

2026 年度 経済学部

一般・スカラシップ入学試験問題（A 日程）

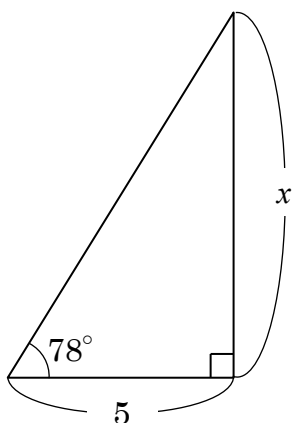
数学 I ・ 数学 A

（2 月 1 日）

第 1 問

以下の問いに答えよ。

（1）下図の直角三角形において、 x の値は である。ただし、 $\cos 78^\circ = 0.2$ として計算すること。また、図は正確とは限らない。



[の解答群]

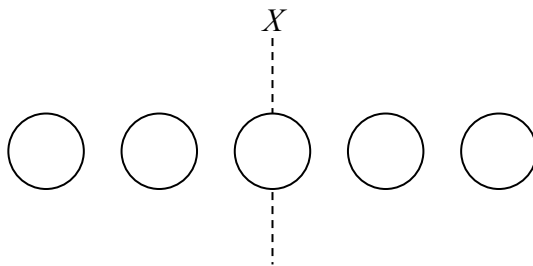
- ① 10 ② $10\sqrt{5}$ ③ $10\sqrt{6}$ ④ $12\sqrt{5}$ ⑤ $12\sqrt{6}$

(2) 片面に A か B , もう一方の面に $\bigcirc$ か $\times$ が書かれたカードが裏表問わず多数並べられている。これらのカードについて「 A が書いてあるカードの裏面は必ず $\bigcirc$ が書かれている」という法則が正しいかどうかについて検証するとき, 必ず反対側を確認する必要があるカードは A が表に見えているカード 2 である。

[2 の解答群]

- ①のみ
- ②と $\bigcirc$ が表に見えているカード
- ③と $\times$ が表に見えているカード
- ④と B が表に見えているカード
- ⑤と $\bigcirc$ が表に見えているカードと, $\times$ が表に見えているカード

(3) 箱の中に同じ大きさの 5 個の玉があり、その内訳は青玉が 2 個、赤玉が 3 個である。箱の中から玉を 1 個ずつ取り出して左から順に横一列に 5 個並べるとき、色の配置が下図の中心線 X に対して左右対称となる確率は 3 である。



[3 の解答群]

- ① $\frac{1}{24}$ ② $\frac{5}{24}$ ③ $\frac{1}{12}$ ④ $\frac{5}{12}$ ⑤ $\frac{1}{5}$

第2問

以下の問いに答えよ。

(1) $\sqrt{(5\sqrt{7} - 6\sqrt{5})^2} = \boxed{4}$ である。

[$\boxed{4}$ の解答群]

① $5\sqrt{7} - 6\sqrt{5}$ ② $6\sqrt{5} - 5\sqrt{7}$

(2) 不等式 $x > \frac{1}{x}$ を満たす x の範囲は $\boxed{5}$ である。

[$\boxed{5}$ の解答群]

① $-1 < x, x < 1$ ② $-1 < x < 1$ ③ $x < 1$

④ $-1 < x < 0$ ⑤ $-1 < x < 0, 1 < x$

(3) x の方程式 $|x - 2| - 2 - a = 0$ の実数解が 2 つになるとき, a の範囲は $\boxed{6}$ である。

[$\boxed{6}$ の解答群]

① $-4 < a$ ② $-2 < a$ ③ $0 < a$ ④ $2 < a$ ⑤ $4 < a$

第3問

以下の問いに答えよ。

ある焼きそば屋さんが地域のイベントで屋台を出店することになった。これまでのデータから、1食を400円で販売すれば500食売れることが分かっている。また、1食の価格を50円値上げするごとに販売個数は100食の割合で減少し、50円値下げするごとに100食の割合で増加することも分かっている。

(1) 1食の単価を x 円、販売個数を A 食としたとき、 A は x の一次関数で表される。 $A = ax + b$ とすると、単価50円の増減で100食変わるので $a = \boxed{7}$ となる。

また、400円で販売すれば500食売れるので $b = \boxed{8}$ となる。したがって、 $A = \boxed{7}x + \boxed{8}$ と表される。

売上を y 円とすると $y = xA$ で表される。

これより、単価が $\boxed{9}$ 円の時売り上げが最大となる。

〔 $\boxed{7}$ の解答群〕

- ①-4 ②-2 ③-1 ④2 ⑤4

〔 $\boxed{8}$ の解答群〕

- ①1000 ②1100 ③1200 ④1300 ⑤1400

〔 $\boxed{9}$ の解答群〕

- ①320 ②325 ③330 ④340 ⑤345

(2) 開店に際し、銀行で両替をして釣銭を用意しなくてはならない。購入者から 500 円を渡されることを想定して 5 円硬貨、10 円硬貨、50 円硬貨、100 円硬貨を用意する。各硬貨は十分な枚数が両替され、枚数に関係なく硬貨ごとに 2,000 円の両替手数料が発生する。また、お釣りは渡す枚数が少なくなるように用意することにする（例えば 50 円のお釣りに 5 円硬貨を 10 枚、150 円のお釣りに 50 円硬貨を 3 枚渡すことはない）。

単価を 円にすると、釣銭硬貨は が必要となる。売り上げから両替手数料を引いた額を考慮したうえで、得られる額が最大になるように単価を設定したとき、得られる額は 円となる。

[の解答群]

- ① 5 円硬貨、10 円硬貨、50 円硬貨、100 円硬貨
- ② 10 円硬貨、50 円硬貨、100 円硬貨
- ③ 50 円硬貨、100 円硬貨

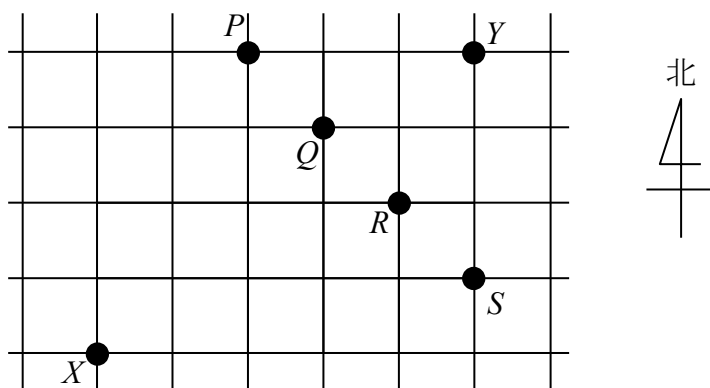
[の解答群]

- ① 203,250 ② 205,200 ③ 206,000 ④ 208,000 ⑤ 210,000

第4問

以下の問いに答えよ。

下図のような碁盤の目状の経路がある。



(1) Aさんが地点Xから出発して地点Yまで行くことを考える。ただし、進路は常に最短で向かう（北か東へ進む）とする。その経路数は 通りある。

地点Qを経由して地点Yまで行く経路数は 通りある。

地点Rが通行止めするとき、経路数は 通りある。

[の解答群]

- ①84 ②90 ③126 ④252 ⑤300

[の解答群]

- ①36 ②48 ③60 ④72 ⑤84

[の解答群]

- ①36 ②45 ③60 ④75 ⑤81

(2) A さんが地点 S を通過する確率は $\boxed{15}$ である。ただし、 A さんは各交差点において、北か東にそれぞれ $\frac{1}{2}$ の確率で進む。

B さんが地点 Y から出発して地点 X まで最短で向かう（南か西に進む）。 B さんは A さんが地点 X から出発したのと同時に出発し、さらに A さんの半分の速さで進むとき、 A さんと B さんが地点 P で出会う確率は $\boxed{16}$ である。

なお、 A さんと B さんはそれぞれ一定の速さで進むものとし、 B さんは各交差点において、南か西にそれぞれ $\frac{1}{2}$ の確率で進む。

[$\boxed{15}$ の解答群]

- ① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{3}{32}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{5}{32}$ ⑤ $\frac{3}{16}$

[$\boxed{16}$ の解答群]

- ① $\frac{9}{512}$ ② $\frac{5}{256}$ ③ $\frac{3}{128}$ ④ $\frac{15}{512}$ ⑤ $\frac{9}{256}$

第5問

以下の問いに答えよ。ただし、図は正確とは限らない。

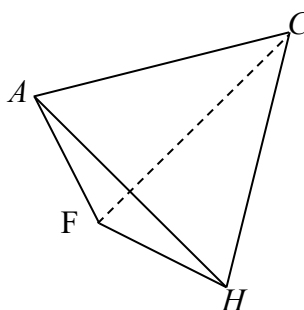
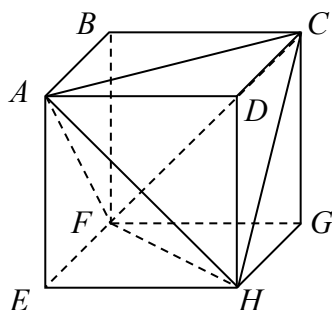
(1) 一辺の長さが1の正四面体(以下、「立体X」とする)の体積を次のような方法で求める。

まず、一辺の長さが1の立方体 $ABCD-EFGH$ に対し下図のように対角線を引き、頂点 B, D, E, G を含む三角すいを取り除く。

すると、一辺の長さが の正四面体(以下、「立体Y」とする)ができる。立体Yの正四面体の体積は である。

立体Yの体積は、立体Xの体積の 倍である。

したがって、立体Xの体積は と分かる。



立体Y

の解答群]

- ① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{5}$

の解答群]

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

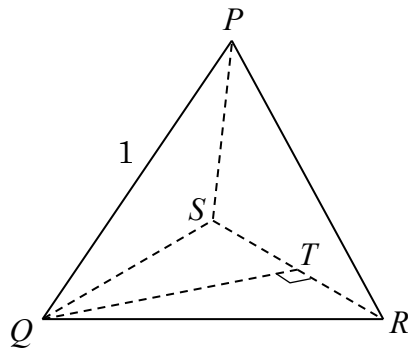
[19]の解答群]

- ① $\sqrt{2}$ ②2 ③ $2\sqrt{2}$ ④3 ⑤ $3\sqrt{3}$

[20]の解答群]

- ① $\frac{\sqrt{2}}{12}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{6}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{6}$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(2) 一辺の長さが1の正四面体において、頂点 Q から辺 SR に垂線を下ろし、辺 SR との交点を T とする。このとき、 $\sin\angle PQT =$ [21] である。



[21]の解答群]

- ① $\frac{\sqrt{3}}{6}$ ② $\frac{\sqrt{6}}{6}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{\sqrt{2}}{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{6}}{3}$

解答番号	正解
1	3
2	3
3	5
4	2
5	5
6	2
7	2
8	4
9	2
10	1
11	4
12	3
13	3
14	5
15	2
16	4
17	1
18	4
19	3
20	1
21	5