレバイアスを、ラスパイレス型物価指数はインフレバイアスを、それぞれ持つ傾向がある。このため、選択肢Ｄが正解となる。

第５問

Ⅰ

問１　B

A　正しい。ケインズによれば、貨幣需要は、取引動機、予備的動機、投機的動機の3つの貨幣保有動機にもとづいて決定される。

B　正しくない。ケインズによる貨幣需要の理論では、利子率が上昇するとき、貨幣の投機需要量（貨幣の投機的需要量）は減少すると考える。

C　正しい。予備的動機とは、不足の事態に備えて貨幣を保有する動機のことである。

D　正しい。GDP が増加するとき、貨幣の取引需要量は増加する。

問２　D

A　正しい。国債売現先オペは、国債を、日銀が買戻し条件を付して入札によって売却するオペであり、日銀当座預金残高を減少させる。

B　正しい。CP 買現先オペは、担保として適格としている CP を、日銀が売戻し条件を付して買い入れるオペであり、日銀当座預金残高を増加させる。

C　正しい。共通担保オペは、民間金融機関が日銀に差し入れた担保を裏付けとして、日銀が民間金融機関に資金を貸し付けるオペであり、日銀当座預金残高を増加させる。

D　正しくない。手形売出オペは、日銀が振り出す手形を、日銀が入札によって売却するオペであり、日銀当座預金残高を減少させる。

問３　D

日銀当座預金の増減要因に関して、銀行券要因が 5,000 億円の発行超（＝日銀当座預金残高の減少要因）、財政等要因が3,000億円の支払超（＝日銀当座預金残高の増加要因）」のとき、銀行券要因と財政要因を合計した資金過不足額は、

資金過不足額＝－5,000 億円＋3,000 億円＝－2,000 億円（2,000 億円の資金不足）

と求められる。このとき、日銀当座預金残高を変化させないためには、日銀が 2,000 億円の資金供給オペを行う必要がある。このため、選択肢Ｄが正解となる。

問4　A

A　正しい。日銀は、取引先金融機関の経営状態を把握し、経営の健全度の維持・向上を促す。

B　正しくない。国債の発行体は政府であり、日銀が国債の発行体となって政府債務を負うことはない。

C　正しくない。準備率操作とは、日銀が法定準備率を変更することで、所要準備を増減させ、民間金融機関の日銀当座預金（準備）の需要に働きかける手段のことである。

D　正しくない。金融政策は、政府から独立した、日銀の金融政策決定会合によって決定される。

問5　B

A　正しくない。財政には、資源配分機能、所得再分配機能、景気調整機能の 3 つの機能がある。

B　正しい。景気調整機能のための財政政策には、財政支出額の増減だけでなく、増減税も含まれる。

C　正しくない。赤字国債の発行は、日本の財政法では禁止されている。

D　正しくない。日本では年度途中で本予算の変更が必要な場合、補正予算が組まれる。

問6　C

A　正しくない。増税を財源として同額の財政支出を行った場合、増税の乗数効果による GDP の減少分は、財政支出の乗数効果による GDP の増加分を下回るので、景気刺激効果は生じる。

B　正しくない。クラウディング・アウトとは、財政支出によって民間投資が抑制される効果のことである。

C　正しい。財政制度には、裁量的財政政策を行わなくても、景気を自動的に安定させるビルトイン・スタビライザー機能が備わっている。

D　正しくない。リカードの中立命題によると、現在の財政赤字を将来の財政黒字で賄う場合、財政支出拡大による景気刺激効果はない。

Ⅱ

問１　D

日本の物価変化率を π^J、米国の物価変化率を π^{US}、円の対米ドル名目為替レートの変化率を $\frac{\Delta E}{E}$、円の対米ドル実質為替レートの変化率を $\frac{\Delta e}{e}$ とするとき、円の対米ドル実質為替レートの変化率は、

$$\frac{\Delta e}{e}=\frac{\Delta E}{E}+\pi^{US}-\pi^J$$

と示される。これより、日本の物価変化率が－1%、円の対米ドル名目為替レートの変化率が－2%（2%増価）、円の対米ドル実質為替レートの変化率が 0%（不変）のとき、米国の物価変化率は、

$$\pi^{US}=\frac{\Delta e}{e}-\frac{\Delta E}{E}+\pi^J=0\%-(-2\%)+(-1\%)=+1\%$$

と求められる。このため、選択肢Ｄが正解となる。

問２　D

ドーンブッシュのオーバーシューティング・モデルでは、価格が短期的に硬直的と仮定する。このとき、貨幣供給を増加させるような金融緩和政策が行われると、短期的には、実質貨幣供給が増加し、金利が低下し、為替レートが減価する。一方、長期的には、物価が上昇し、実質貨幣供給がもとの水準に戻っていくことで、為替レートは長期的な均衡水準に向かって増価する。このように金融緩和政策によって、為替レートは、短期的に、長期均衡水準を超えて減価することとなる。このため、選択肢Ｄが正解となる。

問３　A

A　正しい。貿易財部門の生産性上昇率が、外国に比べて相対的に高い国では、非貿易財物価指数のインフレ率が、外国に比べて相対的に高くなる。

B　正しくない。貿易財部門の生産性上昇率が、外国に比べて相対的に高い国では、貿易財と非貿易財を含む一般物価指数のインフレ率は、外国に比べて相対的に高くなる。

C　正しくない。貿易財部門の生産性上昇率が、外国に比べて相対的に高い国では、貿易財と非貿易財を含む一般物価指数にもとづく実質為替レートは、増価傾向となる。

D　正しくない。貿易財部門の生産性上昇率が、外国に比べて相対的に高い国では、貿易財と非貿易財を含む一般物価指数にもとづく購買力平価は、減価傾向となる。

問４　Ｂ

カバーつき金利平価式が成立するとき、現在の直物為替レートを S_0、現在の３ヵ月物先物為替レートを F_0、日本の３ヵ月物の短期金利（年率）を i^J、米国の３ヵ月物の短期金利（年率）を i^{US}、としたとき、以下の関係式が示される。

$$1+\frac{i^J}{4}=\frac{F_0}{S_0}\times\left(1+\frac{i^{US}}{4}\right)$$

この式の両辺を $\left(1+\frac{i^{US}}{4}\right)$ で割り、さらに、両辺に S_0 をかけると、３ヵ月先物為替レート F_0 に関する式が、つぎのように求められる。

$$F_0=S_0\times\frac{1+\frac{i^J}{4}}{1+\frac{i^{US}}{4}}$$

この関係式に、問題であたえられている数値を適用すると、３ヵ月先物為替レート F_0 の値は、

$$F_0=100\times\frac{1+\frac{0}{4}}{1+\frac{0.02}{4}}=99.502\cdots\fallingdotseq 99.50\text{円／ドル}$$

と求められる。このため、選択肢Ｂが正しい。

Ⅲ

問１　Ｂ

絶対優位については、電気製品と衣料品の両方に、Ｘ国が絶対優位をもっている。比較優位については、Ｘ国の比較生産費（60／30）＜Ｙ国の比較生産費（135／45）なので、Ｘ国は電気製品に比較優位をもち、Ｙ国は衣料品に比較優位をもつ。これらのことより、選択肢Ｂが正解となる。

問２　Ａ

Ｘ国とＹ国は、それぞれ、比較優位をもつ財を生産して輸出する。このことより、Ｘ国は電気製品を生産して輸出し、Ｙ国は衣料品を生産して輸出する。このため、選択肢Ａが正しい。

問３　Ｅ

Ｘ国の生産可能性フロンティアは、電気製品の生産量（単位数）を a、衣料品の生産量（単位数）を b とすると、

$$60a+30b=1500$$

と示される。横軸を衣料品の生産量 b、縦軸を電気製品の生産量 a とする場合、Ｘ国の生産可能性フロンティアを、縦軸 a に関する式に変形すると、

$$a=-0.5b+25$$

となるので、Ｘ国の生産可能性フロンティアの傾き（絶対値）は 0.5 と求められる。このため、選択肢Ｅが正解となる。