

A 国 語 (50分)

答えはすべて **解答用紙** に書き入れること。

【この冊子について】

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子に手をふれてはいけません。
2. この冊子は、初めに2ページ白紙があります。問題は1～7ページです。
3. 解答用紙は、冊子の中央にはさまっています。試験開始の合図後、取り出して解答してください。
4. 試験中に印刷のかすれやよごれ、ページのぬけや乱れ等に気づいた場合は、静かに手を挙げて先生に知らせてください。
5. 試験中、冊子がバラバラにならないように気をつけてください。

【試験中の注意】以下の内容は、各時間共通です。

1. 試験中は先生の指示に従ってください。
2. 試験中、机の中には何も入れないこと。荷物はイスの下に置いてください。
3. 先生に申し出ればコート・ジャンパー等の着用を許可します。
4. かぜ等の理由でハンカチやティッシュペーパーの使用を希望するときは、先生の許可を得てから使用してください。
5. 試験中に気持ちが悪くなったり、どうしてもトイレに行きたくなったりした場合は、静かに手を挙げて先生に知らせてください。
6. 試験中、机の上に置けるのは、次のものだけです。これ以外の所持品を置いてはいけません。
 - ・受験票
 - ・黒しんのえん筆または黒しんのシャープペンシル (ボールペンとしても使えるものは不可)
 - ・消しゴム ・コンパス
 - ・直定規 (二つ折り式のもの不可) ・三角定規一組 (10cm 程度の目盛り付き)
 - ・時計 ・メガネ筆箱も机の上には置けませんので、カバンの中にしまってください。
7. 終了のチャイムが鳴り始めたら、ただちに筆記用具を置いてください。
8. 答案を回収し終えるまで、手はひざの上に置いてください。

□ 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。答えは、すべて解費用紙のワクの中におさまるように書きなさい。字数制限のある問題は、テン・マル・カッコなどの記号も一字として答えなさい。

石太郎はいつでも思いのままに、どんな種類の屁でも放てるらしい。みんなが大砲を一つ頼むと、ちよつと胸算用するような真面目な顔つきをしていて、朗かに大きい屁をひる。機関銃を頼めば小さいのを連発する。鶏がときを作るような音を出すことも出来る。こんなのはさすが石太郎にも六ヶ敷いと見え、慎重な面持で、体全体を浮かせたり沈めたり——つまり調子を取りながら出すのである。そいつが旨く出来るとみんなで拍手喝采してやる。

しかし石太郎は、そんな時でも屁を喰ったような顔（何でもなような顔）をしている。その他、豆腐屋、熊ん蜂、蟹の泡、叱言、汽車など石太郎の屁にみんなが附けた名前は、十の指に余るくらいだ。

石太郎が屁の名人である故にみんなは彼を軽蔑していた。下級生でさえも、あいつ屁えこき虫、と公然指して嗤った。それを聞いても石太郎の同級生たちは同級生としての義憤を感じるようなことはなかった。石太郎のことで義憤を感じるなんか可笑しいことだったのである。

石太郎の家は小さくて見すばらしい。一步中にはいると、一種イヨウな匂いが鼻をつき、へどが出そうになる。そして暗いので家の中はよく見えない。石太郎は、病気で寝たっきりの爺さんと二

人だけで、その家に住んでいる。

何処かへ稼ぎに出ているお父つあんが、時々帰って来る。おっ母は早く死んでしまっていない。石太郎はボンツク（川漁）にばかり行く。捕って来た鮎や鱈を爺さんに喰べさせる。また買いにゆけば鱈や鰻を売ってくれるということである。

石太郎の着物はいつ洗ったとも知れず、垢で真黒になっている。

その着物に、家の中のあの貧乏の匂いや、ボンツクの生臭い匂いをつけて学校へやって来る。その上、注文されなくても彼はBトキオリ放屁する。

みんなは石太郎のことを、屁えこき虫として取扱っている。石太郎の方でもその方がむしろ気楽なのか一度も憤慨したことはない。生徒ばかりでなく、大抵の先生まで、石太郎を虫にしているので、石太郎はだんだん自分でも虫になって行った。彼は教室で一番うしろに一人で二人分の机を与えられていたが、授業中にあまり授業に注意しなかった。大抵はナイフで鉛筆に細工していた。また彼は真面目になる時がなくなってしまうた。屁の注文を受ける場合の外は、彼はいつもぐにやぐにやし、えへらえへら笑っていた。

★ 秋も初め頃の、学校の前の松の木山のうれに沢山の鴉が群れて、

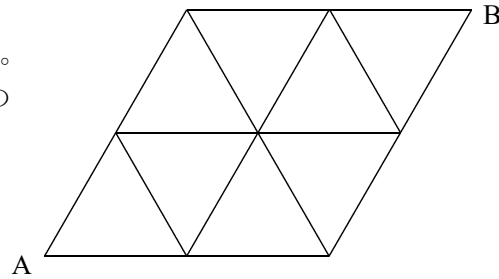
答えはすべて解答用紙に書きなさい。
円周率を用いるときは、3.14としなさい。

I 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) ① $(9\frac{9}{10} - 1.4) \times 2.45 \div (\frac{5}{18} + 1\frac{3}{8}) =$

② $\{1 - (\text{ } + 3\frac{1}{36}) \times 0.005\} \times \frac{40}{93} = \frac{5}{12}$

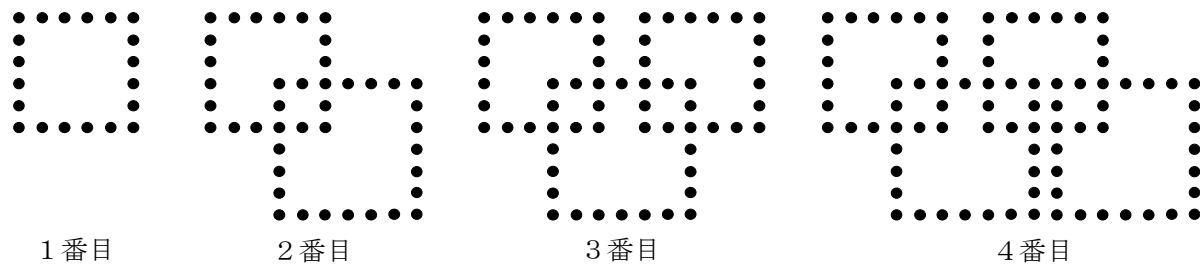
(2) 図のように、正三角形をしきつめた区画があります。
この区画を、点Pが点Aを出発し、1秒ごとに隣の点に移動していきます。



① 4秒後に点Bに着くような進み方は 通りあります。

② 5秒後に点Bに着くような進み方は 通りあります。

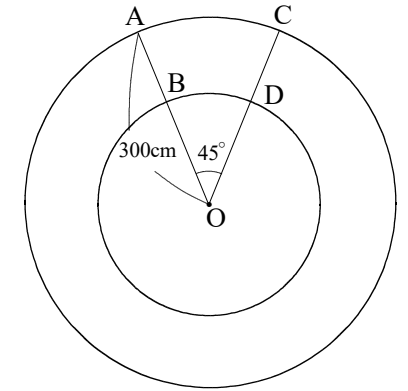
II 図のように、あるきまりにしたがってご石を並べました。



(1) 7番目の図形に使うご石の数は何個ですか。

(2) 使うご石の個数が2000個に最も近くなるのは、何番目の図形ですか。

III 右の図のように、点Oを中心とした円の形に2本の線路をして、列車の模型PとQを走らせます。
長さ157cmの模型Pは秒速31.4cmで外側の線路の上を時計回りに、長さ471cmの模型Qは秒速18.84cmで内側の線路の上を反時計回りに走っています。
いま、カメラを点Oに置き、図のように直線OAとOCにはさまれた45度の間を撮影し続けています。
点BとDはそれぞれ内側の線路と、直線OAとOCとの交点です。列車や線路の幅は考えないものとして、次の問いに答えなさい。



(1) 模型Pの先頭が点Aの上を通過してから、カメラに映り続けるのは何秒間ですか。

(2) 模型Pの先頭が点Aの上を通過した5秒後に、模型Qの先頭が点Dの上を通過しました。模型Pの先頭が点Aの上を通過してから模型が2つともカメラに映らなくなるまでに、37.5秒間かかりました。OBの長さは何cmですか。

(3) 模型Qの速さを変えて走らせました。カメラから見て、模型Pと模型Qの先頭が重なり合ってから、最後尾が重なり合っ見えるまでにかかった時間は10秒間でした。このときの模型Qの速さは秒速何cmですか。

答えはすべて解答らんに書きなさい。

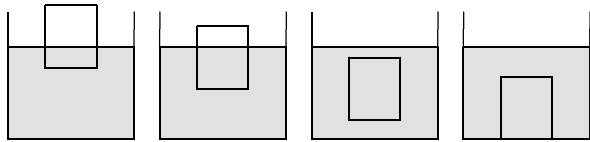
I 古代ギリシャの学者アルキメデスは、『水中の物体は、その物体がおしのけた水の重さだけ浮力をうける』という法則を発見しました。また、物体 1 cm^3 の重さを密度といい、単位は g/cm^3 です。これについて、つぎの問いに答えなさい。

問1 浮力に関するものをつぎの中からすべて選んで、記号で答えなさい。

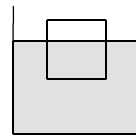
- ア. 飛行機が飛ぶ。
- イ. 熱気球が上にあがる。
- ウ. プールより海に入ったときのほうが体が軽く感じる。
- エ. エレベーターが上にあがる。
- オ. 竹とんぼを回すと上にあがる。

問2 密度 $1.1\text{ g}/\text{cm}^3$ の食塩水の中に重さ 200 g で体積 160 cm^3 の物体を入れました。どのような状態になりますか。つぎの中から選んで、記号で答えなさい。

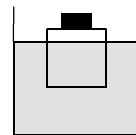
ア イ ウ エ



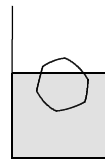
問3 密度 $0.8\text{ g}/\text{cm}^3$ の油の中に重さ 60 g で一辺の長さが 5 cm の立方体を入れると右図のようになりました。この立方体を全て油の中にしずめるには、何 g の力で上から手で押さなければいけませんか。



問4 問3のとき、手で押すかわりにおもりをのせると右図のように油の表面から 0.6 cm 浮いた状態で静止しました。のせたおもりの重さは何 g ですか。



問5 密度 $0.9\text{ g}/\text{cm}^3$ で重さ 45 g の氷を、底面積 50 cm^2 の円柱形の容器に入れた密度 $1\text{ g}/\text{cm}^3$ の水に浮かべました。この氷がすべてとけたとき、容器内の液面はどうなりますか。答えは「何 cm 上がる」、「何 cm 下がる」または変わらない場合は \times と答えなさい。



問6 固体のとき密度 $0.9\text{ g}/\text{cm}^3$ で、とけて液体になると密度 $0.8\text{ g}/\text{cm}^3$ になる重さ 240 g の物質Aの固体を、底面積 50 cm^2 の円柱形の容器に入れた密度 $1.2\text{ g}/\text{cm}^3$ の食塩水に浮かべました。この物質Aの固体がすべてとけて液体になったとき、容器内全体の液面はどうなりますか。答えは「何 cm 上がる」、「何 cm 下がる」または変わらない場合は \times と答えなさい。ただし、物質Aは食塩水にはとけないものとします。

II 試験管とアルコールランプを使って、重そうを加熱して気体Xを発生させる実験を行いました。この実験についてつぎの問いに答えなさい。

問1 気体Xの名前を答えなさい。

問2 気体Xの性質について正しいものはどれですか。つぎの中からすべて選んで、記号で答えなさい。

- ア. 石灰水を白くにごらせる。
- イ. 火を消すはたらきがある。
- ウ. 空気中に約 0.04% 含まれる。
- エ. 空気とほぼ同じ重さである。
- オ. 水にとけて中性の水溶液になる。

問3 この実験を行うときはどのように注意すればよいですか。つぎの中から選んで、記号で答えなさい。

- ア. なるべくゆっくり加熱する。
- イ. 試験管の中にはふっとう石を入れる。
- ウ. 試験管の口の方を加熱する。
- エ. 試験管の口を下げる。

問4 アルコールランプを使うときにはどのようにすればよいですか。つぎの中から正しいものをすべて選んで、記号で答えなさい。

- ア. しんは 5 mm ほど出しておく。
- イ. 火を消すときは手であおぐ。
- ウ. ほのおの下の方で加熱する。
- エ. アルコールはなるべくたくさん入れる。
- オ. 火を消すときはふたをかぶせた後一度ふたをはずす。

I 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

現代に生きる私たちには、ものごとがかつてない速さで変化しているように思えます。①医療、エンターテインメント、輸送の3つだけをとって見ても、技術は急速に進歩しています。同時に政治や、②インターネット上で人と人をつなげる会員制のサービスである③など、誰や何を信用するかについての私たちの態度もまた変化しつつあります。2025年までの間にまた新しい変化がたくさん起きて、多くの問題が表面化するといわれています。未来を予測することは非常に難しく、地球が直面している重要な問題はあまりにも大きいために、それらの問題が及ぼす影響を正確に理解することは難しいでしょう。また、未来に待ち受ける課題と機会について、それが実際にどのようなものかについて、多くの人はそれぞれ違った考えを持っています。住んでいる場所や立場が変われば、ものの見え方は大きく異なります。さらに、情報をどこから得たのかによって考え方は左右されるでしょう。しかし、ものごとの捉え方は多様でも、多くの人が共通して抱く考え方があります。未来に対する共通認識の問題をいくつか見ていきましょう。

2020年現在、地球上には78億人以上の④人口が暮らしており、そのうちの約⑤%をアジアが占めています。21世紀の終わりには、世界人口はあと20～30億人程度の増加が見込まれていますが、果たしてその人口を養えるかどうかが危ぶまれています。現在の1.5倍の世界人口を養うだけの⑥土地や食料、水を確保できるのでしょうか。国家や社会、文化、あるいは今の生活様式や生活水準、生活の質をどうやって維持していくのでしょうか。

人口増加に伴い、私たちが依存している重要な⑦資源が枯渇の危機にさらされています。これまで以上の消費量の増加にどうやって対応していくのでしょうか。資源は、地球上のすべての人に行き渡るのでしょうか。現在の私たちが送っているような生活を維持するだけのエネルギーや⑧レアメタルを確保できるのでしょうか。

人為的な環境破壊は悪化の一途をたどっています。もっと環境や生態系を適正に保全、活用した生活を心がけるべきだと考える人は多いでしょう。都市、海洋、大気汚染は悪化する一方なのでしょうか。地球上には多くの生物が存在し、つながり合いながら生きています。この⑨を保全し、これまでの損害を修復する方法はあるのでしょうか。

カナダやフィリピンのように移民をプラス要因と捉えて、人口バランスを調整し、労働力を確保する手段として受け入れている国もあれば、移民をマイナス要因として捉えている国もあります。自国の制度や貴重な資源を圧迫する、これ以上の移民や難民にどう対処するのでしょうか。

人口が増え、高い教育を受ける人が増え、職場に導入される技術が増えるのに伴い、給料をもらって働く仕事は、皆に行き渡るほど残っていくのでしょうか。⑩(人工知能)やロボットが、低・中賃金の仕事に取って代わるのでしょうか。多くの移民が流入して、今よりも安い賃金で働くと、社会全体の平均賃金を押し下げてしまうでしょう。平均寿命が延びて社会的な負担が増えると、高齢者はより長く働くようになり、若者に仕事を譲ろうとしなくなるでしょう。仕事に就けない人はどうなるのでしょうか。

世界的な潮流のなかには、とりわけ日本で顕著な傾向があります。特に注目すべきは「人口動態の不均衡」と高齢化・少子化の進展だと考えられています。日本は毎年、平均して66万人以上の⑪(15～64歳)人口を失っています。医療費や経済に与える影響だけではなく、人口動態や社会構造にも大きなゆがみが表れます。しかし、プラス面に目を向けると、高齢者のニーズに応えるために、日本は今後も家庭用ロボット分野でリードを保っていくといわれています。また、高齢化による国民医療費の増大に伴い、医療機器分野で日本が世界のリーダーになる可能性を見出す人もいます。環境破壊への対応についても、2019年に⑫リサイクル法の省令が改正され、2020年7月から全国でレジ袋の有料化が義務づけられました。

今後、技術の進歩が重大な課題を解決してくれることは間違いのないでしょう。しかし、なかには私たち1人ひとりが意識を変え、行動を起こすことで実現する変化もあります。私たちが直面する様々な状況や課題について、正しい知識を共有し、行動に結びつけていくことでプラスの変化が生まれ、豊かな未来へとつながっていくことでしょう。

問1 文中の空欄①、③～⑥に適する語句を答えなさい。①・④はアルファベットで、③は漢字5字で記しなさい。

問2 文中の空欄②に入る最適な数字を次のあ～えから1つ選び、記号で答えなさい。
あ 40 い 50 う 60 え 70

問3 文中の下線部①について、次の表は、秋田県・東京都・京都府・沖縄県の65歳以上人口割合と医療環境を示しています。京都府に該当するものを、表中のあ～えから1つ選び、記号で答えなさい。

	65歳以上人口割合 (%) 2020年	1万人あたり医師数 (人) 2018年	1人あたり医療費 (千円) 2017年
あ	29.0	34.2	354.0
い	21.8	24.8	320.1
う	36.6	24.6	371.0
え	22.6	32.8	312.8

「2021データブックオブ・ザ・ワールド」

問4 文中の下線部②について、次の表は、中国・アメリカ・インド・ブラジル・日本のインターネットの利用者数(2014年)と利用者率(2017年)を示しています。ブラジルに該当するものを、表中のあ～おから1つ選び、記号で答えなさい。

	利用者数 (万人)	利用者率 (%)
あ	28181	87.3
い	11504	84.6
う	22813	34.5
え	11637	67.5
お	68714	54.3

「2021データブックオブ・ザ・ワールド」