

令和3年度

群馬県立太田高等学校

前期選抜検査問題

総合問題

(検査時間80分)

注意事項

- 1 「始めなさい。」の指示があるまで、問題用紙を開かないこと。
- 2 解答は、全て、解答用紙に記入すること。
- 3 「やめなさい。」の指示があったら、直ちに筆記用具を置き、問題用紙と解答用紙の両方を机の上に置くこと。
- 4 問題は、1ページから6ページまであります。また、解答用紙は2枚あります。
- 5 *が付いている語句は、後に(注)があります。

受検番号

- 1 憲治君は明治時代から現代までの日本における選挙について、資料1と資料2を作成した。後の問1～問3に答えなさい。

資料1 衆議院議員総選挙の実施年月日、有権者数および総人口に占める有権者の割合の推移

回数	実施年.月.日	有権者数 (単位：人)	総人口に占める 有権者の割合 (単位：%)
第1回	1890. 7. 1	450,872	1.1
第2回	1892. 2. 15	434,594	1.1
第3回	1894. 3. 1	440,113	1.1
第4回	1894. 9. 1	460,483	1.1
第5回	1898. 3. 15	452,637	1.1
第6回	1898. 8. 10	①502,292	1.2
第7回	1902. 8. 10	②982,868	2.2
第8回	1903. 3. 1	958,322	2.1
第9回	1904. 3. 1	③762,445	1.7
第10回	1908. 5. 15	④1,590,045	3.3
第11回	1912. 5. 15	1,506,143	3.0
第12回	1915. 3. 25	1,546,411	2.9
第13回	1917. 4. 20	1,422,126	2.6
第14回	1920. 5. 10	3,069,148	5.5
第15回	1924. 5. 10	3,288,405	5.6
第16回	1928. 2. 20	12,408,678	19.8
⋮	⋮	⋮	⋮
第21回	1942. 4. 30	14,594,287	20.0
第22回	1946. 4. 10	36,878,420	50.4
第23回	1947. 4. 25	40,907,493	52.4
第24回	1949. 1. 23	42,105,300	51.5
第25回	1952. 10. 1	46,772,584	54.5
第26回	1953. 4. 19	47,090,167	54.1
第27回	1955. 2. 27	49,235,375	⑤55.1
⋮	⋮	⋮	⋮
第47回	2014. 12. 14	103,962,784	⑥81.8
第48回	2017. 10. 22	106,091,229	83.7

(日本統計協会『新版日本長期統計総覧』などにより作成)

資料2 衆議院議員総選挙における有権者資格の変遷

関係する法律の 公布又は改正年	有権者資格		公布又は改正後最初の 衆議院議員総選挙実施年
	直接国税納税額	性別・年齢	
1889年	15円以上	男子・25歳以上	1890年
1900年	10円以上	男子・25歳以上	1902年
1919年	3円以上	男子・25歳以上	1920年
1925年	制限なし	男子・25歳以上	1928年
1945年	制限なし	男女・20歳以上	1946年
2015年	制限なし	男女・18歳以上	2017年

(明るい選挙推進協会『選挙について考えてみよう』などにより作成)

問1 資料1の下線部①と下線部②を比較すると有権者数が大きく増加している。資料2を参考にして、その主な理由を説明しなさい。

問2 資料1の下線部③と下線部④を比較すると有権者数が倍増している。憲治君はその要因を考えるために、先生に相談したところ、先生から次の資料3のメモを示された。資料3を参考に当時の日本と近隣の国との関係をふまえて、下線部③から下線部④への有権者数増加の主な要因として考えられることを書きなさい。

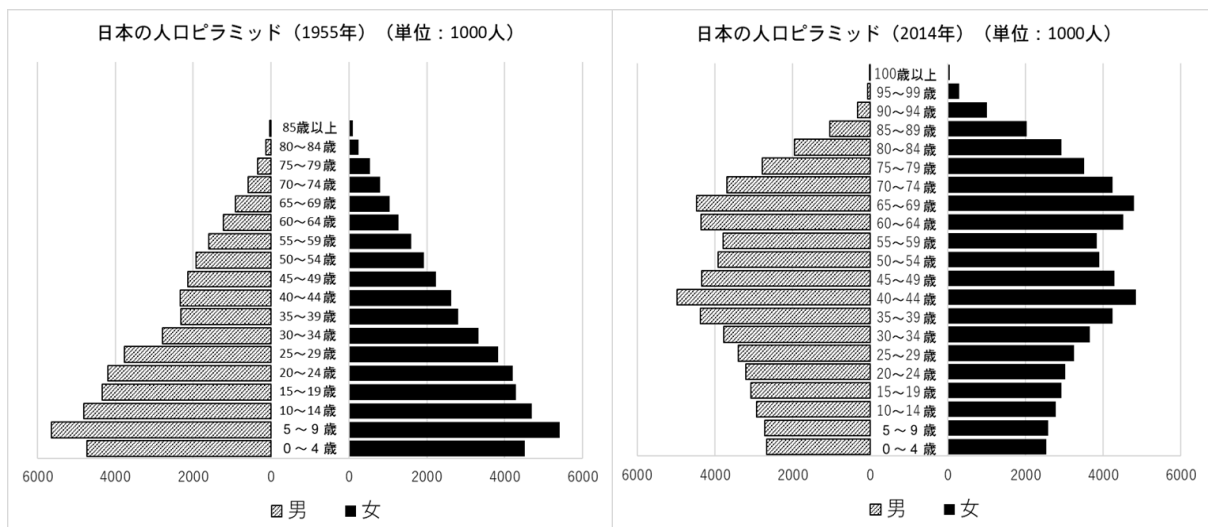
資料3

メモ

- 1904年4月1日に公布された法律によって、地租や営業税・所得税等の直接国税が増額された。
- この法律は当初、有効期間が定められていたが、政府の財政事情によって1906年に有効期間の定めを廃止し、諸税の増額がその後も維持された。

問3 資料1の第22回衆議院議員総選挙から第47回衆議院議員総選挙まで選挙法の改正による有権者資格の変更がなかったにもかかわらず、下線部⑤から下線部⑥まで、総人口に占める有権者の割合が増加し続けている。それはなぜかと疑問を持った憲治君が調査したところ、資料4を得た。この資料4を参考にして、下線部⑤から下線部⑥へと、総人口に占める有権者の割合が増加した理由を10字以上15字以内で答えなさい。

資料4 1955年と2014年の人口ピラミッドの比較



(日本統計協会『新版日本長期統計総覧』により作成)

(総務省人口推計により作成)

② 次の文は、ALT のハミルトン先生 (Mr. Hamilton) と中学生の健 (Ken) との会話である。
以下の会話文を読んで、後の問 1 ～問 3 に答えなさい。

Ken: Hi, Mr. Hamilton. How are you?

Mr. Hamilton: I'm fine. How about you?

Ken: I am so happy now. ① I *went skiing with my family this weekend. I tried it *for the first time. It was fun. *By the way, I heard you were a science teacher in your country. So I have a question about science.

Mr. Hamilton: Oh, what's that?

Ken: My father *drove up a *zigzag *road when we went skiing. Why did people build it *that way? I thought they should build a straight road to the *top of the mountain.

Mr. Hamilton: If you drive up a zigzag road, the *angle of the *slope will be smaller. It is very important to make the angle smaller. Let's think about it with an example. If you try to *pull an *object up a slope, you will understand that the angle is important. (See **Picture 1.**) Do you understand the *reason?

Ken: Yes, I do. Because ②.

Mr. Hamilton: That's right. Which is longer, A or B?

A: The *distance you need to drive up a zigzag road to the top of the mountain.

B: The distance you need to drive up a straight road to the top of the mountain.

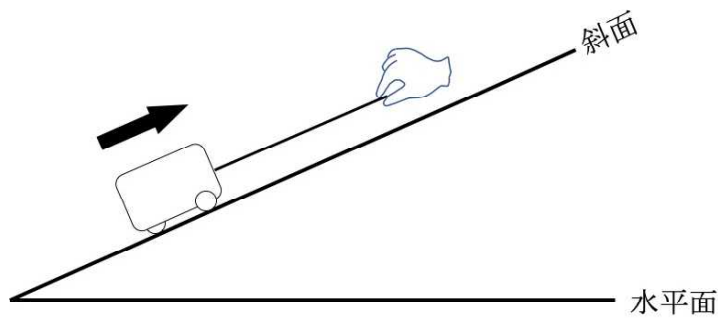
Ken: It's A!

Mr. Hamilton: Yes. The answer is A. You learned about *work in science class. If you think about it, you will understand. The *amount of work will be the same.

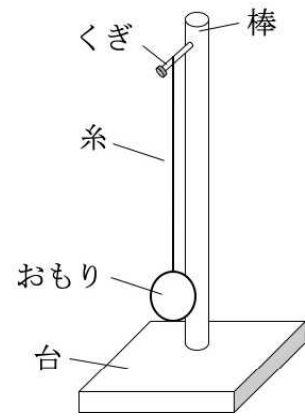
Ken: I want to *measure the angle of slopes. It is *impossible to use a *protractor *directly on the slope. How can you do it?

Mr. Hamilton: Use a protractor and the *device in **Picture 2.** ③ You can measure it by using them together.

(注) go skiing スキーに行く for the first time 初めて by the way ところで
drive (drove) up 車を運転して登る (登った) zigzag ジグザグの road 道路
that way そんな風に top 頂上 angle 角度 slope 斜面
pull ~ up ~ を引っ張り上げる object 物体 reason 理由 distance 距離
work (理科の用語としての) 仕事 amount 量 measure 測る
impossible 不可能な protractor 分度器 directly 直接に device 装置



Picture 1



Picture 2

問1 下線部①は健(Ken)の思い出です。あなた自身の中学校の学校生活での思い出を、3文の英語で具体的に書きなさい。

問2 ②に適する理由を、物体を斜面に沿ってゆっくりと引き上げる力に着目して「斜面の角度」「重力」「分力」という単語を用いて日本語で書きなさい。物体は力学台車と考える(**Picture 1**)。

問3 下線部③について、どのようにして測定できるか、解答欄の模式図を用いて、理由も含めて日本語で説明しなさい。解答欄の模式図は斜面の断面図に **Picture 2** の装置を固定したときの様子であり、おもりは静止している。棒は台に対して垂直に取り付けており、おもりと反対側の糸の先端を点 O とする。斜面に点 O から垂線 OB を引いている。必要であれば補助線を用いてよい。

3 次の文章を読んで、後の問1～問3に答えなさい。

この部分は、著作権の関係により掲載できません。

(永田 和宏『知の体力』より)

(注) タミル語…南インドのタミル人の言語のこと。

語彙…人が持っている単語の総数のこと。

対峙…立ち向かうこと。

問1 下線部①「言語生活がよく営める」ために大野晋氏は何をすることが必要だと考えていますか。本文中の語句を用いて、解答欄に合うように、句読点を含めて50字以内で答えなさい。

問2 下線部②について、筆者の考える「知の体力」とは何ですか、句読点を含めて90字以内で書きなさい。

問3 あなたは「知の体力」についてどのように考えますか、あなたの意見を書きなさい。

4 3けたの自然数 n について、各位の数をすべてかけて得られる値を X_n とおく。例えば、 $X_{123} = 1 \times 2 \times 3 = 6$ 、 $X_{329} = 3 \times 2 \times 9 = 54$ である。次の問1～問3に答えなさい。

問1 $X_n = 70$ となる n は6個ある。そのような n をすべて求めなさい。

問2 $X_n = 45$ となる n をすべて求めなさい。

問3 X_{100} 、 X_{101} 、 X_{102} 、 \dots 、 X_{999} について、値が同じになる X_n で【例】のようにグループを作る。

【例】

$X_n = 0$ となるグループ X_{100} 、 X_{101} 、 X_{102} 、 X_{103} 、 \dots 、 X_{990}

$X_n = 1$ となるグループ X_{111}

X_{111} のように、グループ内の X_n が1つであるような n を求めたい。

- (1) グループ内の X_n が1つであるためには、 n の各位の数はすべて同じ数である必要がある。その理由を答えなさい。
- (2) グループ内の X_n が1つであるような n は111以外に4個ある。そのような n をすべて求めなさい。ただし、解答用紙には答えを求める過程を書くこと。