

著作権に関する注意

本校の入試問題は著作権の対象となっており、著作権法で保護されています。  
「私的使用のための複製」や「引用」など著作権法上認められた場合を除き、無断で複製・転用することはできません。

2020（令和2）年度  
東北学院中学校入学試験問題  
＜前期総合問題型＞

# 総合問題

2020（令和2）年1月7日（火）

9：00～10：00（60分間）

注意事項

1. 受験番号・氏名を解答用紙にはっきり記入してください。
2. 答えは、すべて解答用紙に記入してください。
3. 計算は問題冊子の余白を利用し、解答用紙には指定された答えだけを記入してください。
4. 解答用紙だけを提出してください。

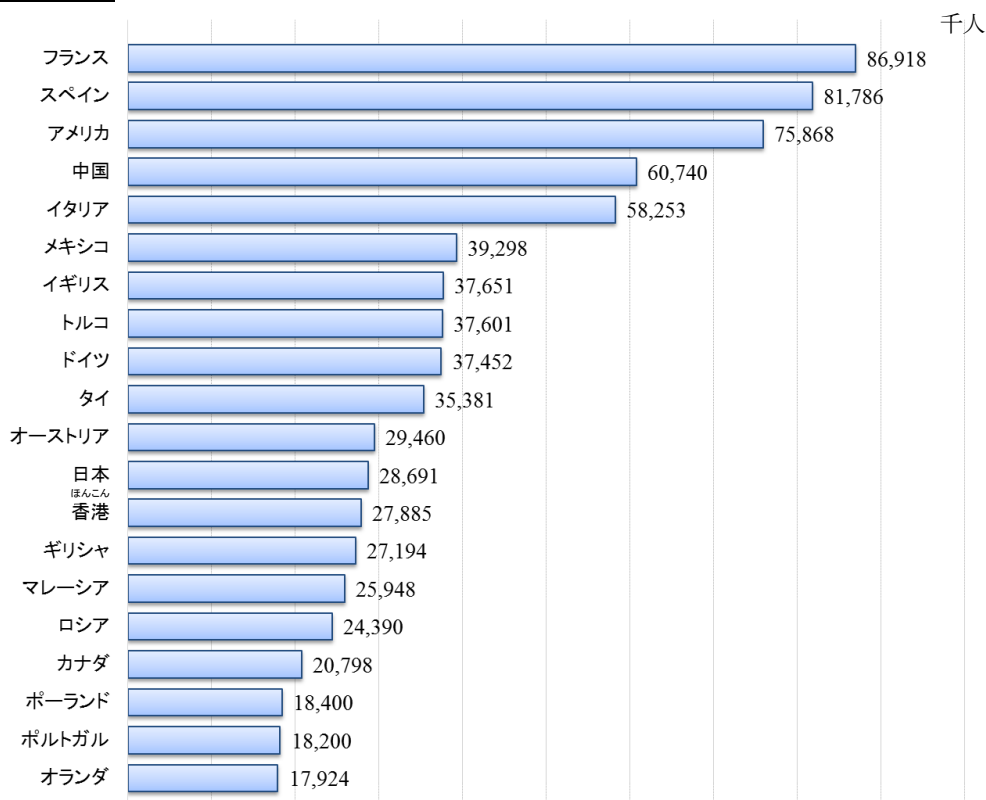
1 太郎さん・次郎さん・三郎さんは、学校の授業で日本の国際化について調査し、その結果を発表することになりました。次の1～3の問題に答えなさい。

1 次の会話文は、日本を訪れる外国人の数について調べた太郎さんの発表です。あとの(1)～(3)の問題に答えなさい。

先生 近年、「国際化」ということばが頻繁に聞かれるようになってきました。そこで、皆さんには、この「国際化」について自由に調査し、発表してもらうことになっていました。では、最初に太郎さん、発表してください。

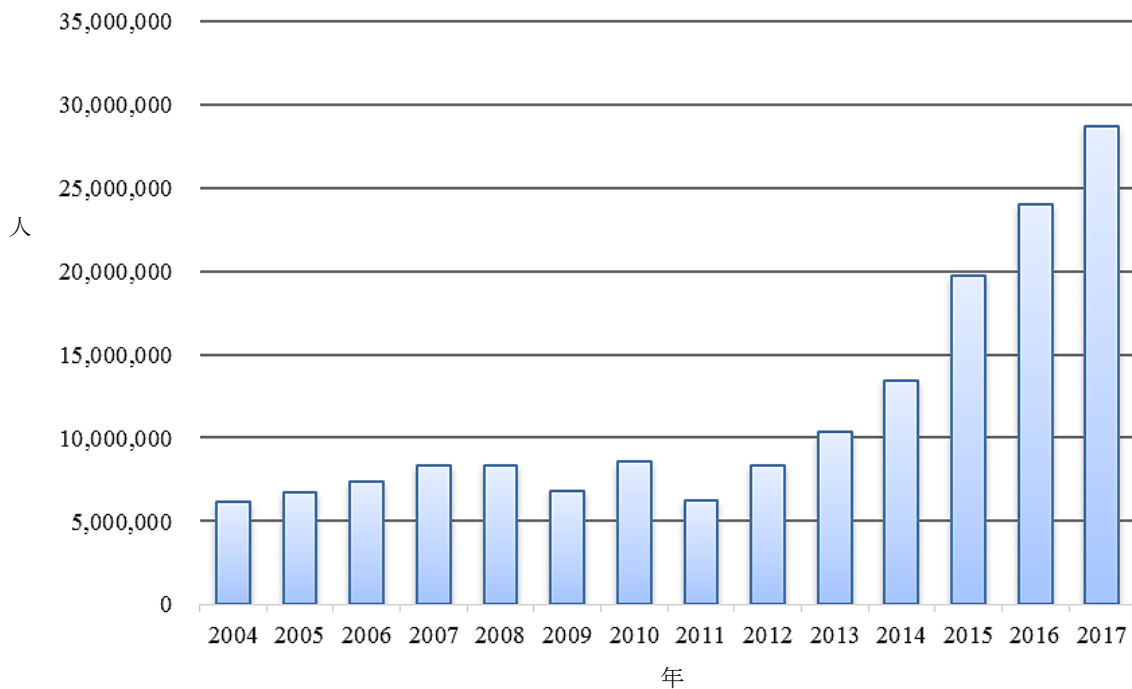
太郎さん はい。最近、町で外国人を見かけることがとても多くなりましたね。これまでも観光地などには多くの外国人観光客がいましたが、近年では身近に働いている外国人も増えてきました。そこで私は、世界の人々が外国を訪問する先として、どの国が人気なのかについて調査しました。その結果が資料1です。現在、世界には約200の国がある中で、⑦フランス・スペインという西ヨーロッパの国々が上位となりました。さらに、日本を訪れた外国人観光客の年別の人数を調査し、資料2にまとめましたので見てください。2004年ごろから増加していますが、⑩2011年に大きく減少していますね。これには、A が大きく影響していると考えられます。

資料1 世界各国・地域への外国人訪問者数（2017年 上位20位）



(日本政府観光局【JNTO】HPのデータより作成)

**資料2** 年別の日本を訪れた外国人の数



(日本政府観光局【JNTO】HPのデータより作成)

(1) 「㊦フランス・スペインという西ヨーロッパの国々が上位となりました」とありますが、フランスやスペインへの訪問者が多い理由として考えられることに当てはまらないものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア EU (ヨーロッパ連合) に加盟しているので、国の行き来が自由だから。
- イ EUに加盟していて、通貨が同じだから。
- ウ 自動車や精密機械の輸出が増加しているから。
- エ 大聖堂など、歴史のある遺産がたくさんあるから。

(2) 資料1に挙げられた国のなかから、江戸時代に鎖国政策をとっていた日本が貿易を行っていた国を二つ答えなさい。ただし、答える順番は問いません。

(3) 「㊩2011年に大きく減少」について、あとの①・②の問題に答えなさい。

① **A** に当てはまる言葉を、自然災害に関連して書きなさい。

② 私たちが日ごろからできる防災として考えられることを一つ挙げ、簡単に説明しなさい。

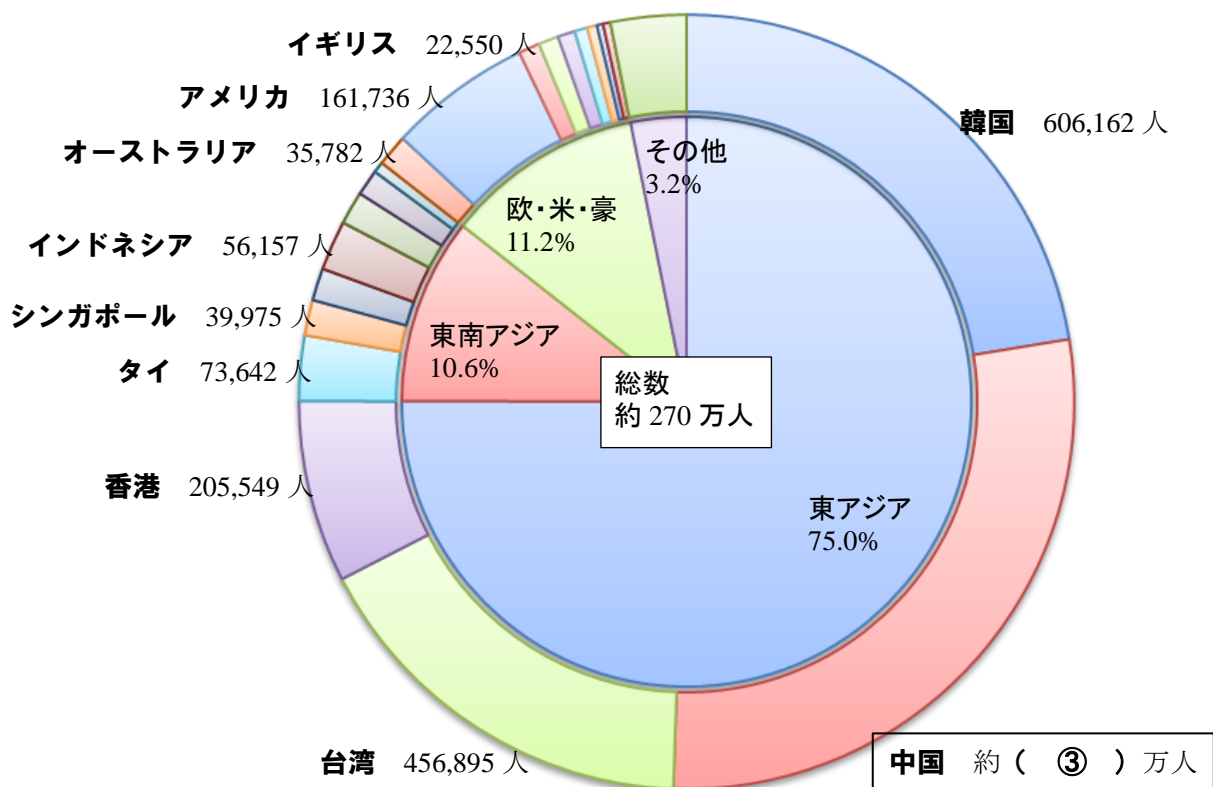
- 2 次の会話文は、昨年日本を訪れた外国人の内訳<sup>うちわけ</sup>について調査した次郎さんの発表です。あとの(1)～(3)の問題に答えなさい。

先生 それでは、続いて次郎さん、発表をお願いします。

次郎さん はい。さきほど太郎さんは、日本が世界中の観光客からどれだけ人気があるのかということと、日本を訪れる外国人観光客の人数の推移について発表していました。私は2018年6月に日本を訪れた外国人観光客の国別・地域別の内訳について調査し、その結果を資料3にまとめました。この結果によると、韓国や中国、台湾からの観光客が大半を占めています。最近では東南アジアの国々からの観光客も増加の傾向<sup>けいこう</sup>にあつて、経済的に発展していることがわかります。一方、同じアジアでも、西アジアや中央アジアからの観光客数は少ない状態です。また、ヨーロッパ諸国(欧)・アメリカ合衆国(米)・オーストラリア(豪)を見ると、やはりアメリカ合衆国からの観光客が多いことがわかります。

今後も、日本を訪れる外国人観光客は増加することが予想されます。2019年6月の段階で、日本を訪れた外国人観光客は約288万人となっていて、日本から外国へ出国した約152万人を上回っています。

資料3 日本を訪れた外国人観光客の各国・地域別の内訳 (2018年6月)



(日本政府観光局【JNTO】HPのデータより作成)

(1) 「㊦中国」とありますが、中国について述べた、あとの文中の( ① )・( ② )に当てはまる言葉をそれぞれ書きなさい。また、資料3の( ③ )に当てはまる、中国から日本を訪れた観光客数を答えなさい。ただし、計算結果の千の位を四捨五入して答えなさい。

- ・ 中国は歴史的に日本と関係がありましたが、8世紀の( ① )の時代には、日本から留学生や僧そうが学びに行きました。
- ・ 中国の人口は世界1位ですが、中国の政府は( ② )によって人口の増加をおさえていました。

(2) 「㊧西アジア」とありますが、西アジアに属しているサウジアラビアという国では、税金がほとんどなく、教育や医療いりようにかかる費用が無料になっています。その理由として考えられることを説明しなさい。

(3) 「㊨アメリカ合衆国」とありますが、この国は江戸時代の終わりから現在まで、日本とのかわりが大きい国です。あとの①・②の問題に答えなさい。

① 明治新政府で活躍かつやくした長州藩出身者はんを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア さいごうたかもり 西郷隆盛      イ おおく ほとしみち 大久保利通      ウ さかもとりょうま 坂本龍馬      エ き どたかよし 木戸孝允

② 第二次世界大戦後、世界の平和と安全を守るために生まれた機関の本部が、アメリカ合衆国にあります。その機関と本部のある都市の組み合わせとして正しいものを次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
機関	国際連盟	国際連盟	EU	EU	国際連合	国際連合
本部	パリ	ニューヨーク	パリ	ロサンゼルス	ニューヨーク	ロサンゼルス

3 次の会話文は、日本を訪れる外国人観光客の感想について調査した三郎さんの発表です。あとの(1)・(2)の問題に答えなさい。

先生 毎年多くの外国人観光客が、日本を訪れていることがよくわかりますね。それでは最後に、三郎さん、発表をお願いします。

三郎さん はい。2020年に東京オリンピック・パラリンピックを控え、今後ますます日本を訪れる外国人は増加します。しかし、日本に来てくれた外国人のなかには、日本で大変困った経験をした方もいます。私は、外国人観光客が「日本を訪問中に困ったこと」について調査しました。**資料4**は、成田国際空港・東京国際空港・関西国際空港など、外国人観光客が多く利用する空港でアンケートを実施した結果です。これによると、困ったことの上位を占めているのは、インターネット環境の問題とともに、**B**に関する問題であることがわかります。

**資料4** 日本を旅行中に困ったこと・アンケート結果 (2017年9月・複数回答)



(観光庁HPのデータより作成)

(1) **B** に当てはまることばを書きなさい。

(2) **資料4**のアンケート結果から項目<sup>こゝもく</sup>を一つ取り上げて番号を示し、その解決策を考えて説明しなさい。ただし、**18** (その他) と**19** (困ったことはなかった) の項目を取り上げてはいけません。

2 広さんのクラスは、今年の文化祭にお店を出店し、食べ物や飲み物を販売<sup>はんばい</sup>することになりました。次の1・2の問題に答えなさい。

1 次の会話文は、リーダーとなった広さんが、仲間や先生と出店について相談をしているときの会話です。あとの(1)・(2)の問題に答えなさい。

先生 文化祭の実行委員会から出店場所についての希望調査が来ています。図1の①～⑦の7か所から、出店する場所を1か所選びましょう。来場者は、正門から徒歩で入って、2階の来校者入口から校舎内に入ります。また、お昼ころに野外ステージでライブがあり、毎年多くの人が集まります。

広さん みんな、どの場所を希望しようか。それと、希望調査には、使う道具の配置予定図も書き入れなければならないみたいだ。僕たちは焼き鳥と缶<sup>かん</sup>ジュースの販売をするから、図2のような長いテーブルとアイスボックスの配置を考えなければね。

Aさん せっかくだからさ、お客さんから見えやすい、目立つ場所に店を出したいよね。

Bさん 食べ物や飲み物はお昼に一番売れるだろうから、人が集まる野外ステージに近い場所の方がいいかな。

Cさん お客さんが最もたくさん通る場所がいいと思うよ。

Dさん テーブルなどの配置を考えると、真ん中よりは角<sup>かど</sup>の方がいいかな。

広さん いろいろな考え方があるね。じゃあみんなの意見を参考にして、⑦出店場所と、長いテーブル・アイスボックスの配置を決めよう。

図1 出店場所の希望

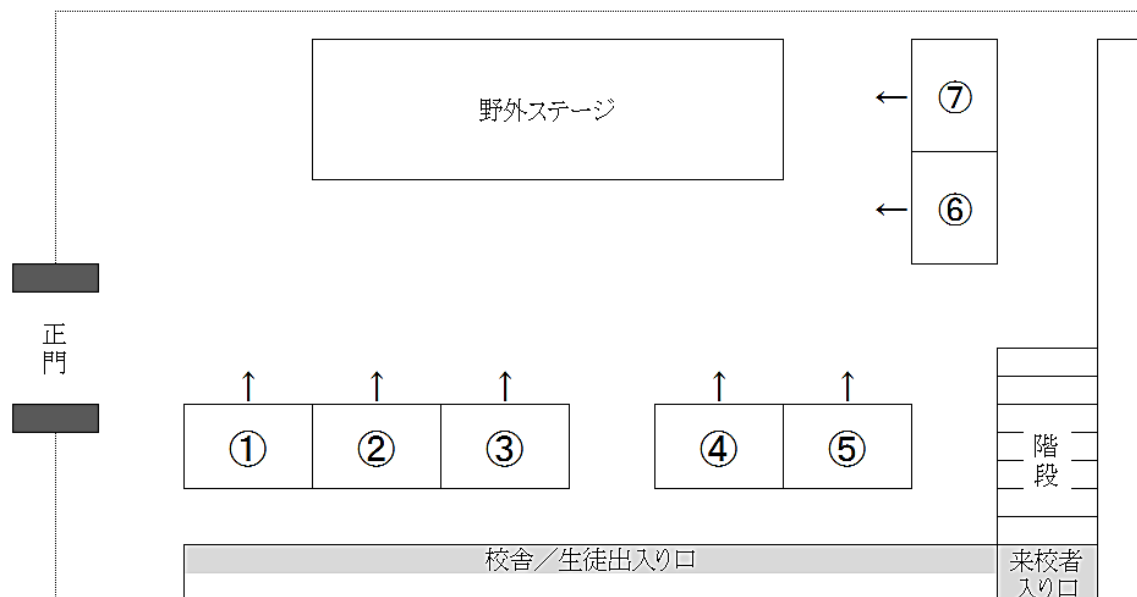
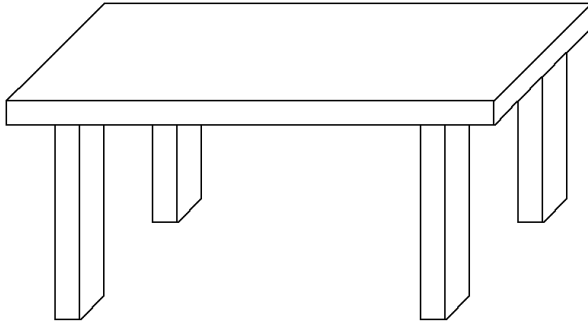
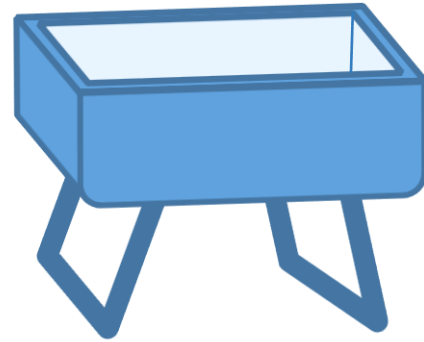




図2 長いテーブル



アイスボックス



先生 ところで、焼き鳥と缶ジュースの販売価格はどうしますか。焼き鳥は、仕入れ価格が1本50円、缶ジュースは、スーパーで1本80円です。売れ残ると大変なので、今回は焼き鳥を300本、缶ジュースを100本準備してみましょう。

広さん 利益が出たらどうするのですか。

先生 例年、利益が出た場合は、地域の福祉団体に寄付しています。毎年、寄付金額が大きいということで、感謝状をもらっているのですよ。

広さん そうのことなら、㊦できるだけ利益が高額になるように、販売金額を決めたほうがいいね。みんなどう思う。

Aさん お釣りの計算が大変だから、焼き鳥は1本70円、ジュースは1本100円で統一したらどうか。

Bさん 焼き鳥は1人で何本か食べると思うから、焼き鳥3本とジュース1本で300円というセットで販売してみたらいいよ。

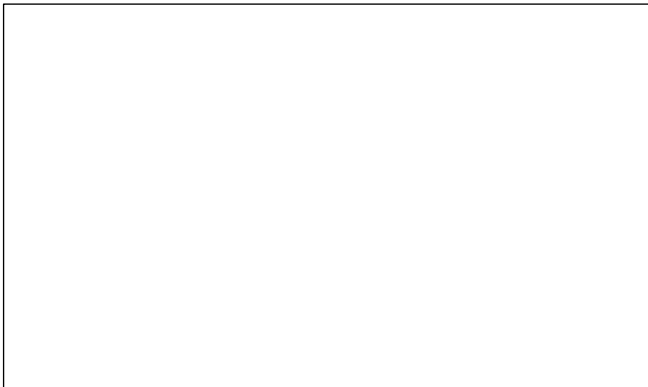
Cさん 万が一売れ残ったら大変だぞ。だから、最初は、焼き鳥を1本100円、ジュースを1本120円で販売して、それぞれ半分売れたら、残りの半分を半額にするというのはどうだろうか。

広さん いろいろな売り方や金額の決め方があるね。できるだけ寄付金額が高額になるように決めていこう。

- (1) 「㊦出店場所と、長いテーブル・アイスボックスの配置」とありますが、あなたなら、どのような出店計画を立てますか。まず出店場所を①～⑦から1か所選び、選んだ理由を簡単に文章で説明しなさい。また、【見本】の長いテーブル・アイスボックスの大きさを参考に、店内の長いテーブル・アイスボックスの配置を考え、解答用紙に配置予定図を完成させなさい。(ただし、<sup>じょうぎ</sup>定規を使う必要はありません。)

※長いテーブル・アイスボックスの配置予定図

↑ 解答用紙の上を野外ステージに向かう  
方向として配置をすること



【見本】

【長いテーブル】は



として書き入れる (何台でもよい)。

【アイスボックス】は



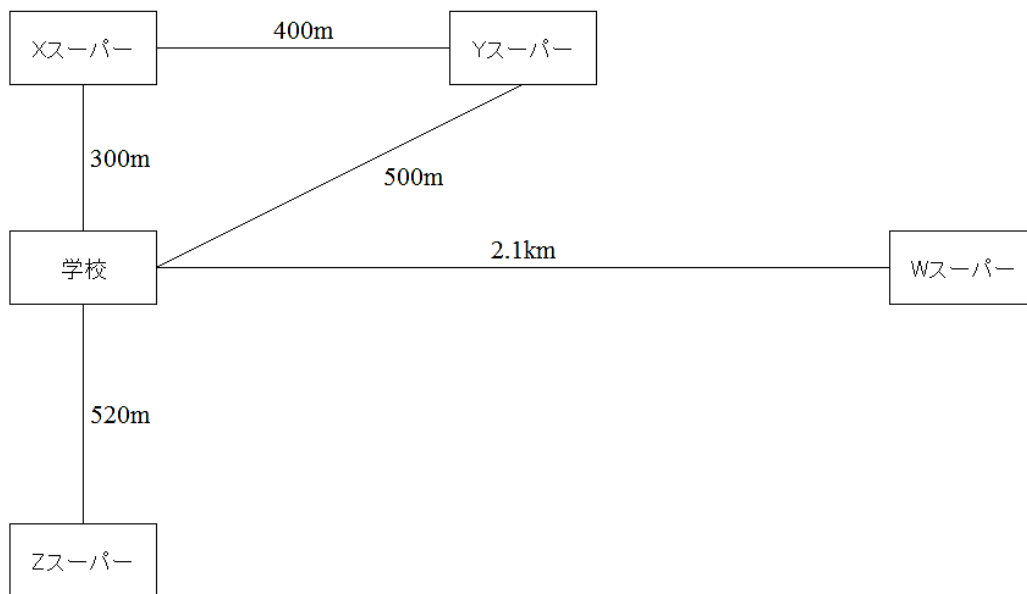
として書き入れる (1台とする)。

- (2) 「㊧できるだけ利益が高額になる」とありますが、Aさん・Bさん・Cさんの売り方について、利益が高額になる順に並べなさい。

2 次の会話文は、広さんが、仲間や先生と文化祭で販売するものを準備しているときの会話です。  
あとの(1)・(2)の問題に答えなさい。

先生 さあ、いよいよ文化祭です。仕入れと準備をしましょう。  
 広さん 僕は、先生と一緒に焼き鳥を買ってくるよ。缶ジュースは本数も多いから、何か所かに分けて買いに行った方がいいかな。  
 Aさん 僕は自転車があるから、学校から一番遠いWスーパーに行ってくるよ。  
 Bさん 僕も自転車があるから、XスーパーとYスーパーの2店に行ってくる。  
 Cさん 僕は自転車がないから、歩いてZスーパーに行ってください。  
 広さん まとめてみると、**図3**のようになるね。缶ジュースは、ドリンクボックスに水を入れて冷やさないといけないよね。㊦一番初めに戻ってきた人が、準備をしてくれるかな。では、また後で集合しよう。気をつけてね。

**図3** 学校と各スーパーの位置関係



.....

Aさん あ、先生と広さんが戻ってきたよ。  
 広さん みんな、早かったね。準備の進み具合はどうか。  
 Bさん 缶ジュース100本はドリンクボックスに立てて入れて、ちょうど缶ジュースの半分の高さまで水を入れたところだよ。  
 Cさん ここからさらに水を足して、缶ジュースの上の縁が水面の下になるようにしようと思っているんだ。  
 広さん 僕も手伝うよ。㊧この5Lのバケツで、何回かに分けて運べばいいよね。

- (1) 「㊦一番初めに戻ってきた人」とありますが、Aさん・Bさん・Cさんについて、早く戻ってくる順に並べなさい。ただし、自転車の速さを毎分300m、人の歩く速さを毎分80m、それぞれのスーパーで買物に必要な時間を15分として計算しなさい。
- (2) 「㊧この5Lのバケツで、何回かに分けて運べばいい」とありますが、この状態から、缶ジュースの上の縁が水面の下になるようにするためには、5Lのバケツで最低何回水をくめばよいですか。ただし、100本の缶ジュースはすべて立てて入れてあることとし、アイスボックスはたて50cm、横100cm、深さ60cmの直方体、缶ジュースは高さ10cm、底面の半径3cmの円柱とし、円周率は3.14として計算しなさい。

※問題は次のページに続きます。

3 明さんは、お父さんと一緒に<sup>いっしょ</sup>に楽器を見に来ました。次の1・2の問題に答えなさい。

1 次の会話文は、ピアノについて話している明さんとお父さんの会話です。あとの(1)～(4)の問題に答えなさい。

明さん 楽器にはいろいろな種類があるね。僕はピアノを習いたいなあ。

お父さん ところで、ピアノの音の高さは、何で決まるか知ってるかい。

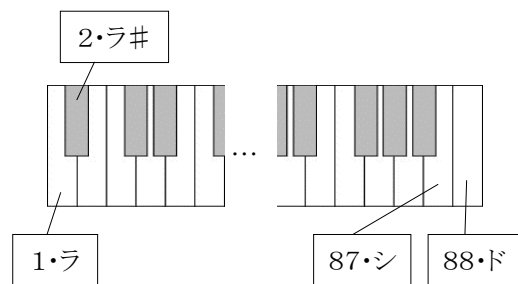
明さん ピアノは88個の「けんばん」と、長さのちがう「げん」がついていて、<sup>ちが</sup>違う周波数の音になるんだ。周波数には、ヘルツという単位が使われている。

お父さん 見てごらん。ここに周波数と音の対応表(表1)があるよ。低い音から順番に並んでいるようだね。

**表1** 周波数(ヘルツ)と音の対応表

けんばん番号	周波数(ヘルツ)	おんかい名	けんばん番号	周波数(ヘルツ)	おんかい名
1	27.5	ラ	45	349.2	ファ
2	29.1	ラ#	46	370.0	ファ#
3	30.9	シ	47	392.0	ソ
4	32.7	ド	48	415.3	ソ#
5	34.6	ド#	49	440.0	ラ
6	36.7	レ	50	466.2	ラ#
7	38.9	レ#	51	493.9	シ
8	41.2	ミ	52	523.3	ド
9	43.7	ファ	53	554.4	ド#
10	46.2	ファ#	54	587.3	レ
11	49.0	ソ	55	622.3	レ#
12	51.9	ソ#	56	659.3	ミ
13	55.0	ラ	57	698.5	ファ
14	58.3	ラ#	58	740.0	ファ#
15	61.7	シ	59	784.0	ソ
16	65.4	ド	60	830.6	ソ#
17	69.3	ド#	61	880.0	ラ
18	73.4	レ	62	932.3	ラ#
19	77.8	レ#	63	987.8	シ
20	82.4	ミ	64	1046.5	ド
21	87.3	ファ	65	1108.7	ド#
22	92.5	ファ#	66	1174.7	レ
23	98.0	ソ	67	1244.5	レ#
24	103.8	ソ#	68	1318.5	ミ
25	110.0	ラ	69	1396.9	ファ
26	116.5	ラ#	70	1480.0	ファ#
27	123.5	シ	71	1568.0	ソ
28	130.8	ド	72	1661.2	ソ#
29	138.6	ド#	73	1760.0	ラ
30	146.8	レ	74	1864.7	ラ#
31	155.6	レ#	75	1975.5	シ
32	164.8	ミ	76	2093.0	ド
33	174.6	ファ	77	2217.5	ド#
34	185.0	ファ#	78	2349.3	レ
35	196.0	ソ	79	2489.0	レ#
36	207.7	ソ#	80	2637.0	ミ
37	220.0	ラ	81	2793.8	ファ
38	233.1	ラ#	82	2960.0	ファ#
39	246.9	シ	83	3136.0	ソ
40	261.6	ド	84	3322.4	ソ#
41	277.2	ド#	85	3520.0	ラ
42	293.7	レ	86	3729.3	ラ#
43	311.1	レ#	87	3951.1	シ
44	329.6	ミ	88	4186.0	ド

(けんばん番号とおんかい)



明さん 49番目の「ラ」の音は440ヘルツなんだね。同じ「ラ」でも1つ高い「ラ」になると、周波数は **A** 倍になるんだね。

お父さん これは全ての音についても言えそうだよ。たしか、人間の聞こえる範囲<sup>はんい</sup>は20ヘルツから20000ヘルツとされているよ。

明さん じゃあ、人間が聞くことのできる「ラ」の音は **B** 個しかないんだね。

お父さん ピアノと表を見て、他に気づくことはないかな。

明さん うーん。どうして「けんぱん」が88個しかないんだろう。もっと高い音も聞こえるのに。

お父さん きっと⑦何か理由があるんだろうね。よし、ピアノを買ってあげよう。

明さん ありがとう。でも、上手くひけるかな。

お父さん 実は、ピアノの練習には、いい道具があるんだよ。**写真1**を見てごらん。ふりこの性質を利用している道具だね。

**写真1** メトロノーム



明さん これは、メトロノームだね。これがあれば、⑧いい練習ができそうだね。

お父さん よし、これも一緒に買ってあげよう。使い方は分かるかな。

明さん おもりがついていて、支点からおもりまでの距離<sup>きょり</sup>を変えることができるんだよね。

お父さん ふりこのテンポが、どのようにして決まるか知ってるかい。

明さん よくわからないから、帰ったら実験してみたいな。

お父さん いいとも。さあ、帰ろう。

(1)  に当てはまる数字を答えなさい。

(2)  に当てはまる数字を答えなさい。

(3) 「何か理由がある」について、この理由とは何ですか。あなたの考えを答えなさい。

(4) 「いい練習ができそう」について、明さんがこのように言ったのは、どのような練習ができるからですか。簡単に説明しなさい。



- 2 次の会話文は、ふりこのふれ方について実験しているときの明さんとお父さんとの会話です。あとの(1)～(4)の問題に答えなさい。

明さん ふりこのふれ方は、どのようにして決まるのかな。

お父さん 色々と条件を変えて、1往復する時間を調べてみよう。㊦10往復する時間をストップウォッチで測り、その後10で割って計算しよう。

明さん まずは、ひもの長さを25cmに固定して、重さやふれはばをかえて測定しよう。

お父さん そうだね。次に、重さやふれはばを固定して、長さをかえて測定するといい。

明さん 表2に、その結果をまとめておくね。

**表2** ふりこが1往復する時間のまとめ

ひもの長さ25cm, ふれはば15°, 重さを変えて測定

おもりの重さ	50g	100g	150g	200g	250g	300g	350g
ふりこの1往復の時間[秒]	1.00	0.99	1.01	1.01	0.99	1.02	1.02

ひもの長さ25cm, 重さ50g, ふれはばを変えて測定

ふれはば	15°	30°	45°	60°	75°
ふりこの1往復の時間[秒]	1.00	1.01	1.01	1.02	1.02

重さ50g, ふれはば15°, ひもの長さを変えて測定

ひもの長さ	25cm	50cm	100cm	125cm	150cm	175cm	200cm	225cm
ふりこの1往復の時間[秒]	1.00	1.42	2.00	2.23	2.47	2.66	2.84	2.99

お父さん 表2からわかることはあるかな。

明さん ふりこの1往復の時間は **C** によって決まるんだね。

お父さん この表から分かるように、ふりこの1往復の時間には、規則性がありそうだよ。

明さん なるほど。じゃあ、ふりこのテンポを2倍早くしたいときは、ふりこの **D** すればいいんだね。㊧メトロノームも同じような原理で動いているのか。

お父さん そうだね。ピアノがうまくなるといいね。

(1) 「㊦10往復する時間をストップウォッチで測り、その後10で割って計算しよう」とありますが、なぜこのようなことをするのですか。その理由を答えなさい。

(2)  C に当てはまる言葉として正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア ひもの長さ

イ おもりの重さ

ウ ストップウォッチの種類

エ ふれはば

(3)  D に当てはまる言葉を考えて書きなさい。

(4) 「㊧メトロノームも同じような原理で動いている」について、身近にあるふりこの性質を利用したものを、メトロノーム以外で一つ挙げなさい。

※問題は以上です。