



情報総合問題

はじめに、これを読みなさい。

1. この問題用紙は 21 ページある。ただし、ページ番号のない白紙はページ数に含まない。
2. 解答用紙に印刷されている受験番号が正しいかどうか、受験票と照合して確認すること。
3. 監督者の指示にしたがい、解答用紙の氏名欄に氏名を記入すること。
4. 解答は、すべて解答用紙の所定欄にマークするか、または記入すること。所定欄以外のところには何も記入しないこと。
5. 問題に指定された数より多くマークしないこと。
6. 解答は、鉛筆またはシャープペンシル(いずれも HB・黒)で記入のこと。
7. 訂正する場合は、消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないこと。
8. 解答用紙は、絶対に汚したり折り曲げたりしないこと。
9. 解答用紙はすべて回収する。持ち帰らず、必ず提出すること。ただし、この問題用紙は、必ず持ち帰ること。
10. 試験時間は 60 分である。
11. マーク記入例

良い例	悪い例
	

〔 I 〕 次の文章を読み、下の間に答えなさい。

インターネットが私たちの情報入手手段として非常に重要なツールとなって久しいが、近年インターネットから得られる情報の信憑性^{びよう}やその取り扱いについて考えさせられる事例が起きている。

2008年の米大統領選挙は「フェイスブック選挙」とも呼ばれ、選挙活動におけるSNSの活用が注目された。また、2010年～2012年頃に起こった「アラブの春」という民主化への動きでも、動画共有サイトやSNSへの投稿が重要な役割を果たした。抑圧や報道への規制により取り上げられない声を広く伝えることができたことで、これらは概ね好意的に捉えられてきた。しかし、近年の欧米の国政選挙では、極端な国粋主義的・排外主義的な思考傾向をもつ候補者がインターネットを利用し、現状の政治に不満を持つ人々の支持を集めた。その結果、マスメディアの予想と大きく異なる結果も生じた。この動向に大きく影響したのがインターネットで流れる「偽ニュース」であったと考えられている。

現在、多くの人々がインターネットを使ってニュースを得ている。米国では約6割の人がフェイスブックなどのSNSでニュースを得ており、その半数は、ニュースの情報源をまったく把握していないとの調査結果がある。そのような傾向が一般的であるとすれば、インターネットの情報の特性を考え合わせると、

ア 傾向が強まるかもしれない。

極端な過激思想や「偽ニュース」の大規模な拡散には、「ボット」と呼ばれる投稿を自動化するプログラムが関与している場合があるといわれている。^(a) ツイッターのアカウントの1割を越える数千万ものアカウントが「ボット」であるとの分析もある。こうした大量のアカウントが、特定の利用者やニュースサイトに自動的に反応し、膨大な数の投稿をするとすれば、その投稿を見た人は、特定の意見が **イ** であるように考えるかもしれない。すなわち、 **ウ** の危険がある。米大統領選挙の際には、政治団体や個人が「ボット」により、特定候補者への誹謗中傷^{ひぼう}を拡散させたとも報じられている。

わが国では、個人の情報拡散のための道具という観点では、2011年の東日本大震災以降、大規模災害の際のSNSによる救助要請が注目されてきた。^(b) 国は

SNSが災害救助に有効だとして活用の仕組みが必要との報告書をまとめたが、実現にはいたっていない。実際にSNSによる情報の拡散で命が救われる事例があるものの、デマ情報かどうかの見極めが難しいという問題がある。

インターネット上の情報をめぐっては、わが国では近年「まとめサイト」が問題となった。「まとめサイト」とは、あるテーマについて関連する複数のサイトのウェブページの内容を整理し、まとめて提供するサイトのことである。ひとつのテーマについて、自分でいくつものウェブページを閲覧して調べるよりは「まとめサイト」のほうが簡単に調べることができるため、多くの人々が「まとめサイト」を利用している。しかし、インターネット上に散在する情報を集約・編集して提供する際には、^(c)配慮が必要な点があり、配慮が不十分であると、信憑性の欠如や、他人の知的財産権の侵害が生じることがある。

SNSへの不適切な投稿をめぐっては、深刻な人権侵害に及ぶ事件も起きている。ドイツに住むシリア難民の男性が自身のフェイスブック上の写真を悪用され、テロリストであるかのような偽のニュースが作られ、拡散した事例が生じた。男性は、人権が侵害されたとして、フェイスブックに写真の削除と拡散防止のための技術的措置を求めて裁判を起したが、フェイスブック側は、すべての写真の削除は困難で、拡散を防ぐことはできないと主張した。2017年3月に下された判決では、難民男性の主張は認められなかった。

また、SNSはテロ活動の勧誘に用いられるなど過激思想を持つ団体に悪用されていると批判を受けてきた。これを受けてフェイスブックは2017年6月に、最新技術^(d)を応用してテロ対策などに取り組むと発表するにいたった。ただし、^(e)インターネット上の不適切な投稿の取り扱いについては慎重な意見も多く、簡単に解決することは難しい。

私たちは、有害情報やデマにあふれる状況の改善に向けて努力しなければならない。また、同時に、得られた情報の信憑性・信頼性について考え、情報の取捨選択を行わなければならない。

(問 1) 前後の文章の趣旨を考え、空欄 **ア** に入る最も適切な文章を次の

①～④の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① 複数の立場の見方に容易にアクセスできるようになるので、自ずと物事の考え方が客観的になる
- ② 情報源についての偏見がなくなるので、公平な立場で物事を判断できるようになる
- ③ 情報の主な発信源はマスメディアであるから、信憑性の高い情報にアクセスできる可能性が高まる
- ④ 関心のあるものだけを断片的に読むことができるから、自分にとって都合のよい情報だけを無批判に受け入れる

(問 2) 下線部(a)に関連する記述のうち、最も不適切なものを次の①～④の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① ボットによる営利活動のための投稿は、消費者の誤解をまねく危険が大きいため、ボットによる投稿であることを示す題名を付けなければならない。
- ② ボットによる投稿は、少数派の見解を広範囲に知ってもらう重要な手段であると考えられる。
- ③ ボットは多数の投稿を生み出すことができるので、自社製品の認知度を高める工夫として企業などで用いられる場合がある。
- ④ ボットによる投稿を防ぐため、画像で表示された文字を利用者に入力させる手法がある。

(問 3) 空欄 **イ** , **ウ** に当てはまる最も適切な語句の組み合わせを下の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- | | | |
|--------------|---------------|-------|
| A. 抑圧された少数意見 | B. 世間での一般的な意見 | |
| C. 多様な意見の現れ | D. 情報格差 | |
| E. 情報操作 | F. 情報公開 | |
| ① AとD | ② BとE | ③ CとF |
| ④ AとE | ⑤ BとF | ⑥ CとD |

(問 4) 下線部(b)に関連して、大規模災害の際に SNS で「拡散」可能な情報について、マスメディアの情報と比較した場合の長所と短所を簡潔に述べなさい。

(問 5) 下線部(c)に関連して、インターネットで情報を発信する際に留意すべきこととして最も適切な記述を次の①～④の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① インターネット上の情報は、公開された以上、共有されるべきものであり、受け手のだれにでも著作権法にいう「複製権」があるから、自由にコピーや編集して投稿してかまわない。
- ② インターネット上の情報は、公開された以上、共有されるべきものであり、受け手のだれにでも著作権法にいう「公衆送信権」があるから、自由にコピーや編集して投稿してかまわない。
- ③ まとめるにあたり参考にしたインターネット上の情報にはそれぞれ知的財産権があるので、引用する場合には適切な慣行にしたがって行なう必要がある。
- ④ 医療情報など重要な話題については専門家の監修を受けることが望ましいが、情報の信憑性や信頼性は利用者が判断すべきであり、監修に時間をかけるより、できるだけ多くの情報を短時間で発信した方が役立つ。

(問 6) 下線部(d)の最新技術として期待されているものとして最も適切なものを次の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

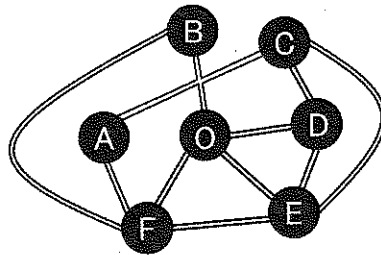
- ① IoT ② GPS 捜査 ③ 生体認証
④ 電子署名 ⑤ 人工知能 ⑥ フィンテック

(問 7) 下線部(e)に関連する記述のうち、最も適切なものを次の①～④の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① SNS で公開範囲を「友だちのみ」にした場合、たとえサービス提供者であっても利用者の投稿をチェックできない。
② 膨大な投稿をすべて監視することは困難なので、不適切だとの通報を受けた場合には個別に対処せざるを得ないことが多い。
③ 不適切な投稿であっても、公開範囲を限定すれば閲覧できる人が限られるため、それ以上に広まることはない。
④ 不適切かどうかの判断は難しいが、違法かどうかは明らかであり、現在でも違法なものは自動的に判別され、投稿できないようになっている。

〔Ⅱ〕 次の文章を読み、下の問に答えなさい。

あるメーカーには、6つの製造工場A～Fがある。このメーカーの配送センターO（以下「センター」と略記）から、毎日何台かの配送トラックが原材料や半製品などの荷物を積んで出発し、いくつかの工場に納品して、センターに戻る。各工場の間は下図のような道路で結ばれている。次の条件がすべて満たされるとして、下の問に答えなさい。なお、OB、ACを結ぶ道路の交差点は任意に直進、右左折可能であるとする。



[条件]

1. 配送には図に示された道路だけを使用できる。
2. どのトラックも、1日1回センターで荷物を積み込んで出発し、配送する工場に寄って荷物をすべて納品し、空荷になってセンターに戻る。配送が終わる前にセンターに戻ることはない。
3. どのトラックも複数の工場に納品する。またどのトラックも納品しない工場は経由しない。さらに一度納品した工場を後で再び経由することはない。
4. 各工場に1日に納品する荷物の重量（単位kg）は次の通りである。

A. 100	B. 200	C. 300
D. 200	E. 400	F. 100
5. 各トラックには最大で800kgの荷物が積載できる。
6. どの工場にも、1日1回1台配送トラックが来る。

(問 1) 合計 300 kg の荷物を積載してセンターを出発するトラックの配送経路は全部で何通りあるか。次の①～⑥の中から 1 つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。ただし、逆順に回る経路は異なる経路とする。

- ① 2 通り ② 4 通り ③ 6 通り
④ 8 通り ⑤ 10 通り ⑥ 12 通り

(問 2) 合計 400 kg の荷物を積載してセンターを出発するトラックの配送経路を数えたい。O → B → F → A → O という経路は、工場 B, F, A に配送する荷物の合計が 400 kg であり他の条件も満たすから、経路として成立しているように見える。しかし、残りの 3 工場 C, D, E にトラック 1 台で配送することは、条件 **工** を満たさないため実行できず、トラック 2 台以上では、条件 **オ** を満たさないため、やはり実行不可能である。したがって、O → B → F → A → O という経路は、400 kg の荷物の配送経路としては成立しないことになる。

空欄 **工** , **オ** に入る条件として最も適切なものを次の①～⑥の中から 1 つずつ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① 「配送には図に示された道路だけを使用できる」
② 「配送が終わる前にセンターに戻ることはない」
③ 「どのトラックも複数の工場に納品する」
④ 「どのトラックも納品しない工場は経由しない」
⑤ 「一度納品した工場を後で再び経由することはない」
⑥ 「各トラックには最大で 800 kg の荷物が積載できる」

(問 3) 問 2 で述べられていることを考慮して、合計 400 kg の荷物を積載してセンターを出発するトラックの配送経路を数えると、全部で何通りあるか。次の①～⑥の中から 1 つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。ただし、逆順に回る経路は異なる経路とする。

- ① 2 通り ② 4 通り ③ 6 通り
④ 8 通り ⑤ 10 通り ⑥ 12 通り

(問 4) 次の4つの記述のうち、正しいものはどれとどれか。下の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- a. Bに配送するトラックは、必ずAまたはFに配送する。
- b. Cに配送するトラックは、必ずDまたはEに配送する。
- c. Dに配送するトラックは、必ずCまたはEに配送する。
- d. Eに配送するトラックは、必ずDまたはFに配送する。

- ① aとb ② aとc ③ aとd
- ④ bとc ⑤ bとd ⑥ cとd

(問 5) 1台の配送トラックが、500 kgの荷物を積んでセンターを出発した。これに関して、必ず成立するものを次の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① このトラックは、工場Bに配送する。
- ② このトラックは、工場Cに配送する。
- ③ このトラックは、工場Eに配送する。
- ④ このトラックは、工場Aに配送しない。
- ⑤ このトラックは、工場Dに配送しない。
- ⑥ このトラックは、工場Fに配送しない。

(問 6) 配送トラックは2台または3台である。その理由を解答欄に記しなさい。

〔Ⅲ〕 次の説明を読み、下の間に答えなさい。

管理用コンピュータ1台と、n台の端末コンピュータを使ってじゃんけんをするプログラムを考える。なお、ここでは管理用コンピュータのプログラムのみを考えることとし、端末コンピュータのプログラムは考えないこととする。また、プログラムは次の形式で表現されるものとする。なお、問題中のプログラムで、 $\langle \dots \rangle$ の部分には具体的な命令文が書かれていないが、適切な命令文が入っているものとする。

- 変数とは、数値や文字のデータを記憶するための仕組みで、次の表に示す2種類のものがあるとする。

変数	意味
a	小文字で表す変数には、一つのデータのみが代入される。
A	大文字で表す変数には、複数のデータが代入される。代入された複数のデータは、 A_1, A_2, \dots というように、下付き数字によって区別される。下付き数字の部分は変数でもよい。

- 変数にデータを記憶することを「代入する」と呼ぶ。変数にデータを代入するには、「変数名←値」とする。
- 加減乗除算にはそれぞれ、 $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div を使う。
- プログラムは命令文の集まりとして記述され、使用できる命令文は次の表に示すもののみとする。

命令	意味
$a \leftarrow$ 受信(pc)	変数 pc が表す端末コンピュータからデータを一つ受信する。受信したデータは、変数 a に代入される。
送信(pc, "abc") 送信(pc, a)	変数 pc が表す端末コンピュータに "abc" という文字または変数 a の値を送信する。

条件分岐命令	意味
If 条件 Then 処理 1 Else 処理 2 EndIf	「条件」を満足したときは「処理 1」の部分を実行し、満足しなかったときは「処理 2」の部分を実行する。「処理 1」、「処理 2」の部分は複数行であってもよい。「If 条件 Then」、「Else」、「EndIf」も1つの命令文と呼ぶ。

繰り返し命令	意味
For j ← 1 to n 処理 EndFor	変数 j = 1 の場合, 2 の場合, …, n の場合と, j の値を変えて, 「処理」の部分を n 回実行する。 「処理」の部分は複数行であってもよい。 「For j ← 1 to n」, 「EndFor」も 1 つの命令文と呼ぶ。
Repeat 処理 While 条件	「処理」の部分を実行した後, 「条件」が判定される。 「処理」は, 「条件」を満足している限り, 繰り返し実行される。 「処理」の部分は複数行であってもよい。 「Repeat」, 「While 条件」も 1 つの命令文と呼ぶ。

- 「条件」は次のように表すものとする。なお, 数値計算の「×」が「+」に優先して先に計算されるように, 「And」が「Or」よりも先に計算されるものとする。

条件	意味
a = b, a ≠ b	「=」は 2 つのものが等しいことを, 「≠」は等しくないことを表す。a, b は変数でもよい。
a > b, a < b	2 つの数値の大小関係を表す。a, b は変数でもよい。
x And y	「かつ」を意味し, 条件 x, y を両方満足することを表す。たとえば, 「a = 0 And b = 0」は, 「a = 0 かつ b = 0」を意味する。
x Or y	「または」を意味し, 条件 x, y の少なくともどちらか一方を満足することを表す。たとえば, 「a = 0 Or b = 0」は, 「a = 0 または b = 0」を意味する。

[例 1] 次の管理用コンピュータのプログラムでは、端末コンピュータ PC₁ から受信したデータを変数 x に代入し、x の値が 1 のときは "1 を受信しました" という文字を、1 以外のときは "1 以外を受信しました" という文字を PC₁ に送信する。

```

x ← 受信(PC1)
If x = 1 Then
    送信(PC1, "1 を受信しました")
Else
    送信(PC1, "1 以外を受信しました")
EndIf

```

[例 2] 次のプログラムでは、3 台の端末コンピュータからデータを 1 つずつ受信し、PC₁ のデータを変数 A₁ に、PC₂ のデータを A₂ に、PC₃ のデータを A₃ に代入する。

```

For j ← 1 to 3
    Aj ← 受信(PCj)
EndFor

```

ここでは、次の変数を用いてじゃんけんプログラムを作成することとした。

変数名	意味
ng, nc, np	"グー", "チョキ", "パー" を送信した端末コンピュータの数をそれぞれ代入する。
kekka	勝った手 ("グー", "チョキ" または "パー") を代入する。あいこの場合は "あいこ" を代入する。
GCP ₁ ~ GCP _n	端末 PC ₁ ~ PC _n から送信されたデータを代入する。
KM ₁ ~ KM _n	KM ₁ には、PC ₁ が勝った場合は "勝ち" を、負けた場合は "負け" を代入する。KM ₂ ~ KM _n も同様。

(問 1) じゃんけんプログラムを次の構成で作成することとした。空欄 ~ に入る処理内容を下の①~④の中から1つずつ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

```

Repeat
  
  
  If <あいこ> Then
    <kekkaに"あいこ"を代入し、PC1~PCnに"あいこ"を送信>
  Else
    <kekkaに勝った手を代入>
    
  EndIf
While kekka = "あいこ"

  
```

- ① <PC₁ ~ PC_nに勝ち負けを送信>
- ② <ng, nc, npにそれぞれ該当する端末コンピュータの数を代入>
- ③ <端末コンピュータの送信データをGCP₁ ~ GCP_nに代入する>
- ④ <KM₁ ~ KM_nにPC₁ ~ PC_nの勝ち負けを代入>

(問 2) <あいこ>の部分の条件は、「ng = n Or nc = n Or np = n Or 」のように書ける。このとき、空欄 に入る最も適切な条件を次の①~⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① ng = 0 And nc = 0 And np = 0
- ② ng ≠ 0 And nc ≠ 0 And np ≠ 0
- ③ ng < n And nc < n And np < n
- ④ ng = 0 Or nc = 0 Or np = 0
- ⑤ ng ≠ 0 Or nc ≠ 0 Or np ≠ 0
- ⑥ ng < n Or nc < n Or np < n

(問 3) 前問の空欄 に入る条件は、「And」も「Or」も使わないで記述することができる。その条件を解答欄に記入しなさい。

(問 4) <kekkaに勝った手を代入>の部分で、次のように作成した。空欄 ~ に入る条件の組み合わせとして最も適切なものを、次の①~⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

```
If  Then
    kekka ← "グー"
EndIf
If  Then
    kekka ← "チョキ"
EndIf
If  Then
    kekka ← "パー"
EndIf
```

- ① サ : ng = 0 シ : nc = 0 ス : np = 0
- ② サ : nc = 0 シ : np = 0 ス : ng = 0
- ③ サ : np = 0 シ : ng = 0 ス : nc = 0
- ④ サ : ng ≠ 0 シ : nc ≠ 0 ス : np ≠ 0
- ⑤ サ : nc ≠ 0 シ : np ≠ 0 ス : ng ≠ 0
- ⑥ サ : np ≠ 0 シ : ng ≠ 0 ス : nc ≠ 0

(問 5) 勝ちが1台になるまでじゃんけんを繰り返したい。勝ち残っている端末コンピュータを $W_1 \sim W_m$ に、その数を m という変数に代入することにしたところ、下のようなプログラムになった。なお、負けた端末コンピュータからはデータは送られてこないものとする。このとき、空欄 **セ** ~ **タ** に入る最も適切な命令文を解答群1の①~⑨の中から1つずつ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。また、空欄 **チ** に入る最も適切な条件を解答群2の①~⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

```

For j ← 1 to n
    Wj ← PCj
EndFor
m ← n
Repeat
    <問1のプログラムと同様に、KM1 ~ KMm に、W1 ~ Wm が表
    ず端末コンピュータが勝った場合は "勝ち" を、負けた場合は
    "負け" をそれぞれ代入する。あいこの場合はじゃんけんを繰
    り返す。>
    k ← 1
    For j ← 1 to m
        If KMj = "勝ち" Then
            セ
            ソ
        EndIf
        送信(Wj, KMj)
    EndFor
    タ
While チ
    送信(Wj, "優勝")

```

解答群 1

① $W_j \leftarrow W_k$

② $W_j \leftarrow PC_k$

③ $W_k \leftarrow W_j$

④ $W_k \leftarrow PC_k$

⑤ $k \leftarrow k - 1$

⑥ $k \leftarrow k + 1$

⑦ $m \leftarrow k - 1$

⑧ $m \leftarrow k + 1$

⑨ $m \leftarrow n$

解答群 2

① $m > 0$

② $m > 1$

③ $m = 0$

④ $m = 1$

⑤ $m > k$

⑥ $m = k$

〔Ⅳ〕 次の社会調査に関する説明を読み、下の問に答えなさい。

高校で社会調査の文化部に所属するナツキさんは、部活動で「テレビ番組のドラマとスポーツ中継ではどちらを多くみるか」という二者択一のアンケート調査を実施した。全校生徒に回答をお願いしたところ、欠席者を除いてほとんどすべての生徒から回答が回収できた。その後、集まった回答結果を女子生徒と男子生徒に分類し、下の表1を得た。

表1：男女別のテレビ番組の好み

(単位：人)	ドラマを多くみる	スポーツ中継を多くみる	計
女子生徒	240	60	300
男子生徒	80	120	200
計	320	180	500

表1の数値を一覧してナツキさんは、「女子生徒がドラマを、男子生徒がスポーツ中継を多くみる顕著な傾向がある」と認識した。すると顧問の先生は「表を書いてデータを分析するのは大事だね。このような表をクロス表と言うんだ。クロス表にみられる傾向を簡単な数値で表わす方法があるよ」と教えてくれた。

表2：2×2クロス表によるデータ集計

	B ₁	B ₂	計
A ₁	P	Q	K
A ₂	R	S	L
計	M	N	

その方法によると、表2のような2×2クロス表にデータが集計されている場合、分類項目間の関係の強さを示す数値である係数Xが、次の式で算出できるという。(なお、分析の趣旨からK、L、M、Nはどれも正の整数となる。)

$$X = \frac{P \times S - R \times Q}{\sqrt{K \times L \times M \times N}}$$

係数Xの分子は、関係の強さと方向を表しており、P : Q = R : Sの場合のようにXの値が0になるときは、項目間の関係がないものとみなされる。分母は、データの数の大小にかかわらずXの値を一定の範囲にするための役割もっている。そのため、A₁とB₁、A₂とB₂に強い関係があるとき係数Xは1に近

づき、最大で1になる。 A_1 と B_2 、 A_2 と B_1 に強い関係があるとき係数 X は-1に近づき、最小で-1になる。また前者の場合は、 X が0.3を上回るあたりから「ある程度の関係がある」とされ、後者の場合は、 X が-0.3を下回るあたりから「ある程度の関係がある」とされる。

ナツキさんも表1にもとづいて係数 X を算出し、今回のデータに「ある程度(g)の関係がある」ことを確認した。また、関係がないとされる「係数 X が0」の場合、クロス表の各数値がいくつになるか(h)を調べ、その数値より女子生徒はドラマの項目で、男子生徒はスポーツ中継の項目でかなり大きくなっていることも確認した。

次にその関係の強さにもとづいてナツキさんは、「男子生徒が一般にスポーツ観戦が好きなのは、男性のほうが筋力が強く、スポーツが得意だからだ」と判断した。すると顧問の先生から「一部の限られたデータだけではあまり複雑な判断はできない。今のナツキさんの判断には多くの不確かな前提が伴っているので、判断を確実にするには調査を重ねてさらにデータを得ることが必要だ」と指導が(i)あった。

さらに顧問の先生は、女子生徒・男子生徒というのも「あたりまえの分類」と思わないほうがいいよと、次のような場合を考えるように促した。ある調査対象集団において、教育水準と男女差別発言の関係が表3のようになっている。このとき、「大学などの高等教育が男女差別をなくしている」と断定してよいだろうか。

表3：教育水準と男女差別発言の関係

(単位：人)	男女差別発言がない	男女差別発言がある	計
教育水準が高い	240	60	300
教育水準が低い	80	120	200
計	320	180	500

ここでたとえば、その調査対象集団の各メンバーの年齢を調べ、高年齢の半数と低年齢の半数についてそれぞれ集計し、表4と表5を得たとする。表4と表5をよくみると、どちらにも偏りがなく(係数 X が0)ので、これは教育水準と男女差別発言には関係がなく、年齢層(つまり世代)と男女差別発言に関係があ(j)

ることを示している。

表4：教育水準と男女差別発言の関係（低年齢層）

(単位：人)	男女差別発言がない	男女差別発言がある	計
教育水準が高い	168	32	200
教育水準が低い	42	8	50
計	210	40	250

表5：教育水準と男女差別発言の関係（高年齢層）

(単位：人)	男女差別発言がない	男女差別発言がある	計
教育水準が高い	44	56	100
教育水準が低い	66	84	150
計	110	140	250

ナツキさんは、年齢層と男女差別発言の関係を示すクロス表を作り、表3よりも係数 X が大きいことを確認した。クロス表を書いて分析することの重要性を理解したとともに、次回の調査では、女子生徒・男子生徒という分類ではなく、もっと係数 X が大きくなりそうな分類でデータを集めたいと考えようになった。⁽ⁱ⁾

(問1) 下線部^(f)係数 X に関する次の4つの記述のうち、より妥当な記述を2つ選ぶと である。

- A. 表2で $Q = 0$ のときは必ず、係数 X は最も大きくなる。
- B. 表2で $S = 0$ のときは必ず、係数 X は最も小さくなる。
- C. 表2で $P < Q$ かつ $R < S$ のときは必ず、係数 X は負である。
- D. データの数が多ければ多いほど、係数 X の絶対値は大きくなる。

空欄 にあてはまる記号の組み合わせを、次の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① AとB ② AとC ③ AとD
- ④ BとC ⑤ BとD ⑥ CとD

(問 2) 下線部(g)表 1 にもとづいて係数 X を算出とあるが、その計算をしたところ、0. となった。なおこれは、小数点以下第 3 位で四捨五入した小数である。空欄にあてはまる数字を解答欄にマークしなさい。ただし、必要ならば $\sqrt{6} = 2.45$ として計算してよい。

(問 3) 下図は、下線部(h)関係がないとされる「係数 X が 0」の場合、クロス表の各数値がいくつになるかをナツキさんが調べたときの、表計算ソフトのシート画面である。このシートにおいて、B2 のセルには計算式「= D2*B4/D4」が入力され、C2 のセルには が入力されている。また表計算ソフトには通常、あるセルに入力されている数式を別のセルにコピーする場合、数式内のセルもコピーに応じて移動する「相対参照」という機能がある。それを利用するには B2 のセルに を入力するとよい。数式をそのまま、C2、B3、C3 のセルにコピーすることで再度の数式入力を省略できる。

	B2	=D2*B4/D4		
	A	B	C	D
1		ドラマ	スポーツ中継	計
2	女子生徒	<input type="text" value="192"/>	108	300
3	男子生徒	128	72	200
4	計	320	180	500
5				
6				

空欄 にあてはまる数式として最も適切なものを、次の①～⑥の中から 1 つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① = D2*D3/D4 ② = D3*B4/D4 ③ = B4*C4/D4
 ④ = D2*C4/D4 ⑤ = D3*C4/D4 ⑥ = B4*D2/D4

空欄 にあてはまる数式として最も適切なものを、次の①～⑥の中から 1 つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。なお、数式内の「\$」には、その次の文字を固定する働き（絶対参照）がある。

- ① = \$D2*\$B\$4/\$D4 ② = \$D2*\$B\$4/D\$4
 ③ = \$D2*\$B\$4/\$D\$4 ④ = D\$2*\$B4/\$D4
 ⑤ = D\$2*\$B4/D\$4 ⑥ = D\$2*\$B4/\$D\$4

(問 4) 下線部(i)判断を確実にするには調査を重ねてさらにデータを得ることが必要とあるが、今回のナツキさんの判断をより確かにするにはさらにどんな調査をするのがよいか。次の4つのうち、より妥当な調査を2つ選ぶと

又 である。

- A. 筋力が弱い女子生徒にドラマ好きな人がいることを調べる。
- B. 筋力の弱い男子生徒の中にもスポーツ観戦が好きながいることを調べる。
- C. スポーツが得意な人はスポーツ観戦が好きであることが多いかどうかを調べる。
- D. 他の高校でも調査をして、ナツキさんの高校と同様の傾向があることを調べる。

空欄 又 にあてはまる記号の組み合わせを、次の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- | | | |
|-------|-------|-------|
| ① AとB | ② AとC | ③ AとD |
| ④ BとC | ⑤ BとD | ⑥ CとD |

(問 5) 下線部(i)教育水準と男女差別発言には関係がなく、年齢層(つまり世代)と男女差別発言に関係があると似た事態が小学校での調査において起きた。その調査に関する次の記述を読んで下の問に答えなさい。

ある小学校で全校生徒の漢字書取テストをしたところ、 人ほどそのテストの点が良い傾向があった。 ことが漢字習得に影響があるとはとても思えないので、よく調べたところ両者には直接の関係はなかったのだが、 が両者にも関係していたために、両者に関係があるかのようなデータが得られていただけだった。

空欄 にあてはまる最も適切な語句を、次の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① 髪が短い ② 家が近い ③ 身長が高い
- ④ 足が遅い ⑤ 耳が遠い ⑥ 体重が軽い

空欄 にあてはまる最も適切な語句を、次の①～⑥の中から1つ選び、その番号を解答欄にマークしなさい。

- ① 性格 ② 髪型 ③ 地域差
- ④ 年齢 ⑤ 指紋 ⑥ 家族構成

(問 6) 下線部(k)年齢層と男女差別発言の関係を示すクロス表を下のよう
に作成した。4つの空欄にあてはまる数値をそれぞれ該当する解答欄に記入しな
さい。

表：年齢層と男女差別発言の関係

(単位：人)	男女差別発言がない	男女差別発言がある	計
低年齢層	ハ	ヒ	250
高年齢層	フ	ヘ	250
計	320	180	500

(問 7) 下線部(l)もっと係数 X が大きくなりそうな分類に関して、あなたなら
女子生徒・男子生徒にかわるどのような分類を調査するか、その分類とそ
れを選んだ理由を解答欄に書きなさい。

(以上問題終)