

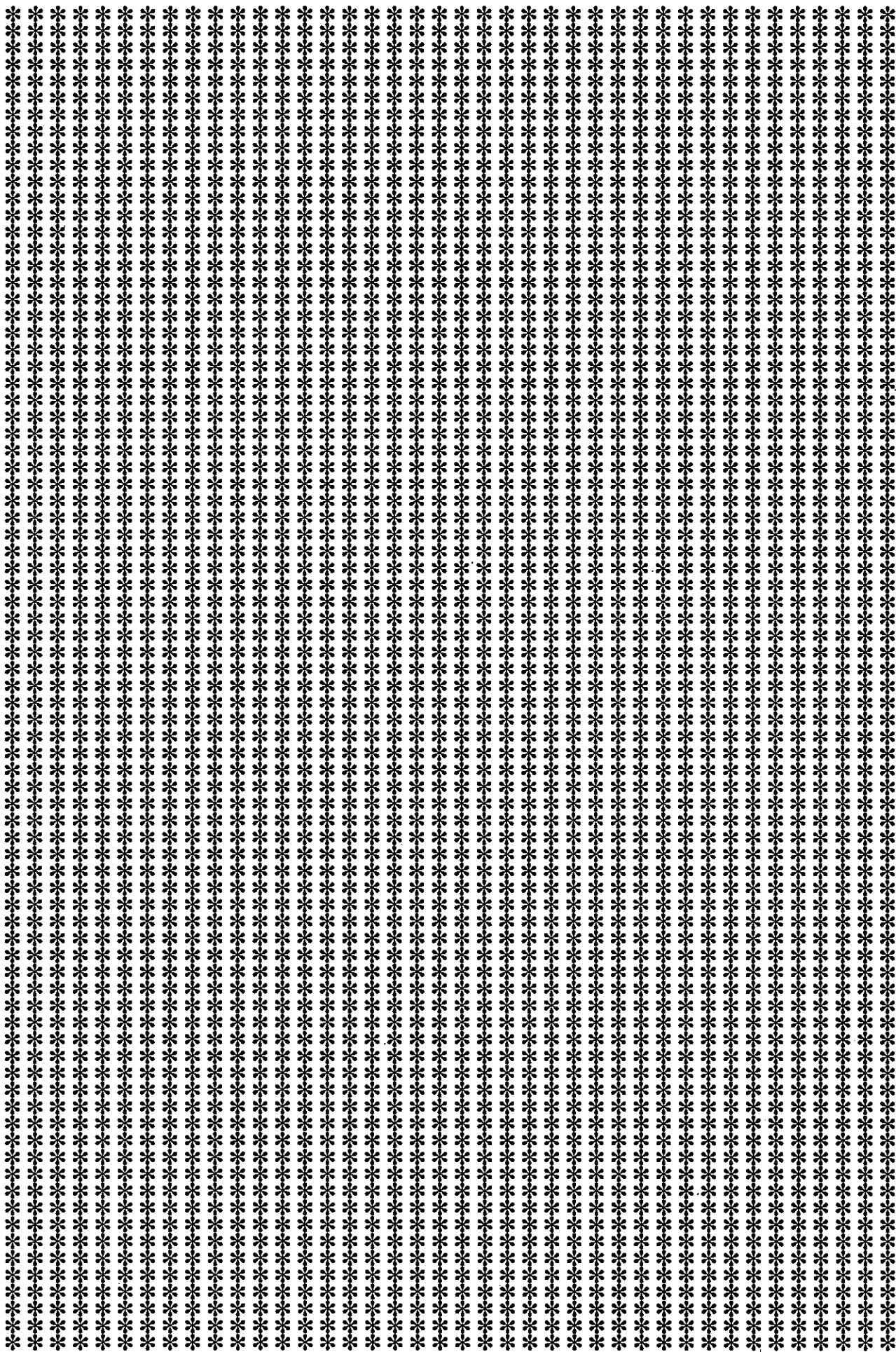
2022年度
東京都立大学
大学院経営学研究科
経営学専攻博士前期課程
(経営学プログラム)
入学試験問題 (9月入試)

2021年9月4日(土) 13:00～14:30

試験科目：経営戦略論・経営組織論・マーケティング・会計学・
データサイエンス・数学

注意事項

- ① 問題は、開始の合図があるまで、開かないこと。
- ② 答案用紙には、受験番号、氏名を書き、選択した科目名を明記すること。
- ③ 数式・記号等以外は日本語で答案を作成すること。
- ④ 答案用紙は表だけを使用すること。裏は使わないこと。
- ⑤ 答案用紙が不足する場合は監督員に請求すること。答案が二枚以上にわたるときは、答案用紙の下端にページ数(1, 2, ...)を記入すること。
- ⑥ 試験終了時には、問題・答案用紙・下書き用紙を机のうえに置き、監督者の指示があるまで着席していること。
- ⑦ 問題の印刷不明瞭、落丁・乱丁などに気が付いた場合には、ただちに監督者に知らせること。
- ⑧ 試験時間内は、トイレ・体調不良等の場合を除き、退場できません。
- ⑨ 問題、答案用紙、下書き用紙は、試験終了後回収します。
- ⑩ 下書き用紙の内容は、一切採点の対象になりません。
- ⑪ 試験科目には経営戦略論、経営組織論、マーケティング、会計学、データサイエンス、数学があります。このうち一科目だけを選択すること。



経営戦略論

以下の問題の全てに答えなさい。

1. A. ブランデンバーガーと B. ネイルバフが提唱した「コーペティション(Co-opetition)経営」について説明しなさい。それを行った場合の効用とリスク、及び M. ポーターによる業界構造分析との比較を含めて論じること。
2. 企業が異なる事業を複数保有すること（以下、多角化という）について下記の質問に答えなさい。
 - (1) 経営者が多角化を行う動機について説明しなさい。
 - (2) 上記で説明された動機に対する株式投資家の見方を述べ、多角化が株式市場において許容される条件について説明しなさい。

経営組織論

以下の問題すべてに回答しなさい。

1. 組織的公正(organizational justice)に関して、その主要な類型である分配的公正と手続き的公正についてそれぞれ説明した上で、現代の日本企業において分配的公正と手続き的公正のいずれが、従業員の抱く公正観に対してより大きい影響をもたらすと考えられるかを論述しなさい。
2. 両利きの経営(organizational ambidexterity)について、その概要を説明した上で、両利きの経営が有効性を発揮するために求められる内的条件を複数挙げ、それらを挙げた根拠を論述しなさい。

マーケティング

以下の問題すべてに答えなさい。

1. 広告がブランド構築にどう貢献するか、ブランド・エクイティをもとに説明しなさい。
2. 複数の商品の中から消費者はどの商品を選ぶのかという商品選択（ブランド選択）は古くからマーケティング・サイエンスにおける主要な問題の一つである。商品選択の分析手法を一つ選び、説明しなさい。説明で使う記号などは適宜決めて構わない。

会 計 学

以下の問題すべてに答えなさい。

1 企業会計基準第30号「時価の算定に関する会計基準」および同適用指針に基づき、以下の問いに答えなさい。

- (1) 本会計基準で規定する時価が適用される項目を述べなさい。
- (2) 時価の算定に用いる3つのレベルのインプットについて説明しなさい。
- (3) 下記3つの前提条件をもとに、資産Aの時価(百万円)を求めなさい。

なお、計算過程および解答において割り切れない場合は百万円未満を四捨五入すること。

【前提条件】

- ・資産Aの1年後の期待キャッシュ・フローは次のとおりである。

生じうるキャッシュ・フロー	確率	確率加重キャッシュ・フロー
500 百万円	15%	75 百万円
800 百万円	60%	480 百万円
900 百万円	25%	225 百万円
期待キャッシュ・フロー		780 百万円

- ・期間1年の信用リスクフリーレートは5%とする。
- ・資産Aと同じリスク・プロファイルを有する資産に対して、市場参加者が要求するリスク・プレミアムは3%である。

2 企業会計基準第29号「収益認識に関する会計基準」および同適用指針に基づき、以下の問いに答えなさい。

- (1) エレベータの生産販売と保守点検サービスの提供を事業内容とするA社は、顧客との間で、当期首にエレベータの販売と据付を行い、あわせて当期首から5年間にわたる保守点検サービスを、対価1,380,000円で提供する契約を締結した。A社はこのエレベータの販売と据付だけを行う場合の取引を1,000,000円としており、また5年間の保守点検サービスだけを提供する場合の取引価格を500,000円としている。A社はどのような収益を、いつの時点で、いくら計上することになるか答えなさい。
- (2) A社はB社から仕入れた商品を300,000円で顧客に販売し現金を受け取った。なお、商品の法的所有権は、顧客への商品販売時にB社からA社に移転し、同時に顧客に移転する。また、A社は商品の販売代金を顧客から受け取り、販売代金に料率80%を乗じた金額について、B社に対する支払義務を負っている。A社が計上すべき収益の金額を求めなさい。
- (3) A社は商品100,000円を顧客に販売し現金を受け取った。A社は顧客が商品を購入するごとに、購入額の10%分のポイントを付与し、次回以降の購入時に1ポイントにつき1円の値引きを受けられる制度を運営している。顧客がポイントを利用する確率は80%と予想される。A社が計上すべき収益の金額を求めなさい。なお、解答において割り切れない場合は小数点以下を四捨五入すること。

データサイエンス

以下の問題すべてに答えなさい。

1. あるウイルスの検査は、感度（感染者を陽性と判定する確率）が 0.7, 特異度（非感染者を陰性と判定する確率）が 0.999 である。この検査を 1 億人の対象者の中から無作為に選んだ 100 万人に実施したとき、陽性と判定された者に対する感染者の割合を求めなさい。ただし、検査実施時の 1 億人の対象者に対する感染者の割合は 0.1%であったとする。

2. 節点の集合 V とそれらを結ぶ枝の集合 E から成るグラフにおいて、各枝 $(i, j) \in E$ の長さ $a_{i,j}$ が与えられたとき、ある節点 $s \in V$ から別の節点 $t \in V$ への路の中で最も長さの短いもの（最短路）を見つける問題を最短経路問題という。ダイクストラ法のアルゴリズムは以下のように記述でき、枝の長さが非負である場合に、ある節点 $s \in V$ からすべての節点への最短路を求めることができる。

手順 1 : $S = \emptyset, \bar{S} = V, d(s) = 0, d(i) = \infty (i \in V - \{s\})$ とおく。

手順 2 : $S = V$ なら計算終了。さもなければ、 $d(v) = \min_{i \in \bar{S}} d(i)$ であるような

接点 $v \in \bar{S}$ を選ぶ。

手順 3 : $S = S \cup \{v\}, \bar{S} = \bar{S} - \{v\}$ とし、 $(v, j) \in E$ かつ $j \in \bar{S}$ であるようなすべての枝 (v, j) に対して

$$d(j) > d(v) + a_{v,j} \text{ ならば } d(j) = d(v) + a_{v,j}, p(j) = v$$

とする。手順 2 に戻る。

ここで、 $d(j)$ は s から j までの最短路の長さ、 $p(j)$ は s から j までの最短路において j の直前に位置する節点を示すために用いられる。いま、以下のグラフにおいて、ダイクストラ法により節点 $s = 1$ からすべての節点への最短路を求めるとき、手順 3 を 4 度実行した直後の $d(i) (i \in S)$ をすべて求めなさい。

$$V = \{1, 2, 3, 4, 5\}, E = \{(1, 2), (1, 3), (2, 3), (2, 4), (3, 4), (3, 5), (4, 5)\}$$

$$a_{1,2} = 3, a_{1,3} = 4, a_{2,3} = 2, a_{2,4} = 6, a_{3,4} = 3, a_{3,5} = 2, a_{4,5} = 2$$

3. ある店における基準日から 1 日目～30 日目のある商品の販売数は、下表の通りであった。このデータに基づき、基準日から 31 日目～40 日目のこの商品の販売数を予測するとき、あなたが用いる方法について説明しなさい。ただし、実際に予測販売数を求める必要はない。

日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
販売数	40	39	43	50	57	56	47	47	51	47	55	64	60	52	53
日	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
販売数	55	56	62	71	71	59	65	66	63	67	73	76	71	67	68

数 学

以下の問題すべてに答えなさい。導出過程も記載しなさい。

1. $x^2 + y^2 + z^2 = 3$ という条件のもと、 $f = 2x + 3y + 4z$ の最大値と最小値を求めなさい。
2. 関数 $f = \log x$ を $x = 1$ のまわりで4次の項までテイラー展開しなさい。
3. 次の関数の第2次偏導関数を求めなさい。

$$f(x, y) = \sqrt{1 - x - y}$$

4. 次の行列 A の固有値と固有ベクトルを求めなさい。また、対角化可能であるときには対角化しなさい。

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$$

5. 連続型確率変数 X の確率密度関数 $f(x)$ が

$$f(x) = \begin{cases} 0 & (x \leq 0 \text{ または } 2 \leq x \text{ のとき}) \\ x & (0 \leq x \leq 1 \text{ のとき}) \\ 2 - x & (1 \leq x \leq 2 \text{ のとき}) \end{cases}$$

であるとき、 X の期待値と分散を求めなさい。

