

適性検査

注 意

- 1 指示があるまで問題用紙を開いてはいけません。
- 2 問題は ① と ② で、9ページにわたって印刷してあります。
- 3 検査時間は45分間で、終わりは午前10時30分です。
- 4 声を出して読むではいけません。
- 5 解答はすべて解答用紙に記入し、解答用紙2枚を提出しなさい。
- 6 受検番号を解答用紙の決められたらんに記入しなさい。

東京都立桜修館中等教育学校

1 小学校6年生のさくらさんとおさむさんは、地球儀を見ながら地球の大きさと大陸、環境と生物について話し合っています。会話文を読んで問題に答えましょう。

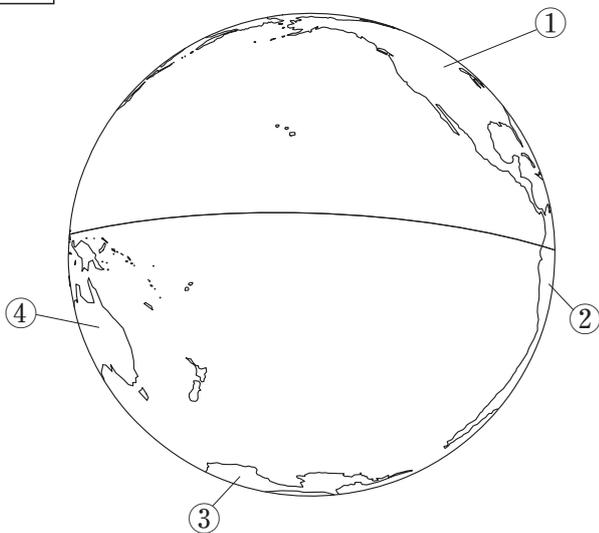
さくら：地球儀をさまざまな角度から見ると、大陸がいろいろな形に見えておもしろいわね。地球には、大陸がいくつあるのかしら。

おさむ：先生に聞いたら、南極大陸をふくめて6大陸だそうだよ。

さくら：各大陸の面積が、地球の総面積にしめる割合は、どのくらいかしら。

おさむ：資料1を使って調べてみよう。

図1



資料1

6大陸の面積（万km²）

ユーラシア大陸	5493
アフリカ大陸	3031
北アメリカ大陸	2449
南アメリカ大陸	1783
南極大陸	1360
オーストラリア大陸	770

『データブック オブ・ザ・ワールド2013』などより

[問題1] さくらさんは、「地球儀をさまざまな角度から見ると、大陸がいろいろな形に見えておもしろいわね。」と言っています。図1中の①～④は、どの大陸の一部ですか。①～④の大陸の名前を、それぞれ書きましょう。

[問題2] おさむさんは、「資料1を使って調べてみよう。」と言っています。次の文は、資料1から読み取れることを書いたものです。〔ア〕には、資料1から大陸を一つ選んでその名前を書き、〔イ〕、〔ウ〕には適する数を入れて文を完成させましょう。なお、海洋をふくめた地球の総面積を5億km²として、計算は小数第一位まで求め、一の位までのがい数で書きましょう。

〔ア〕大陸の面積は、大陸の総面積の約〔イ〕%で、海洋をふくめた地球の総面積の約〔ウ〕%である。

二人は大陸の面積を調べたあと、地球の大きさについて話し合いました。

さくら：地球の大きさは、どのくらいかしら。

おさむ：先生に聞いたら、赤道の長さは、一周約40000kmあるそうだよ。

さくら：地球儀の上で赤道に糸をあてて測ったら、長さは一周で95cmあったわ。

[問題3] さくらさんは、「地球儀の上で赤道に糸をあてて測ったら、長さは一周で95cmあったわ。」とっています。糸を使って測ると、**図2**中のABは8cm、**図3**中のCDは9cmありました。AB、CDのどちらかを選び、地球上の実際の長さを書きましょう。なお、解答用紙のAB、CDのうち、選んだ方を○で囲み、長さは小数第一位まで計算し、一の位までのがい数で書きましょう。

図2

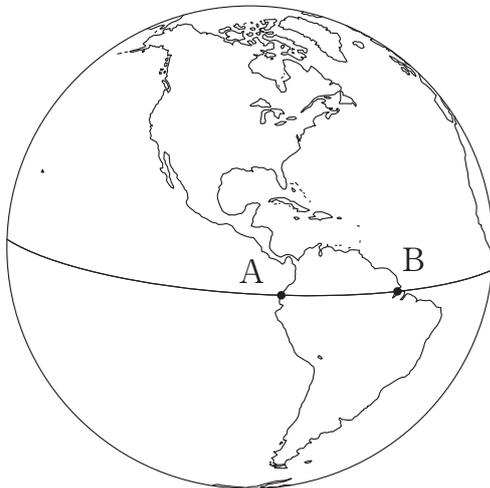


図3



二人は大陸の面積と地球の大きさを調べたあと、環境と生物について話し合いました。

さくら：同じ地球でも赤道に近いところと北極や南極に近いところでは、気温が大きくちがうわよね。気温のちがいは、生物のからだに、どのような影響^{えいきょう}をあたえるのかしら。

おさむ：同じなかまで赤道に近いところと北極に近いところの、それぞれの環境で生活している生物はいるのかなあ。

さくら：クマが一つの例としてあげられると先生が教えてくれたわ。クマについて動物図鑑^{ずかん}で調べてみましょう。

動物図鑑で調べて、分かったことを **資料2** のようにまとめました。

資料2

ホッキョクグマ
体重 約500kg
体長 約2.2 m



マレーグマ
体重 約50 kg
体長 約1.2 m

さくら：ホッキョクグマが気温の低いところで生活できるのはなぜかしら。先生に聞いてみましょう。

[問題4] さくらさんは、「ホッキョクグマが気温の低いところで生活できるのはなぜかしら。先生に聞いてみましょう。」と言っています。先生は、この疑問ぎもんに対して **資料3** のように説明してくれました。次の各問に答えましょう。

- (1) 次の文は、**資料3** から読み取れるビーカーの水の温度について書いたものです。**資料3** から読み取れることで、〔 ① 〕と〔 ② 〕をうめて文を完成させましょう。

ビーカーAのほうが、〔 ① 〕から、〔 ② 〕と考えられる。

- (2) 次の文は、ホッキョクグマが気温の低いところで生活できる理由を書いたものです。**資料2**、**資料3** から読み取れることで、〔 ③ 〕と〔 ④ 〕をうめて文を完成させましょう。

ホッキョクグマのほうが、〔 ③ 〕から、〔 ④ 〕と考えられる。

資料 3

先生の説明

- 生物のからだのほとんどは水である。
- 生物のからだの大きさは、水の体積に置きかえて考えられる。
- 次の**実験**の、ビーカーの水の温度は、生物の体温に置きかえて考えられる。
- ホッキョクグマが気温の低いところで生活できる理由は、次の**実験**と下の**実験結果**から考えられる。

実験

同じ材質でできた2LのビーカーAと200mLのビーカーBに、40℃に温めた水を、それぞれ2Lと200mL入れて、条件をそろえて、4時間置いたときの温度の変化を調べた。

実験結果（室温24℃）

	開始時	20分後	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後
ビーカーA（2L） の水の温度	40℃	38℃	34℃	30℃	29℃	27℃
ビーカーB（200mL） の水の温度	40℃	35℃	30℃	26℃	25℃	25℃

- 2 おうしゅうかん 桜修館中等教育学校では、毎年夏休みに部活動見学会を行っています。当日は近くの4校の中学校のバスケットボール部が集まり、Aチーム、Bチーム、Cチーム、Dチーム、Eチームの5チームによる練習試合が行われることになっています。

この練習試合は次の **試合の進め方** のように行われます。

試合の進め方

- すべてのチームが一度ずつ対戦する総当たり戦を午前と午後で二回行います。
- 対戦をしていないチームは、得点係になります。
- 大会と同じような緊張感きんちょうかんをもたせるために、一日通しての試合結果によって順位を決めることにします。
- 一試合は前半戦10分間、後半戦10分間で行います。

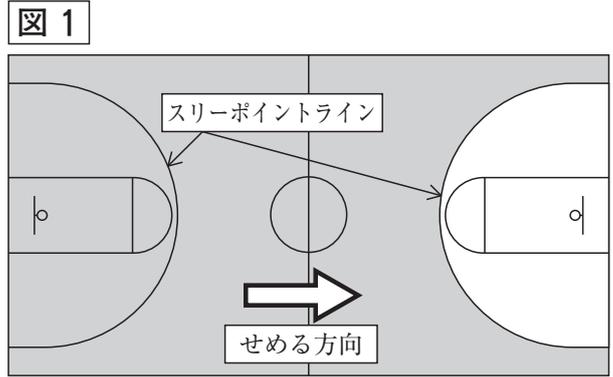
[問題1] 前の日に、桜修館中等教育学校のバスケットボール部の先生が **対戦表 (午前中)** を作り始めました。次の **対戦表 (午前中)** を完成させ、(1) から (3) に入るチーム名を答えなさい。答えは一通りではありません。考えられる答えのうちの一通りを書きましょう。

対戦表 (午前中)

	第1コート		第2コート		得点係
第1試合	A	B	C	D	E
第2試合	B	C	D	E	A
第3試合	C				(1)
第4試合	D				
第5試合	E	(2)			(3)

第1コートではAチームとBチームとの第1試合が始まりました。

中学生のバスケットボールでは、スリーポイントラインの外側（**図1**の  のついた部分）からのシュートが入れば3点（3点シュートと呼ぶ）、内側からのシュートが入れば2点（2点シュート）が入ります。そのほかに相手の反則に対してフリースローが得られれば1回のシュートで1点（1点シュート）が入ります。



前半戦が終わったところで両チームの得点となったシュートは次の**表1**のようになりました。

表1

	前 半 戦															
A	○	○	○	◎		○◎	○	○	◎	○	○	○	◎	○	○	
B		○		◎	○	○	○		◎	◎	○		○		◎	○

◎：3点シュート、○：2点シュート

両チームの**後半戦の得点となったシュート**は次のようになりました。また、得点となった1点シュートは、一試合を通してありませんでした。

後半戦の得点となったシュート

- (ア) A、B両チームの◎と○のシュートの合計は23本
- (イ) (ア)のうち、◎か○のどちらかのシュートの合計は10本

[問題2] 第1試合が終わった時の両チームの得点は同点でした。次の文章は試合の結果と、得点となったシュートについて書いたものです。〔 ① 〕、〔 ② 〕、〔 ③ 〕をうめて文章を完成させましょう。なお、〔 ② 〕、〔 ③ 〕の答えは一通りではありません。考えられる答えのうちの一通りを書きましょう。

得点は両チームとも〔 ① 〕点である。そのときの一試合を通してのAチームの2点シュートは〔 ② 〕本で、3点シュートは〔 ③ 〕本である。

午後になり、CチームとDチームの試合が始まりました。

試合の経過時間と両チームの得点は次のように **デジタル得点板** に表されます。また、各数字は下の **表 2** のようにデジタル表示されるものとします。

デジタル得点板

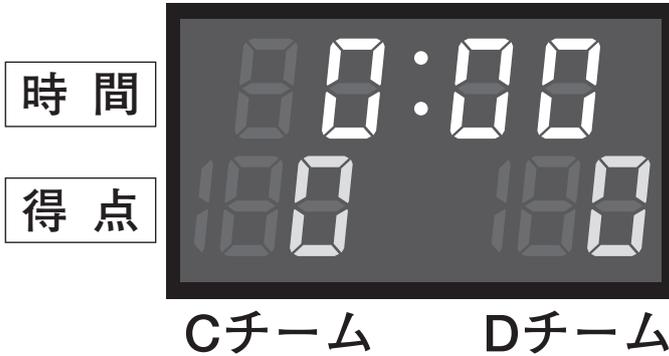


表 2

数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
デジタル表示										

試合開始直後に **デジタル得点板** にボールがぶつかり、表示の右チームの得点を表す一の位のデジタル表示が一か所点灯しなくなりました。そのため点数によっては正確に表示できません。

[問題3] 右の **図 2** のようにデジタル表示に①から⑦の番号をつけます。

図 2

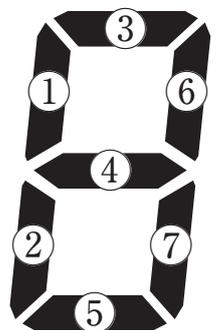
①が点灯しなくなった場合、0から9の数字は次のように見えます。

1、2、3、7の4種類は、そのままの数字に見えます。

0、4、5、6、8の5種類は数字に見えません。

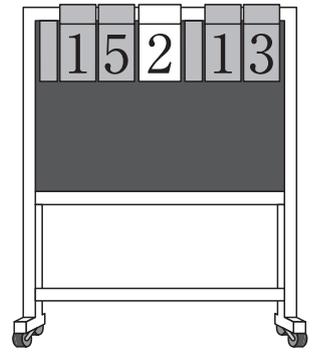
9の1種類は他の数字である3に見えます。

次の文は、②から⑦の一か所が点灯しなくなった場合の、他の数字に見える結果について書いたものです。〔ア〕には、②から⑦を、〔イ〕と〔ウ〕には、数字を入れて文を完成させましょう。答えは一通りではありません。考えられる答えのうちの一通りを書きましょう。



〔ア〕が点灯しなくなった場合、他の数字に見える組み合わせは、〔イ〕が〔ウ〕に見える一組だけである。

最初から右のような手でめくる得点板もあわせて使っていたため、試合は続行されましたが、見学者の位置からはデジタル得点板によるデジタル表示の得点しか見えません。



見学者はシュートが入るたびにデジタル表示の得点を見ていましたが、前半戦が終わるまでに、同点の表示をしているときが3回ありました。両チームの得点となったシュートは次の**表3**のようになりました。このことから、実際に一か所点灯しなくなったDチーム側のデジタル表示の場所がどこか確認できます。

表3

	前 半 戦	後半戦
C	○ ○ ○ ○ ◎ ○ ○	○
D	○ ◎ ◎ ◎ ○ ○ ○ ○ ○	○

◎：3点シュート、○：2点シュート

その後、Cチーム対Eチームの試合が行われ、両チームの得点となったシュートは次の**表4**のようになりました。前半戦、後半戦を通してコートチェンジは行わず、Eチーム側のデジタル表示が一か所点灯していないものとします。

表4

	前 半 戦	後 半 戦
C	○ ◎ ○ ○ ◎ ◎ ○ ○ ○	○ ○ △ △ ○ ○ ◎ ○
E	◎ ◎ ◎ ○ ○ ○	◎ ○ ◎ ○ ◎ △ ○ ◎ ○

◎：3点シュート、○：2点シュート、△：1点シュート

[問題4] 見学者はCチーム対Dチームの試合同様に、Cチーム対Eチームの試合もシュートが入るたびにデジタル表示の得点を見ていたところ、前半戦と後半戦を合計して、同点の表示をしているときが3回ありました。デジタル得点板の得点と同点の表示をしているときに、手でめくる得点板が示している、Cチーム対Eチームの正しい得点はそれぞれ何点ですか。三通りすべてを書きましょう。

順位は、次の **順位の決め方** によって決めます。

順位の決め方

- (ア) それぞれの試合が終わったとき、次のポイントが各チームにあたえられます。
- 大差（得点の差が10点以上）の場合には、
勝ったチームに3ポイント、負けたチームに0ポイント
 - 接戦（得点の差が9点以下）の場合には、
勝ったチームに2ポイント、負けたチームに1ポイント
 - 同点の場合にはキャプテンのシュート勝負で決着をつけ、ポイントは接戦の時と同じ
- (イ) すべての試合が終わったときに、合計ポイントが一番多いチームを1位とします。合計ポイントが一番多いチームが複数あった場合は、そのすべてのチームを1位とします。

第9試合まで終わった時点での **各チームの合計ポイント数** は次のようになりました。

各チームの合計ポイント数

Aチーム……11ポイント Dチーム……11ポイント
 Bチーム……10ポイント Eチーム……10ポイント
 Cチーム……12ポイント

[問題5] 第10試合の結果によって、どのチームが1位になるかを表にします。たとえば、下の **表5** は、AチームとEチームが接戦で勝った場合、Aチームだけが1位になることが示されています。次の各問に答えましょう。

- (1) Dチームだけが1位になるのはどのような場合でしょうか。解答用紙の **表6** の、あてはまる場所すべてに○をつけましょう。
- (2) すべてのチームが1位になるのはどのような場合でしょうか。解答用紙の **表7** の、あてはまる場所すべてに○をつけましょう。

表5

		第2コート D対E			
		大差で Dが勝つ	接戦で Dが勝つ	接戦で Eが勝つ	大差で Eが勝つ
A 対 B	第1コート	大差でAが勝つ			
	接戦でAが勝つ			A	
	接戦でBが勝つ				
	大差でBが勝つ				

