

注意

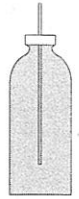
- * 答えは、解答用紙の決められた場所書きましょう。
- * 問題用紙は2枚あります。

1 たかしさんとあきらさんは、身のまわりの物でペットボトルでっぼうを作りました。A, Bのカードは、2人が考えた計画書です。あとの1~5の問いに答えましょう。

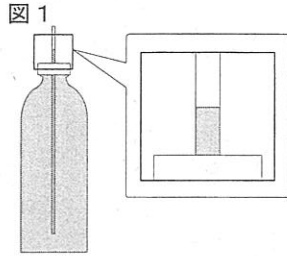
A

ペットボトルでっぼうを作ろう!!

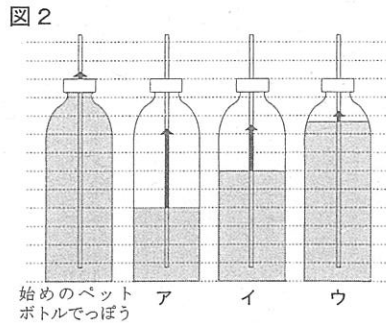
- ①ペットボトルのふたに、ストローが通る大きさの穴を開ける。
- ②その穴にストローを差しこみ、空気や水がもれないように接着剤を使って固定する。
- ③ペットボトルに、空気が入らないように水をいっぱいまで入れ、ストローのついたふたを水がもれないように取りつける。



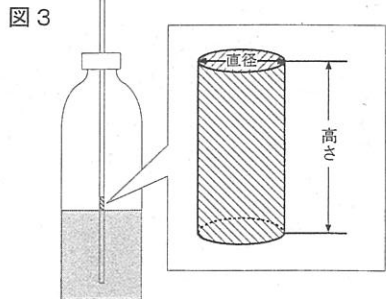
1 ペットボトルでっぼうを、しばらく日光の当たるところに置いておきました。そのあと、ペットボトルでっぼうのようすを観察すると、図1のように、ストローの中の水面が上がっていました。このようなことが起こった理由を書きましょう。



2 図2のように、始めのペットボトルでっぼうと、水の量を変えて作ったア~ウのペットボトルでっぼうを並べて、日光の当たるところに置いておきました。しばらくして、それぞれのストローの中のようすを観察したところ、ストローの中の水面が矢印の先の高さまで上がっていました。ア~ウのうち、アのストローの中の水面の上がり方がもっとも大きかったのはなぜでしょうか。その理由を書きましょう。



3 たかしさんは、ストローの外の水面より上にあるストローの中の水の体積について、図3のような円柱として考えました。この円柱と、体積が同じで、底面の直径が半分の場合、高さはもとの円柱の高さの何倍になりますか。書きましょう。



B

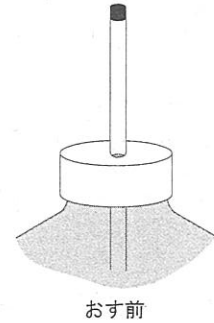
ペットボトルでっぼうで遊ぼう!!

- ④始めのペットボトルでっぼうを使う。水でしめらせたティッシュを小さくちぎって丸め、ストローの先につめる。
- ⑤「よーい、どん」の合図で、2人同時にペットボトルの側面を指でおし、つめたティッシュがどれだけ遠くへ飛ぶかを競う。



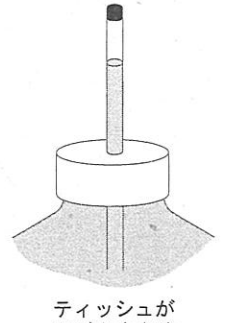
4 図4, 5は、ペットボトルの側面を指でおす前と、つめたティッシュが飛び出す直前のペットボトルでっぼうの先のようすを表したものです。あきらさんは、ペットボトルの側面を指でおしていくと、手ごたえが大きくなるのを感じました。このとき、ストローの中の、空気の体積と、空気がティッシュをおす力との関係は、どのようになっていると考えられますか。書きましょう。

図4



おす前

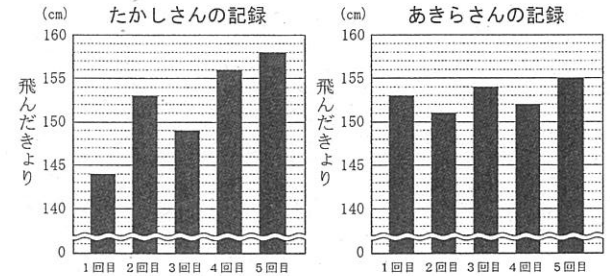
図5



ティッシュが飛び出す直前

5 たかしさんとあきらさんは、毎回ペットボトルの水をいっぱいにして、つめたティッシュを5回飛ばしました。そのあと、2人の5回の記録を図6のグラフにまとめました。

図6

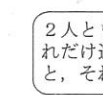


次の日、あきらさん、ひろこさん、たかしさん、よしこさんは、2人のうちどちらが遠くまで飛ばしたかを、きよりの平均で決めることにしました。

4人の考えた平均を出す方法



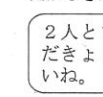
たかしさんは5回とも140cm以上、ぼくは5回とも150cm以上飛んでいるから、それよりどれだけ大きいかということから平均を出せるね。



2人とも、一番飛ばなかったきよりと比べて、どれだけ遠くまで飛んだかということから計算すると、それぞれの平均が出せるね。



ぼくは150cmくらい、あきらさんは152cmくらいに平均があるみたいだから、それを利用するとそれぞれの平均が出るね。



2人とも遠くまで飛ばしたわね。グラフの飛んだきよりの合計から、平均を出して比べればいいね。

右の4人の会話から、あなたなら、だれの方法で平均を出しますか。4人のうち1人の方法を選んで、2人が飛ばしたきよりの平均の出し方を、それぞれ式と言葉を使って説明しましょう。また、平均を求めましょう。

2 ふるさと学習で春子さんたちのグループは、滋賀県の風景をえがいた浮世絵をさがしました。そして、浮世絵を見て気がついたことや興味をもったことを話し合い、それぞれが自分の課題を決めて、くわしく調べていきました。

春子： 滋賀県の風景をえがいた浮世絵と云えば、歌川広重の東海道五十三次に出てくるね。この絵は、船で荷物を運んでいるね。

秋男： ひわ湖を利用したんだね。陸上ではどうやって運んだのかな。

夏夫： ぼくが見つけた東海道五十三次の風景は、雨が降っているよ。

冬子： 滋賀県の風景をえがいた広重の浮世絵には近江八景もあるわ。これは雪の風景よ。

夏夫： ぼくが住んでいるところはあまり雪が降らないけれど、地域によって気候がちがうみたいだよ。たしか、日本の気候は、季節風のえいきょうを受けていることを学んだね。

冬子： 江戸時代の人々は、どんなくらしをしていたのかな。もっとくわしく調べてみたいな。



東海道五十三次



東海道五十三次



近江八景

1 滋賀県の風景をえがいた浮世絵から気候に興味をもった夏夫さんは、日本の気候について調べました。グラフ1、2は、滋賀県内の2つの場所の気温と降水量の変化を表したものです。次の①、②に答えましょう。

① グラフ1の気候は、グラフ2の気候と比べてどのような特色がありますか。

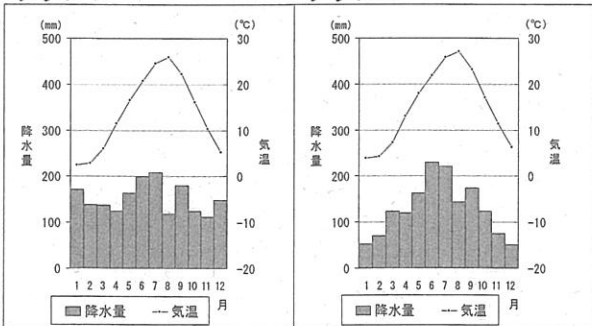
会話文中の——部「季節風」という言葉を使って説明しましょう。

② 図は、日本の気候を区分して白地図に表したものです。図のような区分になるのは、季節風のえいきょうの他にもいろいろな理由が考えられます。その1つを書きましょう。

グラフ1

グラフ2

図



きょうりょう (気象庁資料における1981年～2010年の気温と降水量の平均値による)

にほんこくせいずえ (日本国勢図会 2012/2013による)

2 冬子さんは、博物館で資料を見せてもらいながら、江戸時代のくらしについての話を聞きました。

古くなった傘を買う人



(国立国会図書館蔵)

古くなった傘は、いたんだ骨を取りかえ、新しい油紙をはり直して使いました。

いらなくなった紙を買う人



(ドイツベルリン東洋美術館蔵)

いらなくなった紙は、集めて、今でいうトイレットペーパーなどに再生して利用していました。

わたしたちのまわりには、右下のようなマークがついている物があります。

冬子さんが聞いた話から、これまで人々が、くらしの中で大切にしてきたのはどのようなことですか。マークが呼びかけていることを参考にして書きましょう。

マーク



3 秋男さんは、江戸時代と現在の道を調べました。また、道に関係のある浮世絵や滋賀県に関する情報を集めました。

秋男さんが集めた浮世絵の㊶～㊵と、表のA～Uからそれぞれ1つを選び、地図1、2からわかったことをもとにして、浮世絵と表を結びつけた新聞記事を書きましょう。

ただし、選んだ記号も解答用紙に書きなさい。

地図1 江戸時代の街道



地図2 現在の主な道路



— 街道
— 高速道路
○ 宿場など交通上の大切な所 (宿場とは、休んだりとまったり、馬を乗りついでりした所)

浮世絵	㊶ かごに乗って行き交う人々の様子	㊷ 牛車で物を運ぶ様子	㊸ 品物売り歩く人々の様子																																							
表	ア 人口10万人当たりの大型小売店数	イ 県内総生産に占める工業(建設業などをふくむ)の割合	ウ 観光客が滋賀県へ来た主な方法																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>都道府県名</th> <th>(店)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1位</td> <td>滋賀県</td> <td>16.73</td> </tr> <tr> <td>第2位</td> <td>宮城県</td> <td>16.66</td> </tr> <tr> <td>第3位</td> <td>茨城県</td> <td>16.45</td> </tr> <tr> <td colspan="2">全国平均</td> <td>14.49</td> </tr> </tbody> </table> <p>(しが統計ハンドブック2012年版による) (注)大型小売店=50人以上の人が働く百貨店やスーパーマーケットなど</p>	順位	都道府県名	(店)	第1位	滋賀県	16.73	第2位	宮城県	16.66	第3位	茨城県	16.45	全国平均		14.49	<table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>都道府県名</th> <th>(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1位</td> <td>滋賀県</td> <td>41.2</td> </tr> <tr> <td>第2位</td> <td>静岡県</td> <td>38.3</td> </tr> <tr> <td>第3位</td> <td>三重県</td> <td>38.2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">全国平均</td> <td>23.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>(しが統計ハンドブック2012年版による)</p>	順位	都道府県名	(%)	第1位	滋賀県	41.2	第2位	静岡県	38.3	第3位	三重県	38.2	全国平均		23.7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>利用交通機関</th> <th>(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>自家用車・レンタカー</td> <td>56.2</td> </tr> <tr> <td>鉄道</td> <td>27.8</td> </tr> <tr> <td>貸切バス・観光バス</td> <td>11.8</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>4.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(平成22年滋賀県観光動態調査による)</p>	利用交通機関	(%)	自家用車・レンタカー	56.2	鉄道	27.8	貸切バス・観光バス	11.8	その他
順位	都道府県名	(店)																																								
第1位	滋賀県	16.73																																								
第2位	宮城県	16.66																																								
第3位	茨城県	16.45																																								
全国平均		14.49																																								
順位	都道府県名	(%)																																								
第1位	滋賀県	41.2																																								
第2位	静岡県	38.3																																								
第3位	三重県	38.2																																								
全国平均		23.7																																								
利用交通機関	(%)																																									
自家用車・レンタカー	56.2																																									
鉄道	27.8																																									
貸切バス・観光バス	11.8																																									
その他	4.2																																									

1	1		
	2		
	3	倍	4
	5	選んだ人	
		たかしさんが飛ばしたきよりの平均の出し方	あきらさんが飛ばしたきよりの平均の出し方
	たかしさんが飛ばしたきよりの平均 c m	あきらさんが飛ばしたきよりの平均 c m	

2	1	①	
		②	
2			
3	浮世絵	表	