

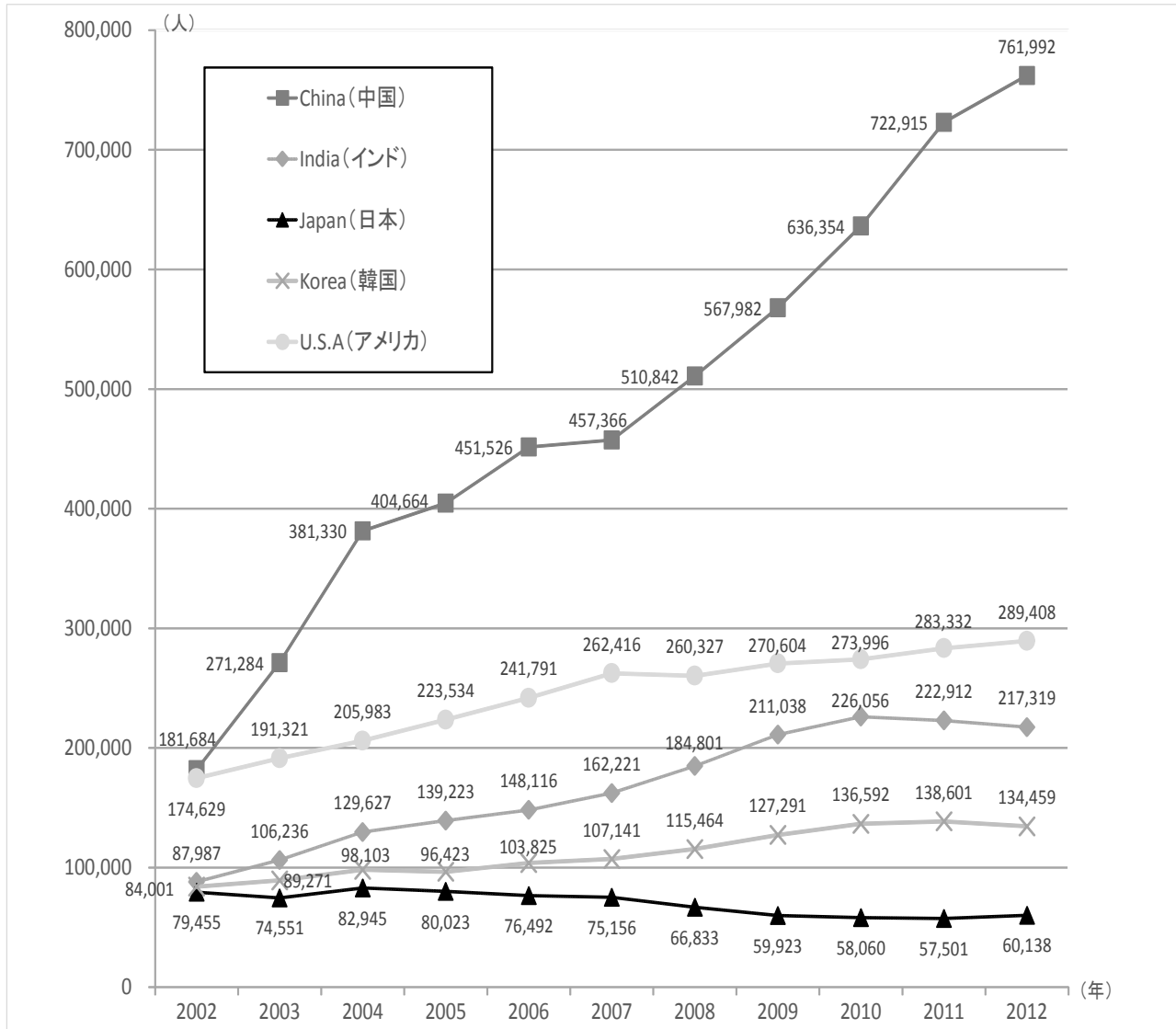
平成29年度  
群馬県立前橋高等学校 前期選抜  
総合問題

\* 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 問題は、1ページから6ページまであります。  
中に解答用紙が2枚はさんであるので開始の指示の後、確認すること。
- 3 各解答用紙の受検番号欄すべてに、受検番号を記入すること。
- 4 指定された字数には、句読点を含みます。
- 5 解答用紙の余白には、書き込みをしないこと。
- 6 「やめなさい」の指示があったら、直ちに筆記用具を置くこと。
- 7 問題用紙は必ず持ち帰ること。

1 下のグラフは各国の海外に留学する大学生数の推移を表したものです。このグラフに関する右の英文を読み、後の問いに答えなさい。

各国の海外に留学する大学生数の推移



<文部科学省の資料より作成>

Every year many people leave their homes to learn in \*foreign countries. For the students, studying in foreign countries gives them chances for learning new languages, traveling, knowing new \*cultures and making new friends.

\*According to MEXT data, in 2012 there were 60,138 Japanese \*university students studying in other countries. This number is low if we \*compare it with other countries. The countries with the largest number of students were [ ア ], the United States of America comes next, and [ イ ] after the United States. 53% of all students studying in foreign countries all over the world were \*Asian students in 2011.

The number of Japanese students studying \*outside of Japan was highest in [ ウ ], and it \*continued going down until [ エ ]. Other countries, like India and Korea, did not have big changes.

For the countries it is good to send students to know the outside world. Only 1% of Japanese students were in other countries in 2011. So, the Japanese \*government started the "Tobitate! Ryugaku Japan" \*campaign in 2013. They hope to \*double the number of Japanese students studying in foreign countries \*by 2020.

＜文部科学省等の資料より作成＞

＜注＞

foreign	外国の	culture	文化	according to MEXT data	文部科学省の資料によると
university	大学	compare	比較する	Asian	アジアの
continue going down	下がり続ける	government	政府	outside	外
double	～を2倍にする	campaign	キャンペーン		
		by	～までに		

問1 文中の [ ア ] ・ [ イ ] に当てはまる適切な国名を英語で、 [ ウ ] ・ [ エ ] に当てはまる適切な年を数字で書きなさい。

問2 2002年から2012年の間の日本人留学生数について、最も少ない年の留学生数は最も多い年の留学生数に比べて何%減少したかを計算し、小数第1位を四捨五入して整数値で答えなさい。

問3 以下の英文が、本文の内容と合っていれば T を、合っていなければ F を書きなさい。

- ① More Japanese students studied in foreign countries in 2012 than in 2008.
- ② The number of Japanese students studying in other countries was the highest of all Asian countries in 2012.

問4 以下の英語の質問に、本文の内容をふまえて英語で答えなさい。

Why did the Japanese government start the campaign?

問5 問4で述べた内容についてのあなたの意見を、200字以内の日本語で書きなさい。ただし、段落分けはしないこと。



これ以降、問1で示した図で見られるような現象を『この現象』と表記します。

問2 この現象における緑地の効果に着目します。その例として東京都にある明治神宮の森を取り上げます。右の図の黒い部分が明治神宮の森で、**30**から**34**は、その地点のある夏の日中の気温(°C)です。森の中心部は周囲より気温が低くなっていることがわかります。このようになる要因の1つとして、森に生えている植物による蒸散の影響があげられます。このことについて、次の(1)～(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。

(1) 蒸散によって周囲の気温を下げるしくみとよく似た、身近な例をあげて考えてみましょう。プールから出て水をふきとらずにそのままの状態でいると、体についた水は乾きますが、すぐに水をふきとった場合よりも体温は下がります。これはなぜですか、20字以上30字以内で簡単に説明しなさい。

<神田学他著『明治神宮の森の気候緩和機能・大気浄化機能の評価』より>

(2) 蒸散の多くは植物が光合成に必要な二酸化炭素を取り込む際に行われます。そこで、次に光合成について考えてみましょう。明治神宮の森全体で1秒間に吸収する二酸化炭素の量が2.1kgであった場合、光合成によって生成される酸素の量は1秒間に何kgでしょうか。答は小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで求めなさい。ただし、光合成の際に行われる化学反応は、以下の反応式で表すことができます。また、反応する二酸化炭素44gに対し、生成される酸素は32gです。



(3) 前問(2)の化学反応式について、反応前の4個の水分子に対し、生成される酸素分子は何個になりますか、答えなさい。

問3 この現象を緩和させるために、国や一部の市町村でも取組を進めていますが、あなたが対策を考えるとしたら、どのような取組を進めますか。具体的な対策とそこから期待できる効果を2つ、箇条書きで書きなさい。

**3** G県にあるA高校とB高校では毎年開催される「定期戦」において、さまざまな運動競技でしのぎを削っています。その「定期戦」に関する次の問いに答えなさい。

問1 水泳の対抗戦を下の〈条件〉で行うものとします。このとき1つのレースの各校の得点の最大値は15点であり、最小値は6点です。1つのレースでA高校の得点からB高校の得点を引いた値をA高校にとっての得点差とすると、この値の最大値は9、最小値は-9です。これらのことをふまえ、後の(1)、(2)に答えなさい。

- 〈条件〉
- ・ 1つのレースは各校が3人ずつ選手を出し、6人で行う。
  - ・ レース毎に順位に応じて次のように得点を与え、所属する高校の得点とする。  
1位6点、2位5点、3位4点、4位3点、5位2点、6位1点  
ただし同着はないものとし、棄権もないものとする。

(1) 次の①、②のことが起こるか、起こらないかをそれぞれ答え、起こる場合には着順の例を1つ挙げなさい。起こらない場合にはその理由を説明しなさい。

- ① 1つのレースについてA高校にとっての得点差が1である。
- ② 1つのレースについてA高校にとっての得点差が0である。

(2) 次の①、②のことが正しいか、正しくないかをそれぞれ答え、その理由を説明しなさい。

- ① レースを3回行ったとき、得点の合計は同点になることがある。
- ② レースを11回行ったとき、A高校にとっての得点差は少なくとも2つのレースで同じ値になる。

----- (計算および下書用紙) -----

問2 「定期戦」では下の写真の競技も行っています。日本では「玉入れ」と呼ばれている競技ですが、これを見ていたALTの先生からどのような競技なのか説明を求められました。以下の語句をすべて使用し、この競技を40語以上の英語で説明しなさい。

ただし「. (ピリオド) , (カンマ)」などは語数に含めない。また、「Team A」は2語とする。

- ・ basket (かご) ・ ball (玉) ・ pole (棒) ・ Team A (A チーム) ・ Team B (B チーム)
- ・ before the time finishes (時間が終わる前に)



----- (下書用紙) -----