平成30年告示高等学校学習指導要領に対応した
令和7年度大学入学共通テストからの出題教科・科目

情報

サンプル問題

作成の趣旨

- 本サンプル問題は，平成30年告示高等学校学習指導要領に対応して，令和7年度大学入学共通テストから新たに試験科目として設定することを検討している『情報』に関する試験問題について，具体的なイメージを共有するために作成・公表するものです。今後，大学入学者選抜としての適切な出題について引き続き検討することとしています。
- 本サンプル問題は，平成30年に改訂された高等学校学習指導要領「情報Ⅰ」に基づいて作成したものです。
- 本サンプル問題は，具体的なイメージの共有のために作成したものであるため，以下の点に十分御留意いただきますようお願いします。
  - ・「情報Ⅰ」の内容のうちの一部を出題範囲として作成したものであり，「情報Ⅰ」の全ての内容を網羅しているものではありません。
  - ・「情報Ⅰ」の教科書の検定中に作成した問題であるため，本サンプル問題は教科書と照合したものではありません。
  - ・『情報』の問題構成は未確定であり，今後，検討されるものであるため，本サンプル問題の構成は，実際の問題セットをイメージしたものではありません。
  - ・本サンプル問題は専門家により作成されたものですが，過去のセンター試験や大学入学共通テストと同様の問題作成や点検のプロセスを経たものではなく，また，実際の問題セットをイメージしたものや試験時間を考慮したものでもありません。令和7年度大学入学共通テストから『情報』が出題される際には，適切な分量と難易度のもとで問題セットが作成されることになります。
  - ・サンプル問題であるため，A4版で作成しています。

第１問　次の問い(問１～４)に答えよ。

問１　次の文章は，2011 年の東日本大震災の後にまとめられた報告書「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について」の一部である。この報告書を基にした先生と生徒の会話文を読み，空欄 ア ～ エ に入れるのに最も適当なものを，それぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。ただし，空欄 ア ・ イ の順序は問わない。

> 近年の通信インフラ・ネットワークの発展により，インターネットを利用した多彩なサービス・アプリケーション（ソーシャルメディアサービス，動画配信サービス，動画投稿サイト，クラウドサービス等）が登場しており，今回の震災においては，インターネットを利用した安否確認，情報共有等の新たな取組が見られた。
>
> 例えば，a震災直後の音声通話・メール等がつながりにくい状況において，ソーシャルメディアサービスについては，安否確認を行う手段の一つとして個人に利用されるとともに，登録者がリアルタイムに情報発信するものであることから，震災に関する情報発信・収集のための手段として，個人や公共機関等に利用され，その有効性が示された。
>
> また，各自治体から発表されている避難者名簿等の情報を集約し検索可能とするサイト，（省略）ボランティアや支援物資の送り手と受け手のニーズを引き合わせるマッチングサイトなどインターネットを利用した付加価値のある各種サービスが提供された。
>
> さらに，b被災した自治体等に対してホームページ・メールサービスの提供や避難所の運営支援ツールをクラウド上で提供することも行われ，業務運営の確保や情報の保全にクラウドサービスが活用された。
>
> その他，放送事業者が動画配信サイトに震災関連ニュースを提供し，インターネット上で配信した事例や個人が動画中継サイト上で被災地の様子をリアルタイムで配信した事例も見られた。
>
> このようなインターネットの効果的な利用の一方で，今回の震災では，インターネット上で震災に関する様々な情報が大量に流通したことによる情報の取捨選択の必要や（省略）c情報格差の発生などの課題も生じたところである。このため，インターネットの活用事例の収集・共有に当たっては，インターネット利用に関する課題についても併せて共有できるようにすることが望ましい。

出典「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について　最終取りまとめ」(一部改変)
大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会（2011 年）

会話文

先生：10 年前の東日本大震災の時は，この報告書(下線ａ)にあるように電話やメールがつながりにくくなったようです。特に固定電話がつながりにくかったようだね。

生徒：多分，利用者からの発信が急増するから回線がパンクしてしまったのではない

ですか。でもSNSは利用できたのですね。

先生：通常通りとはいかなかったと思うけど，利用できたようだね。当時の固定電話の回線交換方式と違って，データ通信であるインターネット回線では［ア］したり［イ］したりするから，SNS は災害に強いメディアとして認識されるようになったんだよ。

生徒：こういう時にメリットが生かされたのですね。じゃあ，大きな災害の時は，よく使うこのSNSアプリで連絡を取れば良いですね。

先生：様々な被害が考えられるから複数の異なるメディアで情報を伝達することを考えた方が良いと思うよ。

生徒：分かりました。また，この報告書(下線ｃ)にあるような情報格差は［ウ］や経済的な格差によって生じますから，周りの人たちが互いに助け合うことが大事ですね。

先生：その通りだね。

生徒：先生，ここ(下線ｂ)にあるクラウドサービスはこの頃から使われるようになったのですか。

先生：もう少し前からあったけど，この震災をきっかけに自治体での利用が広まったとも言われているよ。

生徒：それは［エ］からですか。

先生：それも理由の一つだね。加えて，運用コストも低く抑えることもできるし，インターネット回線があればサービスをどこでも利用できるからね。

［ア］・［イ］の解答群

⓪ 通信経路上の機器を通信に必要な分だけ使えるように予約してパケットを送出
① 大量の回線を用意して大きなデータを一つにまとめたパケットを一度に送出
② データを送るためのパケットが途中で欠落しても再送
③ 回線を占有しないで送信元や宛先の異なるパケットを混在させて送出
④ 一つの回線を占有して安定して相手との通信を確立

［ウ］の解答群

⓪ 機密性の違い　① 信憑(ぴょう)性の違い　② 季節の違い　③ 世代の違い

［エ］の解答群

⓪ 手元にデータをおいておけるため高い安心感を得られる
① 手元にある機材を追加して自由に拡張することができる
② サーバを接続するプロバイダを自由に選ぶことができる
③ サーバなどの機器を自ら設置する必要がない

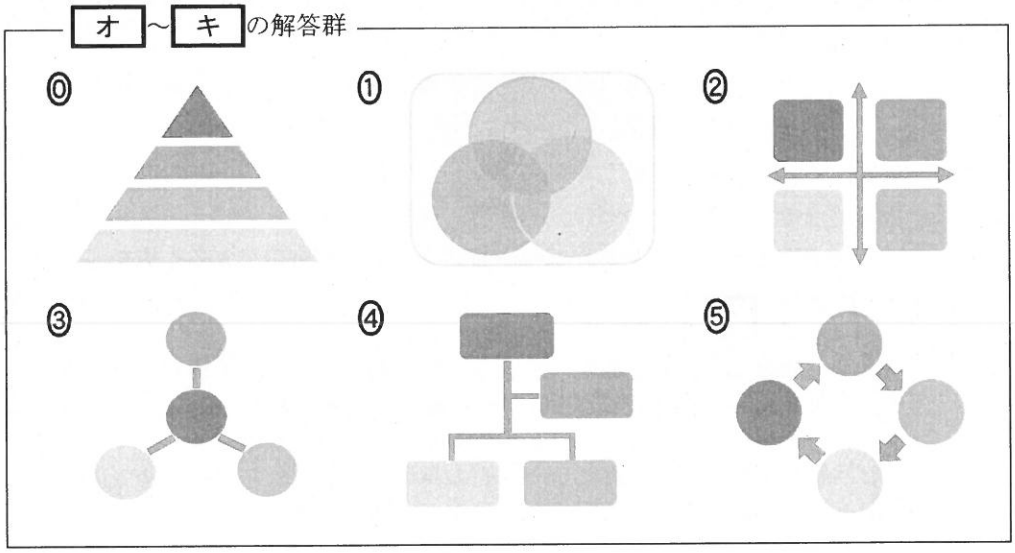
問２　次の文は，学習成果発表会に向けて，３人の生徒が発表で用いる図について説明したものである。内容を表現する図として最も適当なものを，後の解答群のうちから一つずつ選べ。

生徒Ａ：クラスの生徒全員の通学手段について調査し，「クラス全員」を「電車を利用する」「バスを利用する」「自転車を利用する」で分類し表現します。 オ

生徒Ｂ：より良い動画コンテンツを制作する過程について，多くの人の意見を何度も聞き，「Plan」「Do」「Check」「Action」といった流れで表現します。 カ

生徒Ｃ：家電量販店で販売されているパソコンを価格と重量に着目して，「５万円以上・１kg 以上」「５万円以上・１kg 未満」「５万円未満・１kg 以上」「５万円未満・１kg 未満」という区分に分類し表現します。 キ

オ ～ キ の解答群



問３　次の文章の空欄 ク ～ コ に入れるのに最も適当なものを，それぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。

次の図１は，モノクロの画像を 16 画素モノクロ８階調のデジタルデータに変換する手順を図にしたものである。このとき，手順２では ク ，このことを ケ 化という。手順１から３のような方法でデジタル化された画像データは， コ などのメリットがある。

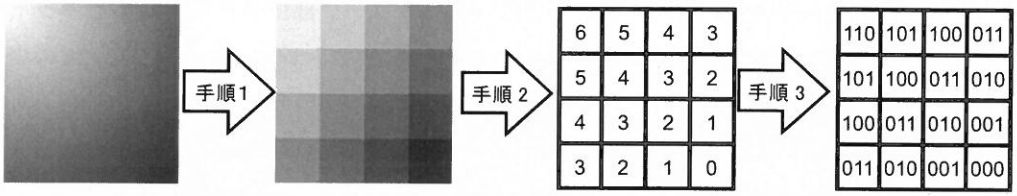


図１　画像をデジタルデータに変換する手順

ク の解答群

⓪ 区画の濃淡を一定の規則に従って整数値に置き換えており
① 画像を等間隔の格子状の区画に分割しており
② 整数値を二進法で表現しており
③ しきい値を基準に白と黒の２階調に変換しており

ケ の解答群

⓪ 符号　① 量子　② 標本　③ 二値

コ の解答群

⓪ コピーを繰り返したり，伝送したりしても画質が劣化しない
① ディスプレイ上で拡大してもギザギザが現れない
② データを圧縮した際，圧縮方式に関係なく完全に元の画像に戻すことができる
③ 著作権を気にすることなくコピーして多くの人に配布することができる

問４　次の先生と生徒（Ｋさん）の会話文を読み，空欄 サ ～ セソ に当てはまる数字をマークせよ。

Ｋさん：先生，今読んでいるネットワークの本の中に 192. 168. 1. 3/24 という記述があったのですが，IP アドレスの後ろに付いている「/24」は何を意味しているのですか？

先　生：それは，ネットワーク部のビット数のことだね。

Ｋさん：ネットワーク部ってなんですか？

先　生：IPv4 方式の IP アドレスでは，ネットワーク部によって所属するネットワークを判別することができるんだ。例えば IP アドレス 192. 168. 1. 3/24 の場合，ネットワーク部のビット数は 24 で，IP アドレスを二進法で表した時の最上位ビットから 24 ビットまでがネットワーク部という意味だ。図で表すと次のようになり，ホスト部を 0 にしたものをネットワークアドレスと呼び 192. 168. 1. 0/24 と表すんだ。

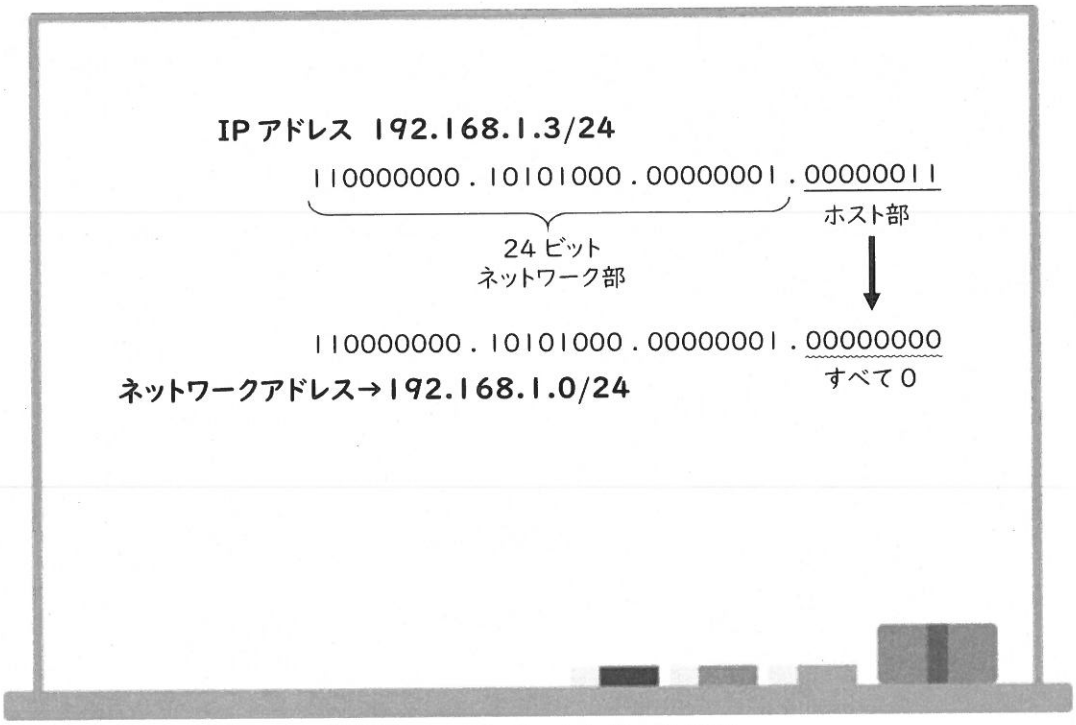


図２　先生がホワイトボードに書いた説明

Kさん：ここに書いてあるホスト部ってなんですか？

先　生：このネットワークに接続するコンピュータなどに割り当てる固有の番号のことだよ。

Kさん：この場合は，番号が3ということですか？

先　生：その通りだ。**サ** ビットで表される数のうち，0にしたものはネットワークアドレスとして使用されるし，すべてのビットが1である255は管理目的で使用するため，このネットワークにはホスト部として1～254までの254台のネットワーク機器を割り当てることができるんだ。この考え方でいくと，ネットワーク部のビット数を変えることで，同じアドレスでもネットワークの規模を変えることができるんだよ。例えば，192.168.1.3/**シス** が割り当てられているコンピュータが接続するネットワークには，何台のネットワーク機器が接続できるかな？

Kさん：0とすべてのビットを1にしたものが利用できないから，256×256－2で65,534台ですか。

先　生：そうだね。一見同じようなアドレスでもネットワークの規模が異なることになるね。では，172.16.129.1と172.16.160.1が同じネットワークに属していると考えるとネットワーク部のビット数は最大何ビットにすることができるかな？

Kさん：二進法で表して最上位ビットから同じところまでだから，最大 **セソ** ビットということですか。

先　生：よく理解できたようだね。

第２問　次の文章を読み，後の問い(問１～３)に答えよ。

Ｍさんは，18 歳になって選挙権が得られたのを機に，比例代表選挙の当選者を決定する仕組みに興味を持った。そこで各政党に配分する議席数（当選者数）を決める方法を，友人のＫさんとプログラムを用いて検討してみることにした。

問１　次の文章の空欄 ア ～ ウ に入れる最も適当なものを，後の解答群のうちから一つずつ選べ。同じものを繰り返し選んでもよい。

Ｍさん：表１に，最近行われた選挙結果のうち，ある地域のブロックについて，各政党の得票数を書いてみたよ。

表１　各政党の得票数

	Ａ党	Ｂ党	Ｃ党	Ｄ党
得票数	1200	660	1440	180

Ｋさん：今回の議席数は６人だったね。得票の総数を議席数で割ると 580 人なので，これを基準得票数と呼ぶのがいいかな。平均して１議席が何票分の重みがあるかを表す数ということで。そうすると，各政党の得票数が何議席分に相当するかは，各政党の得票数をこの基準得票数で割れば求められるね。

Ｍさん：その考え方に沿って政党ごとの当選者数を計算するプログラムを書いてみよう。まず，プログラムの中で扱うデータを図１と図２にまとめてみたよ。配列 Tomei には各政党の党名を，配列 Tokuhyo には各政党の得票数を格納することにしよう。政党の数は４つなので，各配列の添字は 0 から 3 だね。

i	0	1	2	3
Tomei	Ａ党	Ｂ党	Ｃ党	Ｄ党

図１　各政党名が格納されている配列

i	0	1	2	3
Tokuhyo	1200	660	1440	180

図２　得票数が格納されている配列

Ｍさん：では，これらのデータを使って，各政党の当選者数を求める図３のプログラムを書いてみよう。実行したら図４の結果が表示されたよ。

```
(01) Tomei = ["A党","B党","C党","D党"]
(02) Tokuhyo = [1200,660,1440,180]
(03) sousuu = 0
(04) giseki = 6
(05) mを0から [ア] まで1ずつ増やしながら繰り返す:
(06)   sousuu = sousuu + Tokuhyo[m]
(07) kizyunsuu = sousuu / giseki
(08) 表示する("基準得票数:",kizyunsuu )
(09) 表示する("比例配分")
(10) mを0から [ア] まで1ずつ増やしながら繰り返す:
(11)   表示する(Tomei[m],":",[イ] / [ウ] )
```

図3　得票に比例した各政党の当選者数を求めるプログラム

Kさん：得票数に比例して配分すると小数点のある人数になってしまうね。小数点以下の数はどう考えようか。例えば，A党は2.068966だから2人が当選するのかな。

Mさん：なるほど。切り捨てで計算すると，A党は2人，B党は1人，C党は2人，D党は0人になるね。あれ？ 当選者数の合計は5人で，6人に足りないよ。

```
基準得票数：580
比例配分
A党：2.068966
B党：1.137931
C党：2.482759
D党：0.310345
```

図4　各政党の当選者数の表示

Kさん：切り捨ての代わりに四捨五入したらどうだろう。

Mさん：そうだね。ただ，この場合はどの政党も小数点以下が0.5未満だから，切り捨てた場合と変わらないな。だからといって小数点以下を切り上げると，当選者数が合計で9人になるから3人も多くなってしまう。

Kさん：このままでは上手くいかないなぁ。先生に聞いてみよう。

[ア]～[ウ]の解答群

⓪ 0　① 1　② 2　③ 3　④ 4　⑤ 5　⑥ 6　⑦ Tomei[m]
⑧ Tokuhyo[m]　⑨ sousuu　ⓐ giseki　ⓑ kizyunsuu

問２　次の文章の空欄 エ ～ ス に入れる最も適当なものを，後の解答群のうちから一つずつ選べ。同じものを繰り返し選んでもよい。

Mさん：先生，比例代表選挙では各政党の当選者数はどうやって決まるのですか？ 当選者数が整数なので，割合だけだと上手くいかなかったのです。

先　生：様々な方法があるけど，日本では各政党の得票数を１，２，３，…と整数で割った商の大きい順に定められた議席を配分していく方法を採用しているよ。この例だと表２のように，❶から❻の順に議席が各政党に割り当てられるんだ。C党が❶の議席を取っているけど，このとき，何の数値を比較したか分かるかな。

表２　各政党の得票数と整数で割った商

	A党	B党	C党	D党
得票数	1200	660	1440	180
１で割った商	❷1200	❹ 660	❶1440	180
２で割った商	❺ 600	330	❸ 720	90
３で割った商	400	220	❻ 480	60
４で割った商	300	165	360	45

Mさん：１で割った商です。A党から順に 1200，660，1440，180 ですね。

先　生：そうだね。ではA党が❷の議席を取るとき，何の数値を比較したのだろうか。

Mさん：C党は１議席目を取ったので，1440 を２で割った商である 720 を比較します。A党から順に 1200，660，720，180 ですね。この中で数値が大きいA党が議席を取ります。なるほど，妥当な方法ですね。

Kさん：この考え方で手順を考えてみようよ。

先　生：まずは候補者が十分足りるという条件で手順を考えてみるのがいいですよ。

Kさん：各政党に割り当てる議席を決めるために，比較する数値を格納する配列 Hikaku がいるね。

Mさん：各政党に配分する議席数（当選者数）を格納する配列 Tosen も必要だね。最初は議席の配分が行われていないから，初期値は全部 0 にしておくね。

i	0	1	2	3
Hikaku				

図５　整数で割った値を格納する配列

i	0	1	2	3
Tosen	0	0	0	0

図６　当選者数を格納する配列

Kさん：「2で割った商」の「2」のように，各政党の得票数を割るときに使う数字はどうすればいいかな。

Mさん：その政党の当選者数＋1でいいよね。配列 Tosen が使えるね。そうだ，変化したところだけ計算し直せばいいんじゃない？ 議席を配分する手順を書いてみよう。

手順1　配列 Tokuhyo の各要素の値を配列 Hikaku の初期値として格納する。

手順2　配列 Hikaku の要素の中で最大の値を調べ，その添字 maxi に対応する配列 Tosen[maxi] に 1 を加える。

手順3　Tokuhyo[maxi] を Tosen[maxi]＋1 で割った商を Hikaku[maxi] に格納する。

手順4　手順2と手順3を当選者数の合計が議席数の6になるまで繰り返す。

手順5　各政党の党名（配列 Tomei）とその当選者数（配列 Tosen）を順に表示する。

図7　手順を書き出した文章

Kさん：この図7の手順が正しいか確認するために，配列 Hikaku と配列 Tosen の中がどう変化していくか確認してみよう。図8のようになるね。

配列 Hikaku の変化

i	0	1	2	3
手順1終了時	1200	660	1440	180
1回目の手順3終了時	1200	660	720	180
2回目の手順3終了時	600	660	エ	180
3回目の手順3終了時	600	660	オ	180
4回目の手順3終了時	600	330	カ	180
5回目の手順3終了時	400	330	キ	180
6回目の手順3終了時	400	330	ク	180

配列 Tosen の変化

i	0	1	2	3
手順1終了時	0	0	0	0
1回目の手順3終了時	0	0	1	0
2回目の手順3終了時	1	0	ケ	0
3回目の手順3終了時	1	0	コ	0
4回目の手順3終了時	1	1	サ	0
5回目の手順3終了時	2	1	シ	0
6回目の手順3終了時	2	1	ス	0

図8　配列 Hikaku と配列 Tosen の変化

Mさん：先生に教えてもらった結果と同じように，議席数が6になるまで議席を配分できたね。この手順でプログラムを考えてみよう。

エ ～ ス の解答群

⓪ 0	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 180
⑥ 288	⑦ 360	⑧ 400	⑨ 480	ⓐ 600	ⓑ 720

問３　次の文章の空欄 セ ～ テ に入れる最も適当なものを，後の解答群のうちから一つずつ選べ。

Mさん：図９のプログラムを作ってみたよ。商を整数で求めるところは小数点以下を切り捨てる「**切り捨て**」という関数を使ったよ。

Kさん：実行したら図10のように正しく政党名と当選者数が得られたね。

```
(01) Tomei = ["A党","B党","C党","D党"]
(02) Tokuhyo = [1200,660,1440,180]
(03) Tosen = [0,0,0,0]
(04) tosenkei = 0
(05) giseki = 6
(06) m を0 から [ ア ] まで1ずつ増やしながら繰り返す:
(07)   Hikaku[m] = Tokuhyo[m]
(08) [ セ ] < giseki の間繰り返す:
(09)   max = 0
(10)   i を0 から [ ア ] まで1ずつ増やしながら繰り返す:
(11)     もし max < Hikaku[i]ならば:
(12)       [ ソ ]
(13)       maxi = i
(14)   Tosen[maxi] = Tosen[maxi] + 1
(15)   tosenkei = tosenkei + 1
(16)   Hikaku[maxi] = 切り捨て( [ タ ] / [ チ ] )
(17) k を0 から [ ア ] まで1ずつ増やしながら繰り返す:
(18)   表示する(Tomei[k],"：",Tosen[k],"名")
```

図９　各政党の当選者数を求めるプログラム

先　生：できたようだね。各政党の当選者数は求められたけど，政党によっては候補者が足りない場合もあるから，その場合にも対応してみよう。図11のように各政党の候補者数を格納する配列 Koho を追加してみたらどうだろう。例えば，C党の候補者が足りなくなるように設定してみよう。

```
A党:2名
B党:1名
C党:3名
D党:0名
```

図10　各政党の当選者数の表示

i	0	1	2	3
Koho	5	4	2	3

図 11　候補者数を格納する配列

Mさん：候補者が足りなくなったらどういう処理をすれば良いのですか？

先　生：比較した得票で次に大きい得票数の政党が繰り上がって議席を取るんだよ。

Mさん：なるほど。では，図９の(11)行目の条件文を次のように修正すればいいですね。当選していない候補者はどこかの政党には必ずいるという前提だけど。

```
(11)  |  | もし max < Hikaku[i] [ツ] [テ] ならば:
```

Kさん：先生，候補者が不足するほかに，考えるべきことはありますか？

先　生：例えば，配列Hikakuの値が同じになった政党の数が残りの議席の数より多い場合，このプログラムでは添字の小さい政党に議席が割り当てられてしまうので不公平だね。実際には，この場合はくじ引きで議席を割り当てるようだよ。

セ，タ・チ の解答群

⓪ max　① maxi　② tosenkei
③ Tokuhyo[maxi]　④ Tokuhyo[maxi] + 1　⑤ Tokuhyo[max]
⑥ Tosen[maxi]　⑦ Tosen[maxi + 1]　⑧ (Tosen[maxi] + 1)

ソ の解答群

⓪ max = max + 1　① max = Tokuhyo[i]　② max = Hikaku[i]
③ Hikaku[i] = max　④ Tokuhyo[i] = max　⑤ Tokuhyo[i] = Hikaku[i]

ツ の解答群

⓪ and　① or　② not

テ の解答群

⓪ Koho[i] >= Tosen[i] + 1　① Koho[i] < Tosen[i] + 1
② Koho[i] >= Tosen[i]　③ Koho[i] < Tosen[i]

第３問　次の文章を読み，後の問い(問１～４)に答えよ。

Ｓ高等学校サッカー部のマネージャーをしている鈴木さんは，「強いサッカーチームと弱いサッカーチームの違いはどこにあるのか」というテーマについて研究している。鈴木さんは，ある年のサッカーのワールドカップにおいて，予選で敗退したチーム（予選敗退チーム）と，予選を通過し，決勝トーナメントに進出したチーム（決勝進出チーム）との違いを，データに基づいて分析することにした。このデータで各国の代表の 32 チームの中で，決勝進出チームは 16 チーム，予選敗退チームは 16 チームであった。

分析対象となるデータは，各チームについて，以下のとおりである。

- 試合数…大会期間中に行った試合数
- 総得点…大会で行った試合すべてで獲得した得点の合計
- ショートパス本数…全試合で行った短い距離のパスのうち成功した本数の合計
- ロングパス本数…全試合で行った長い距離のパスのうち成功した本数の合計
- 反則回数…全試合において審判から取られた反則回数の合計

鈴木さんは，決勝進出チームと予選敗退チームの違いについて，このデータを基に，各項目間の関係を調べることにした。データの加工には，表計算ソフトウェアを活用し，表１のデータシートを作成した。

決勝進出チームと予選敗退チームの違いを調べるために，決勝進出の有無は，決勝進出であれば 1，予選敗退であれば 0 とした。また，チームごとに試合数が異なるので，各項目を１試合当たりの数値に変換した。

表１　ある年のサッカーのワールドカップのデータの一部（データシート）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	チームID	試合数	総得点	ショートパス本数	ロングパス本数	反則回数	決勝進出の有無	１試合当たりの得点	１試合当たりのショートパス本数	１試合当たりのロングパス本数	１試合当たりの反則回数
2	T01	3	1	834	328	5	0	0.33	278.00	109.33	1.67
3	T02	5	11	1923	510	12	1	2.20	384.60	102.00	2.40
4	T03	3	1	650	269	11	0	0.33	216.67	89.67	3.67
5	T04	7	12	2257	711	11	1	1.71	322.43	101.57	1.57
6	T05	3	2	741	234	8	0	0.67	247.00	78.00	2.67
7	T06	5	5	1600	555	9	1	1.00	320.00	111.00	1.80

また，データシートを基に，統計処理ソフトウェアを用いて，図１を作成した。

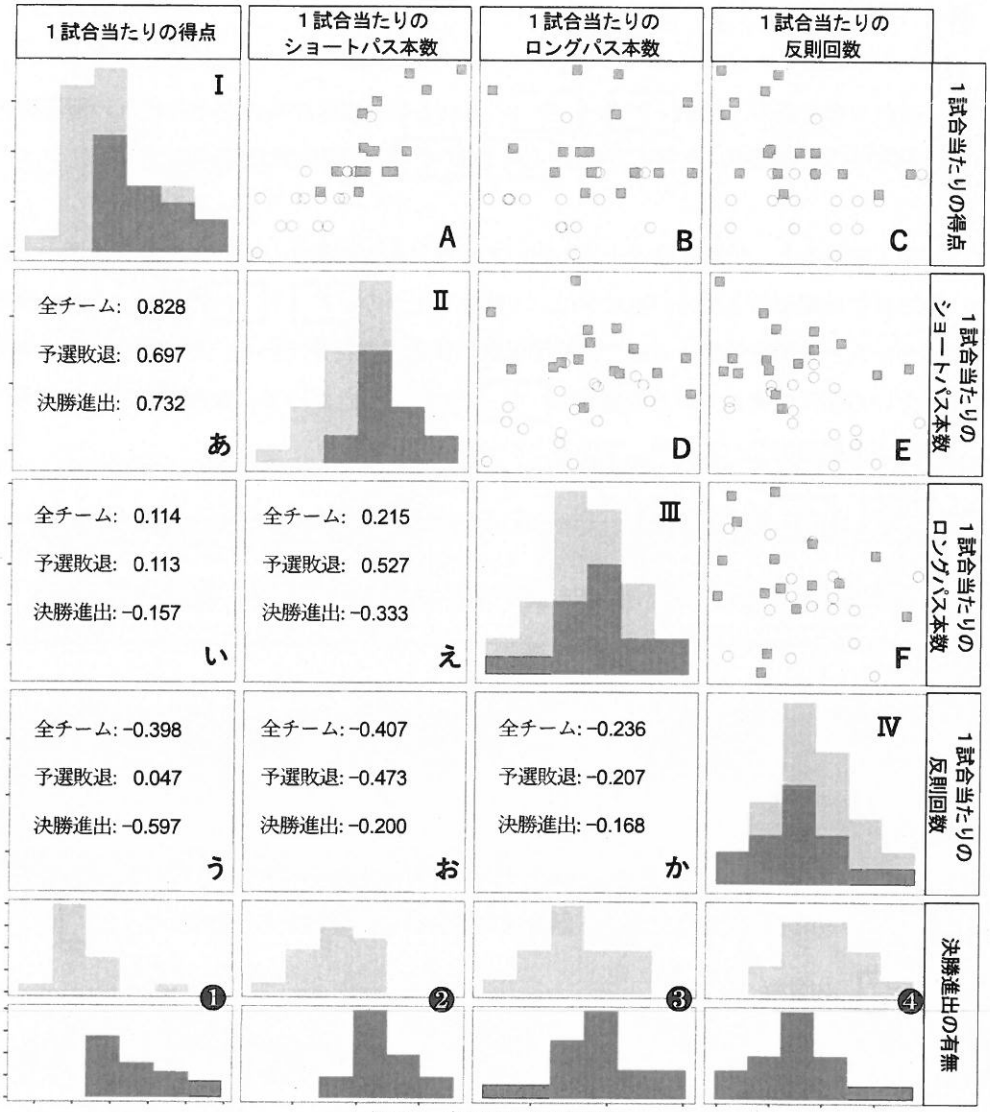


図１　各項目間の関係

図１のⅠ～Ⅳは，それぞれの項目の全参加チームのヒストグラムを決勝進出チームと予選敗退チームとで色分けしたものであり，❶～❹は決勝進出チームと予選敗退チームに分けて作成したヒストグラムである。**あ**～**か**は，それぞれの二つの項目の全参加チームと決勝進出チーム，予選敗退チームのそれぞれに限定した相関係数である。また**A**～**F**は，それぞれの二つの項目の散布図を決勝進出チームと予選敗退チームをマークで区別して描いている。例えば，図１の**A**は縦軸を「１試合当たりの得点」，横軸を「１試合当たりのショートパス本数」とした散布図であり，それに対応した相関係数は**あ**で表されている。

問1　次の問い（a・b）に答えよ。

a　次の文章を読み，空欄 ア ～ ウ に入れる最も適当なものをそれぞれの解答群のうちから一つずつ選べ。ただし，空欄 ア ・ イ の順序は問わない。

図1を見ると，予選敗退チームにおいてはほとんど相関がないが，決勝進出チームについて負の相関がある項目の組合せは，1試合当たりの ア と イ である。また，決勝進出チームと予選敗退チームとで，相関係数の符号が逆符号であり，その差が最も大きくなっている関係を表している散布図は ウ である。したがって，散布図の二つの記号のどちらが決勝進出チームを表しているかが分かった。

ア ・ イ の解答群

⓪ 得点　① ショートパス本数　② ロングパス本数　③ 反則回数

ウ の解答群

⓪ A　① B　② C　③ D　④ E　⑤ F

b　図1から読み取れることとして**誤っているもの**を解答群から一つ選べ。 エ

エ の解答群

⓪ それぞれの散布図の中で，決勝進出チームは黒い四角形（■），予選敗退チームは白い円（○）で表されている。

① 全参加チームを対象としてみたとき，最も強い相関がある項目の組合せは1試合あたりの得点と1試合あたりのショートパス本数である。

② 全参加チームについて正の相関がある項目の組合せの中には，決勝進出チーム，予選敗退チームのいずれも負の相関となっているものがある。

③ 1試合当たりのショートパス本数の分布を表すグラフ❷で，下の段は決勝進出チームのヒストグラムである。

問2　次の文章を読み，空欄 **オカ** ～ **クケ** に当てははまる数字をマークせよ。

鈴木さんは，図1から，1試合当たりの得点とショートパス本数の関係に着目し，さらに詳しく調べるために，1試合当たりの得点をショートパス本数で予測する回帰直線を，決勝進出チームと予選敗退チームとに分けて図2のように作成した。

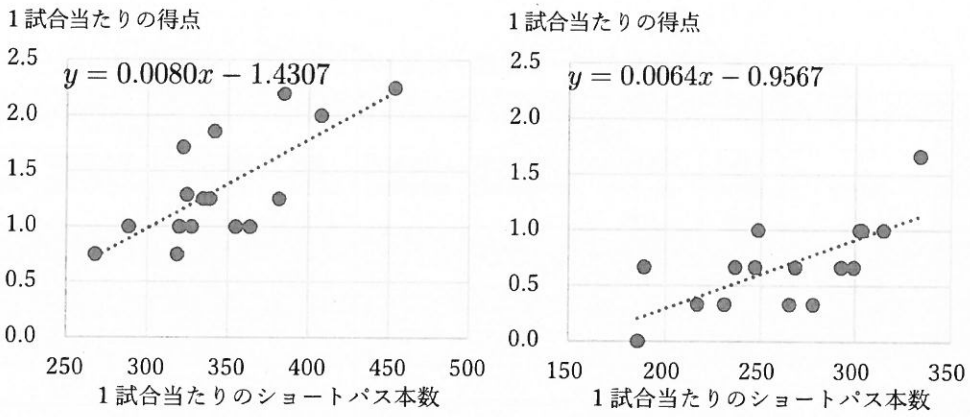


図2　決勝進出チーム(左)と予選敗退チーム(右)の
1試合当たりの得点とショートパス本数の回帰直線

鈴木さんは，この結果からショートパス100本につき，1試合当たりの得点増加数を決勝進出チームと予選敗退チームで比べた場合，0. **オカ** 点の差があり，ショートパスの数に対する得点の増加量は決勝進出チームの方が大きいと考えた。

また，1試合当たりのショートパスが320本のとき，回帰直線から予測できる得点の差は，決勝進出チームと予選敗退チームで，小数第3位を四捨五入して計算すると，0.0 **キ** 点の差があることが分かった。鈴木さんは，グラフからは傾きに大きな差が見られないこの二つの回帰直線について，実際に計算してみると差を見つけられることが実感できた。

さらに，ある決勝進出チームは，1試合当たりのショートパス本数が384.2本で，1試合当たりの得点が 2.20 点であったが，実際の1試合当たりの得点と回帰直線による予測値との差は，小数第3位を四捨五入した値で0. **クケ** 点であった。

問３　次の文章を読み，空欄 コ ・ サ に入れるのに最も適当なものを解答群のうちから一つずつ選べ。ただし，空欄 コ ・ サ の順序は問わない。

鈴木さんは，さらに分析を進めるために，データシートを基に，決勝進出チームと予選敗退チームに分けて平均値や四分位数などの基本的な統計量を算出し，表２を作成した。このシートを「分析シート」と呼ぶ。

表２　１試合当たりのデータに関する基本的な統計量（分析シート）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		決勝進出チーム				予選敗退チーム			
2	統計量	１試合当たりの得点	１試合当たりのショートパス本数	１試合当たりのロングパス本数	１試合当たりの反則回数	１試合当たりの得点	１試合当たりのショートパス本数	１試合当たりのロングパス本数	１試合当たりの反則回数
3	合計	21.56	5532.21	1564.19	41.30	11.00	4213.33	1474.33	48.00
4	最小値	0.75	268.00	74.40	1.50	0.00	185.67	73.67	1.67
5	第１四分位数	1.00	321.82	92.25	2.10	0.33	235.25	87.67	2.58
6	第２四分位数	1.25	336.88	96.02	2.40	0.67	266.83	91.67	3.00
7	第３四分位数	1.75	368.33	103.50	3.00	1.00	300.08	98.00	3.42
8	最大値	2.25	453.50	118.40	4.50	1.67	334.00	109.33	4.67
9	分散	0.23	1926.74	137.79	0.67	0.15	1824.08	106.61	0.61
10	標準偏差	0.48	43.89	11.74	0.82	0.38	42.71	10.33	0.78
11	平均値	1.35	345.76	97.76	2.58	0.69	263.33	92.15	3.00

鈴木さんは，この分析シートから コ と サ について正しいことを確認した。

コ ・ サ の解答群

⓪ １試合当たりのロングパス本数のデータの散らばりを四分位範囲の視点で見ると，決勝進出チームよりも予選敗退チームの方が小さい。

① １試合当たりのショートパス本数は，決勝進出チームと予選敗退チームともに中央値より平均値の方が小さい。

② １試合当たりのショートパス本数を見ると，決勝進出チームの第１四分位数は予選敗退チームの中央値より小さい。

③ １試合当たりの反則回数の標準偏差を比べると，決勝進出チームの方が予選敗退チームよりも散らばりが大きい。

④ １試合当たりの反則回数の予選敗退チームの第１四分位数は，決勝進出チームの中央値より小さい。

問4　次の文章を読み，空欄 シ に入れる最も適当なものを解答群のうちから一つ選べ。また， ス ・ セソ については，当てはまる数字をマークせよ。

鈴木さんは，作成した図1と表2の両方から， シ ことに気づき，決勝進出の有無と1試合当たりの反則回数の関係に着目した。そこで，全参加チームにおける1試合当たりの反則回数の第1四分位数（Q1）未満のもの，第3四分位数（Q3）を超えるもの，Q1 以上 Q3 以下の範囲のものの三つに分け，それと決勝進出の有無で，次の表3のクロス集計表に全参加チームを分類した。ただし，※の箇所は値を隠してある。

表3　決勝進出の有無と1試合当たりの反則回数に基づくクロス集計表

	1試合当たりの反則回数			
	Q1 未満	Q1 以上 Q3 以下	Q3 を超える	計
決勝進出チーム	※	※	※	16
予選敗退チーム	2	※	ス	16
全参加チーム	8	※	7	32

この表から，決勝進出チームと予選敗退チームの傾向が異なることに気づいた鈴木さんは，割合に着目してみようと考えた。決勝進出チームのうち1試合当たりの反則回数が全参加チームにおける第3四分位数を超えるチームの割合は約19%であった。また，1試合当たりの反則回数がその第1四分位数より小さいチームの中で決勝進出したチームの割合は セソ %であった。

その後，鈴木さんはこの分析の結果を顧問の先生に相談し，部活動のメンバーにも報告した。そして，分析の結果を参考にしてサッカー部の今後の練習計画と目標を再設定するとともに，さらなる知見が得られないか分析を進めることとした。

シ の解答群

⓪ 1試合当たりの反則回数が最も多いチームは，決勝進出チームである

① 1試合当たりの反則回数と1試合当たりの得点の間には，全参加チームにおいて正の相関がある

② 1試合当たりの反則回数と1試合当たりの得点の間には，決勝進出チームと予選敗退チームのそれぞれで負の相関がある

③ 図1の❹のヒストグラムでは決勝進出チームの方が予選敗退チームより分布が左にずれている

情報サンプル問題　正解表

問題番号	設問	解答記号	正解	備考
第1問	問1	アーイ	2－3	
		ウ	3	
		エ	3	
	問2	オ	1	
		カ	5	
		キ	2	
	問3	ク	0	
		ケ	1	
		コ	0	
	問4	サ	8	
		シ	1	＊
		ス	6	
		セ	1	＊
		ソ	8	
第2問	問1	ア	3	
		イ	8	＊
		ウ	b	
	問2	エ	b	
		オ	9	
		カ	9	
		キ	9	
		ク	7	
		ケ	1	
		コ	2	
		サ	2	
		シ	2	
		ス	3	

問題番号	設問	解答記号	正解	備考
第2問	問3	セ	2	
		ソ	2	
		タ	3	＊
		チ	8	
		ツ	0	＊
		テ	0	
第3問	問1	アーイ	0－3	
		ウ	3	
		エ	2	
	問2	オ	1	＊
		カ	6	
		キ	4	
		ク	5	＊
		ケ	6	
	問3	コーサ	0－3	
	問4	シ	3	
		ス	4	
		セ	7	＊
		ソ	5	

（注）

1　＊は，全部正解の場合のみ点を与える。

2　－(ハイフン)でつながれた正解は，順序を問わない。

平成30年告示高等学校学習指導要領に対応した
令和7年度大学入学共通テストからの出題教科・科目

情報

サンプル問題　別添資料

第１問

■問題のねらい

第１問の主な出題範囲は，高等学校学習指導要領「情報Ｉ」の「(1) 情報社会の問題解決」，「(2) コミュニケーションと情報デザイン」，「(4) 情報通信ネットワークとデータの活用」である。

独立した小問及び中問で構成されており，問１では，東日本大震災後にまとめられた通信の確保に関する報告書を基に，情報技術の仕組みとその利点，情報社会と人の関わりやその課題に関連する理解を問うている。問２では，発表の場において伝えたい情報を分かりやすく表現する情報デザインの考え方や方法を理解し表現する力を問うている。問３では，画像のデジタル化に関する一連の流れと，デジタル化のメリットについての理解を問うている。問４では，IPv4 におけるネットワーク部を表すビット数を題材に，生徒が主体的に学習し探究する場面を設定して，IP アドレスの理解と基数変換の考え方を基に考察する力を問うている。

■問題の概要

	解答記号	問題の概要	(参考) 高等学校学習指導要領
問１	ア ～ エ	東日本大震災の後にまとめられた通信の確保に関する報告書を基に，先生と生徒の会話の中で，情報技術の仕組みとその利点，情報社会と人の関わりやその課題を考える問題である。 具体的には，震災によって固定電話がつながりにくくなった状況下でも SNS を利用できた理由や，震災後にクラウドサービスが自治体などで利用されるようになった理由，また，情報社会の中で問題となっている情報格差の要因について理解する力を問うている。	(1) 情報社会の問題解決 ア(ｳ)，イ(ｳ) (2) コミュニケーションと情報デザイン ア(ｱ)(ｲ)(ｳ)，イ(ｱ)(ｲ)(ｳ) (4) 情報通信ネットワークとデータの活用 ア(ｱ)(ｲ)，イ(ｱ)(ｲ)
問２	オ ～ キ	効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解し表現する問題である。 発表会の場において，伝えたい情報を整理したり，情報を受け手に対して分かりやすく表現したりするために，情報を抽象化，可視化，構造化する手法の基本的な理解を問うている。	

問３	ク ～ コ	アナログ情報をデジタル化する一連の流れとデジタル化のメリットについて考える問題である。 画像のデジタル化に関して標本化，量子化，符号化の一連の流れとそれぞれの仕組みを正しく理解し，画像のデジタル化のメリットについての基本的な理解を問うている。	
問４	サ ～ セソ	IPv4 におけるネットワーク部を表すビット数を題材に，基本的な IP アドレスと基数変換の理解を基に発展的に考える問題である。 先生と生徒の会話と，先生が描いた説明の図から IPv4 におけるネットワーク部とホスト部の考え方を理解し，ビット数とその表現できる数の関係や，十進法から二進法への基数変換などの基本的な理解を基に，ネットワーク部のビット数を発展的に考察する力を問うている。	

第２問

■問題のねらい

第２問の主な出題範囲は，高等学校学習指導要領「情報Ｉ」の「(3) コンピュータとプログラミング」である。選挙年齢の引き下げに伴い生徒にとって身近となった比例代表選挙の議席配分の考え方をプログラムで処理するなど，情報社会の問題解決の過程を題材に，生徒が主体的に学習し探究する場面を設定している。配列，最大値探索，繰り返し処理を用いたアルゴリズムを理解し，そのアルゴリズムをプログラムで表現し，さらに具体的な状況設定に応じてプログラムを修正することを通して問題解決に向けて考察する力を問うている。

問１では，一つの議席を獲得するのに妥当な得票数から各政党の当選者数を算出するプログラムを考察する力を問い，この方法では当選者数に過不足が生じる問題を理解させる。問２では，我が国で実際に用いている議席配分法であるドント方式の考え方を手順として理解し，配列変数の内容をトレースすることでアルゴリズムを正しく理解する力を問うている。問３では，問２のアルゴリズムを実現するプログラムを適切に完成させる中で，データ構造や演算処理を考えさせ，更に想定される課題においてプログラムを適切に改善する力を問うている。

なお，問題の中で使用するプログラム言語は，高等学校の授業で多様なプログラム言語が利用される可能性があることから，公平性を鑑みて，大学入試センター独自の日本語表記の疑似言語としている。これは，高等学校の授業で何らかのプログラム言語を用いて実習した生徒であれば容易に理解できるものである。

■問題の概要

	解答記号	問題の概要	(参考) 高等学校学習指導要領
問１	ア ～ ウ	比例代表選挙での各党への議席の配分数を，得票数に比例して配分した議席数を求める基本的なプログラムを題材に，議席配分という課題の問題点を理解させ，次の問いへの準備となる説明を与えている。 問い自体は，文章を解釈して，与えられたデータ構造とプログラムの構造を理解して，繰り返し処理と演算処理により目標の処理の実現する力を問うている。	(3) コンピュータとプログラミング ア(イ)，イ(イ)

問２	エ ～ ス	問１での課題を解決するため，比例代表選挙の議席配分方法として代表的なドント方式の考え方について，与えられた表や手順を理解し，アルゴリズムの流れの中で配列変数の変化を考えさせる問題である。 具体的な各政党の得票数を基に，データ構造と文章で示された手順により，二つの配列変数の変化をトレースすることを通して，問３で問うプログラムに繋がるアルゴリズムを正しく理解し，考察する力を問うている。	
問３	セ ～ テ	問２で考えたアルゴリズムをもとに作成したプログラムについて，適切な処理を考察する問題である。 与えられたプログラムと求める処理結果から，繰り返し処理の終了条件や最大値を求めるアルゴリズム，関数を使った演算処理を考察する力を問うている。また，作成されたプログラムを評価する中で，各政党の候補者が不足する場合の課題を理解し，正しく処理結果が得られるよう論理演算子を用いた分岐条件を考察する力を問うている。	

第３問

■問題のねらい

第３問の主な出題範囲は，高等学校学習指導要領「情報Ｉ」の「(4) 情報通信ネットワークとデータの活用」である。オープンデータを用いて，基本統計量などから全体の傾向を読み取ったり，予測したりする問題解決の活動の中で，データの活用に関する考察する力を問うている。

具体的には，サッカーのワールドカップに関係するデータを，表計算ソフトウェアや統計処理ソフトウェアを用いて，整理，加工し，データに含まれる傾向を見いだすために複数の散布図から項目間の相関を読み取り，得られた回帰直線から項目の値を予測したり残差について考えさせたりする。また，基本統計量を読み取り，データに含まれる傾向を見いだし，さらに，データの散らばりから傾向を読み取るなど，実践的なデータの活用及び分析に関する基本的な理解と考察する力を問うている。

■問題の概要

	解答記号	問題の概要	(参考) 高等学校学習指導要領
問１	ア ～ エ	多くの項目があるデータを可視化した複数の散布図や相関係数から項目間の関係などを考えさせる問題である。 与えられたデータシートとそれぞれの項目の組み合わせでできるグループ別の散布図や相関係数，ヒストグラムを正しく読み取り，そこから分かる項目間の関係や傾向を考察する力を問うている。	(4) 情報通信ネットワークとデータの活用 ア(ウ)，イ(ウ)
問２	オカ ～ クケ	回帰直線からデータの関係性や予測値，残差について考えさせる問題である。 決勝進出チームと予選敗退チームのグループごとに分けられた回帰直線からグループによる傾向の違いと，予測値の差を求めさせ，さらに実際の値と予測値との差である残差を求めさせるなど，単回帰分析を基にデータの予測について考察する力を問うている。	

問３	コ ・ サ	基本統計量から読み取れることを考えさせる問題である。 決勝進出チームと予選敗退チームのグループごとに分けられた四分位数や標準偏差などの基本統計量から，データに含まれる傾向を読み取り，考察する力を問うている。	
問４	シ ～ セソ	四分位数を基にしたデータの散らばりから傾向を考えさせる問題である。 決勝進出チームと予選敗退チーム及び全参加チームについて，１試合当たりの反則回数のデータの散らばりを四分位数の区間との関係から考えさせたり，また，１試合当たりの反則回数が少ないチームの決勝進出する割合を考えさせたりするなど，データに含まれる傾向を読み取り，考察する力を問うている。	