

学校法人 仙台育英学園 秀光中学校

2021年度 入学者選考試験

(PA型共通問題)

# 総合問題

(第1問～第7問)

注意

- ・ 試験開始の合図があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
- ・ この問題冊子は 11 ページあります。
- ・ 答えはすべて問題の指示にしたがって、解答用紙に記入して下さい。

受 験 番 号

**第1問** 次の問いに答えなさい。

- (1) 長さ 200 m の特急電車が時速 90 km で走っています。この特急電車の速さを秒速で答えなさい。また、この特急電車が長さ 175 m の駅のホームを通過し始めてから、通過し終わるまでにかかる時間は何秒か答えなさい。



- (2) ある鉄橋は長さ 40 m の列車がわたると、わたり始めてからわたり終わるまでに 22 秒かかり、長さ 60 m の列車がわたると 24 秒かかります。この橋の長さは何 m ですか。ただし、橋をわたる列車の速さは同じであるものとします。

- (3) S, H, U, K, O, H の 6 文字を下のようくりかえし並べていきます。このとき、123 番目の文字を答えなさい。

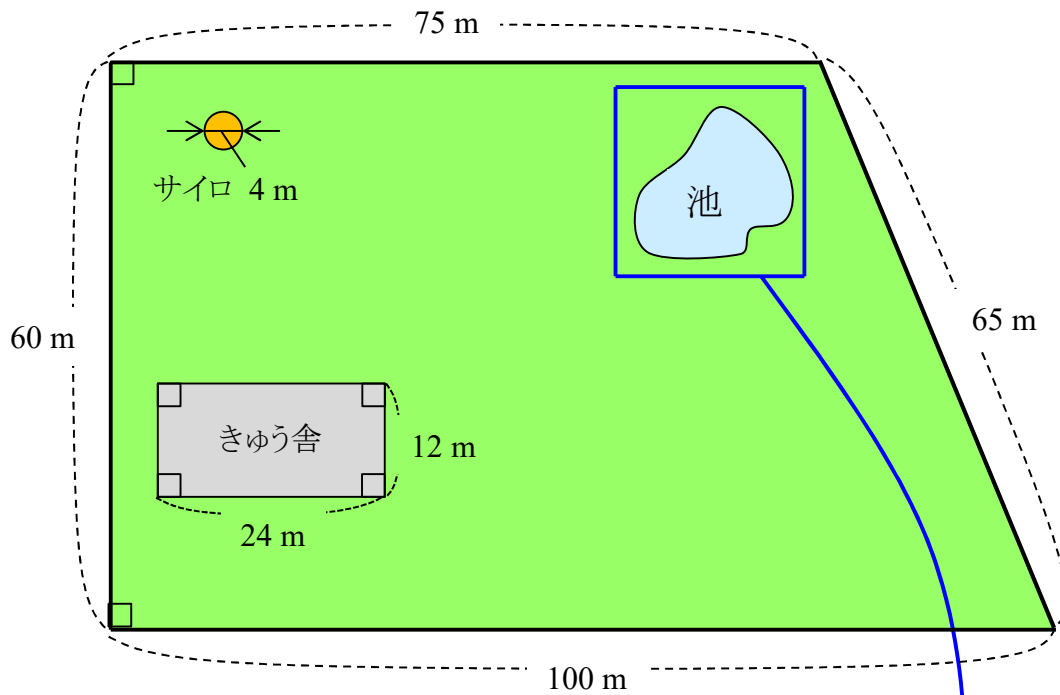
S, H, U, K, O, H, S, H, U, K, O, H, ……

- (4)  $\triangle$  と  $\square$  の 2 種類の積み木があり、 $\triangle$  6 個と  $\square$  3 個の重さは合わせて 300 g、 $\triangle$  3 個と  $\square$  5 個の重さは合わせて 290 g でした。 $\square$  の積み木 1 個の重さは何 g ですか。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

**第2問**

下の図は、ある牧場の見取り図です。牧場には、きゅう舎と池、直径4 m の円形のサイロがあり、その他の土地はすべて牧草地になってます。次の問いに答えなさい。



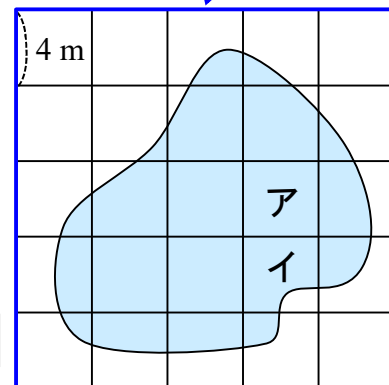
- (1) 円周率を3として計算するとサイロの面積は何  $\text{m}^2$  になりますか。
- (2) 池の面積を次の方法で調べるとき、あとの問いに答えなさい。

右の図のように1辺が4 m 分となる正方形のマス目を書き、**ア**のマスのようにマス目のすべてが池に含まれているマスの数を□、**イ**のマスのようにマスの一部分だけが池に含まれているマスの数を△とします。

こうすると、池のおよその面積は

$$\boxed{\text{(池の面積)} = (1 \text{ マスの面積}) \times (\square + \triangle \times 0.5)}$$

で計算できます。



- ① □ と △ に当てはまる数をそれぞれ答えなさい。
  - ② この方法で調べた池の面積を答えなさい。
- (3) (1), (2) で求めた面積を利用して、牧草地の面積を答えなさい。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

**第3問**

次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

「桜前線」「紅葉前線」のように **a** 季節の移ろいを花便りや葉の色づきの北上や南下で表す日本人である。南北に長い国土に、季節の移り変わりをめでる国民が住む結果だが、外国に似た例がないわけではない。

今、白とピンクの花で日本の街を彩る **b** ハナミズキは北米原産で、毎春、米国東海岸を開花前線が北上する。ドッグウッドとはその米国での呼び名で、南はフロリダから最北部のメイン州まで、早春から <sup>ばんしゅん</sup>晩春 へと花便りがリレーされる。

米国史に名高い1607年のバージニアへのジョン・スミスの上陸は満開のハナミズキに <sup>むか</sup>迎えられたという。同地やノースカロライナ州の州花となり、目を奪うはなやかさで春の訪れを告げる特別な花として <sup>にゅうしよく</sup>注1 入植者らに愛されてきた。

明治に来日し、日本人が桜の開花予想を大事件のように報じるのに驚いたのが米女性旅行家、シドモアだった。彼女は日本の桜がワシントンに <sup>おく</sup>贈られるきっかけを作ったが、桜の返礼に米国から日本に贈られたのがハナミズキである。

以前はアメリカハナミズキと呼ばれ、アメリカヤマボウシ、フロリダミズキなどの <sup>①</sup>イミヨウがあるのも、その <sup>注2</sup>いきさつを聞けばよく分かる。日本では病虫害に強く、手入れも簡単なことから庭木や <sup>②</sup>街路樹として <sup>注3</sup>普及して街の景色を変えた。

春をもたらしてくれるハナミズキも、今年は新型コロナウイルスの感染拡大を伝える日米のニュースの <sup>③</sup>ハイケイで見るのがつらい。ちなみに米国でのドッグウッドの花言葉の一つは「<sup>④</sup>逆境に耐える愛」という。

(毎日新聞「余録」二〇二〇年四月二十四日掲載)

注1 入植者 …… 開拓地や植民地に入って生活する人。

注2 いきさつ …… 物事の込み入った事情。事件の経過。

注3 普及 …… 広く行きわたること。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

(1) 波線部①～④について、カタカナは漢字で、漢字はその読みをひらがなで答えなさい。

- ① イミヨウ            ② 街路樹            ③ ハイケイ            ④ 逆境

(2) 下線部 a に「季節の移ろいを花便りや葉の色づきの北上や南下で表す日本人」とありますが、それはなぜか、説明しなさい。

(3) 下線部 b 「ハナミズキ」に関する説明としてふさわしくないものを次の **ア** ～ **エ** より 1 つ選び、記号で答えなさい。

**ア** アメリカではドッグウッドと呼ばれている。

**イ** 春の訪れを告げる特別な花として人々に愛されている。

**ウ** アメリカの女性旅行家シドモアによって日本に伝えられた。

**エ** 病害虫に強く、手入れも簡単なため、日本で広く普及した。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

**第4問**

次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

小学五年生の「少年」は、**注1**回数券を利用してバスに乗り、入院中の母親のお見舞いに通っている。ある日、財布を忘れた「少年」は、回数券の最後の一枚を利用して家に帰らなければならなくなった。

①**母の前では涙をこらえた**。病院前のバス停のベンチに座っているときも、必死に唇をかんで我慢した。でも、バスに乗り込み、最初は混み合っていた車内が少しずつ空いてくると、急に悲しみが胸に込み上げてきた。シートに座る。窓から見えるきれいな真ん丸の月が、じわじわとにじみ、揺れはじめた。②**座ったままうずくまるような恰好で泣いた**。バスの重いエンジン音に紛らせて、うめき声を漏らしながら泣きじゃくった。

「本町一丁目」が近づいてきた。顔を上げると、車内には他の客は誰もいなかった。降車ボタンを押して、手の甲で涙をぬぐいながら席を立ち、ウインドブレーカーのポケットから回数券の最後の一枚を取り出した。

バスが停まる。運賃箱の前まで来ると、運転手が河野さんだと気づいた。それでまた、悲しみがつのった。こんなひとに最後の回数券を渡したくない。整理券を運賃箱に先に入れ、回数券をつづけて入れようとしたとき、とうとう泣き声が出てしまった。

「どうした？」と河野さんが聞いた。「なんで泣いてるの？」——ぶっきらぼうではない言い方をされたのは初めてだったから、逆に涙が止まらなくなってしまった。

「財布、落としちゃったのか？」泣きながら**かぶりを振って**、回数券を見せた。じゃあ早く入れなさい——とは、言われなかった。

河野さんは「どうした？」ともう一度聞いた。

その声にすうっと手をひかれるように少年は**注2**嗚咽交じりに、回数券を使いたくないんだと伝えた。母のこともしゃべった。新しい回数券を買うと、そのぶん、母の退院の日が遠ざかってしまう。ごめんなさい、ごめんなさい、と手の甲で目元を覆った。捕まってもいいから、この回数券、ぼくにください、と言った。

河野さんはなにも言わなかった。かわりに、小銭が運賃箱に落ちる音が聞こえた。目元から手の甲をはずすと、整理券と一緒に百二十円、箱に入っていた。もう前に向き直っていた河野さんは、少年を振り向かずに、「早く降りて。」と言った。「次のバス停でお客さんが待ってるんだから、早く。」——声はまた、ぶっきらぼうになっていた。

次の日から、少年はお小遣いでバスに乗った。お金がなくなるか「回数券まだあるのか？」と父に聞かれるまでは知らん顔をしているつもりだったが、③**その心配は要らなかった**。

三日目に病室に入ると、母はベッドに起き上がって、父と笑いながらしゃべっていた。会社を抜けてきたという父は、少年を振り向いてうれしそうに言った。

「お母さん、あさって退院だぞ。」

(重松清「バスに乗って」)

**注1** 回数券 …… バスの乗車券の何回か分をひとつづりにしたもの。

**注2** 嗚咽 …… 声をつまらせて泣くこと。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

(1) 波線部「かぶりを振って」の言葉の意味としてふさわしいものを次の **ア** ~ **エ** より1つ選び、記号で答えなさい。

- ア** 頭を左右に振って疑問を表すこと。
- イ** 頭を左右に振って否定を表すこと。
- ウ** 頭を上下に振って承知を表すこと。
- エ** 頭を上下に振って理解を示すこと。

(2) 下線部①「母の前では涙をこらえた」とありますが、このあと、「少年」の目にこらえきれない涙が浮かんできた様子がわかる一文があります。その一文を抜き出し、始めと終わりの3字をそれぞれ書きなさい。

(3) 下線部②「座ったままうずくまるような恰好で泣いた」とありますが、「少年」が泣いているのはなぜですか。本文の内容にそって説明しなさい。

(4) 下線部③「その心配は要らなかった」とありますが、その理由としてふさわしいものを次の **ア** ~ **エ** より1つ選び、記号で答えなさい。

- ア** いつもぶっきらぼうな河野さんがやさしくしてくれたから。
- イ** 父親が回数券を買うためのお小遣いをくれたから。
- ウ** 母親と父親がうれしそうにしゃべっていたから。
- エ** まもなく母親が退院することが決まったから。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

**第5問** 次の問いに答えなさい。

(1) 環境問題について国際的に話し合われた次の①～③の会議とその説明について、正しい組み合わせを下の【選択肢】ア～カより選び、記号で答えなさい。

- ① 1972年に開かれた国連人間環境会議
- ② 1992年に開かれた国連環境開発会議（地球サミット）
- ③ 1997年に開かれた地球温暖化防止京都会議（COP3）

A 160か国の代表が京都に集まって開かれ、先進国の温室効果ガスの削減目標を定めた文書が採択された。

B 172か国の代表がブラジルのリオデジャネイロに集まって開かれ、「持続可能な開発」という考えがかかげられ、具体的な行動計画として「アジェンダ21」が採択された。

C スウェーデンのストックホルムで114か国が参加して行われ、「かけがえのない地球」をスローガンに、人間環境宣言が採択された。

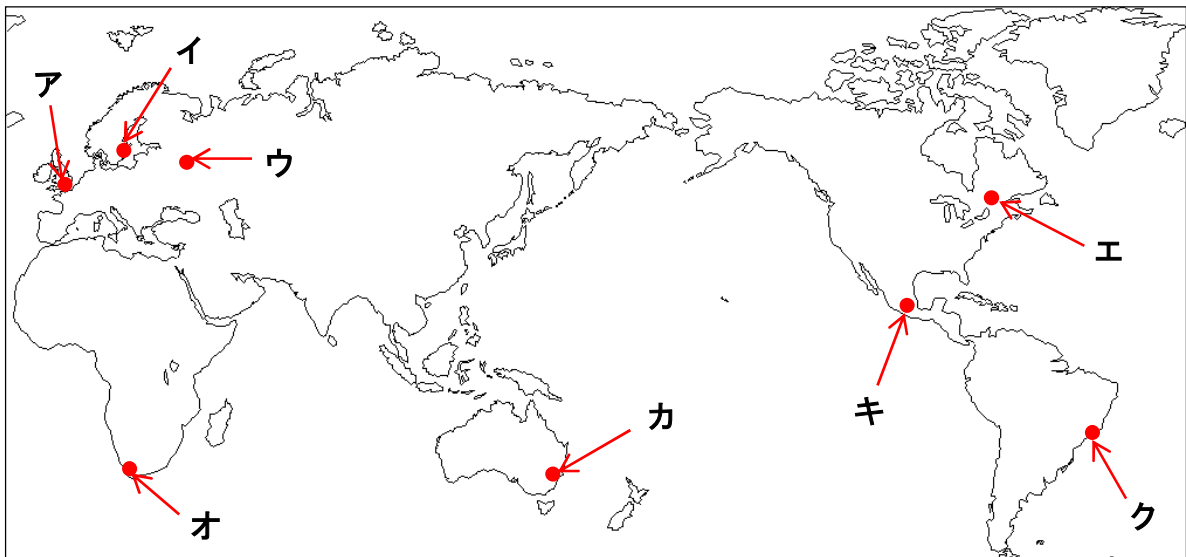
【選択肢】

<b>ア</b>	①－A	②－B	③－C
<b>イ</b>	①－A	②－C	③－B
<b>ウ</b>	①－B	②－A	③－C
<b>エ</b>	①－B	②－C	③－A
<b>オ</b>	①－C	②－A	③－B
<b>カ</b>	①－C	②－B	③－A

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)



- (2) リオデジャネイロ（ブラジル）、ストックホルム（スウェーデン）の都市の位置を下の地図中のア～クよりそれぞれ選び、記号で答えなさい。



(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

**第6問**

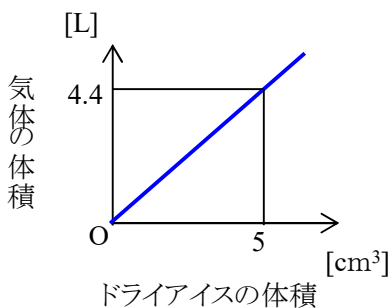
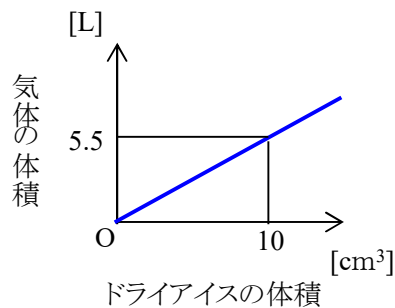
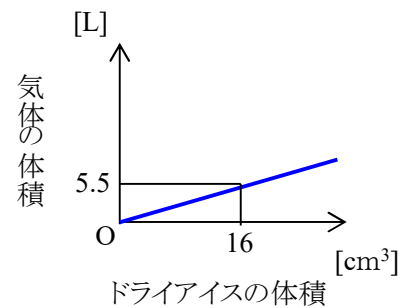
地球温暖化を引き起こす温室効果ガスの1つである二酸化炭素について、あとの問いに答えなさい。

- (1) 二酸化炭素について述べられている文章として、正しくないものを次の **A** ~ **F** より2つ選び、記号で答えなさい。

- A** ヒトが呼吸をするとき、吸う息よりもはく息に多く含まれている気体である。
- B** 石灰石にうすい塩酸を加えたときに発生する気体である。
- C** 地球の大気（空気）の約21%を占めている気体である。
- D** 過酸化水素水に二酸化マンガンを加えたときに発生する気体である。
- E** 炭酸水から出てくる泡と同じ気体である。
- F** ドライアイスはこの気体からつくられる。

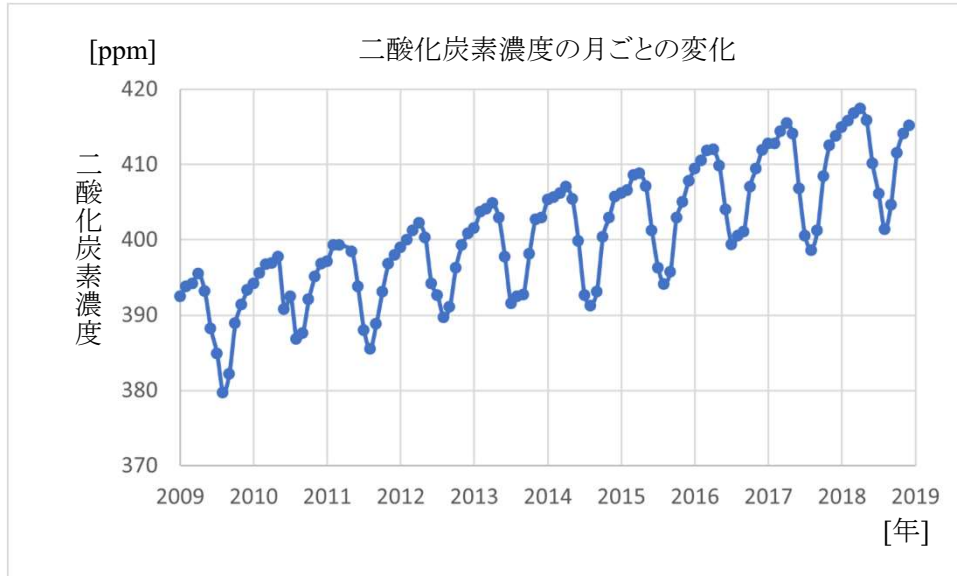
- (2) 気温 22℃の室内で、ドライアイスをすべて気体にして、その体積を調べる実験をしました。このとき、次の問いに答えなさい。

- ① ドライアイス 1 cm<sup>3</sup> の重さを測ると 1.6 g ありました。ドライアイス 40 g の体積は何 cm<sup>3</sup> ですか。
- ② ドライアイス 1 g をすべて気体にすると、その体積は 550 mL になりました。ドライアイス 40 g をすべて気体にしたとき、その体積は何 L になりますか。
- ③ ドライアイスの体積と、それをすべて気体にしたときの気体の体積の関係を表すグラフとして、正しいものを次の **A** ~ **C** より選び、記号で答えなさい。

**A****B****C**

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

- (3) 次のグラフは、2009年1月から2018年12月までのある地点における二酸化炭素濃度の月ごとの変化を表したものです。グラフから読み取れる変化について、正しく述べているものを次のA～Dより1つ選び、記号で答えなさい。



気象庁『二酸化炭素濃度の観測結果』をもとに作成  
 ※観測データは綾里(岩手県)の値を用いている

- A 二酸化炭素濃度の年間の最低値は、毎年上昇し続けている。
  - B 二酸化炭素濃度の平均は、この10年間でおよそ20～25 ppm 上昇した。
  - C 二酸化炭素濃度は異常気象による影響ではげしく上下している。
  - D このグラフだけでは二酸化炭素濃度が年々上昇しているとはいえない。
- (4) 毎年、7月から9月にかけて二酸化炭素濃度が下がる傾向が読みとれます。なぜこのような傾向となるのか、あなたの考えをかきなさい。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

**第7問**

「持続可能な開発目標（SDGs）」について、次の問いに答えなさい。

(1) SDGs には 17 の目標があり、それぞれの目標を表すアイコンが定められています。次の①～④の目標について、その目標を表しているアイコンを下の8個のアイコンの中からそれぞれ選び、アイコンに記されている1～17の番号で答えなさい。（ただし、アイコンの中の文字は消してあります。）

- ① 「すべての人が受けられる公正で質の高い教育の完全普及<sup>ふきゅう</sup>を達成し、生涯<sup>しょうがい</sup>にわたって学習できる機会を増やそう」
- ② 「目標達成のために必要な手段を強化し、持続可能な開発にむけて世界のみんで協力しよう」
- ③ 「飢餓<sup>きが</sup>を終わらせ、全ての人々が一年を通して栄養ある十分な食料を確保できるようにし、持続可能な農業を促進しよう」
- ④ 「全ての人々が安全な水とトイレを利用できるよう衛生環境<sup>かん</sup>を改善し、ずっと管理していけるようにしよう」



(2) SDGs の目標の1つに「安全で災害に強く、持続可能な都市および居住環境にしよう」という目標があります。この目標について、あなたの住む地域では、どのような対策をするとよりよくなると考えますか。あなたのアイデアを100字以内で答えなさい。

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)