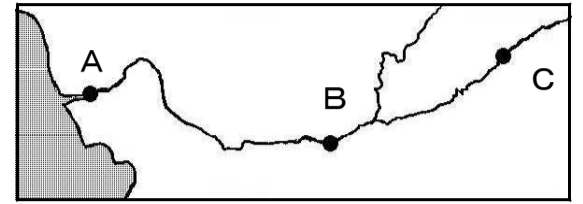


解答はすべて解答用紙に書きましょう。

問題 1

ひかりさんとゆうこさんの姉妹は、夏休みに家族で自分の家の近くを流れる川の上流にあるキャンプ場にキャンプに行きました。図1は、その川を示した図で、ひかりさんたちの家は、河口付近のA地点の近くにあります。また、キャンプに行く途中、B地点の川原に立ち寄りましました。キャンプ場は川の上流のC地点の近くにあります。あとの問い(1)～(4)に答えましよう。

図1 川を示した図



(1) 次の文章は、B地点の川原に立ち寄りましたときのお父さんとゆうこさんの会話です。図2はB地点の川の様子を示した図で、図3はゆうこさんがかいた川の断面の絵です。

お父さん：この川の底はどのようになっていると思うか、絵をかいてごらん。
 ゆうこ：(図3の絵をかいて) こんな感じかな。
 お父さん：なぜ、川の外側の方を深くかいたのかな。
 ゆうこ：それは、水の流れが速い外側の方では、
 ① からよ。
 お父さん：なるほど。じゃあ、川の内側の方の底に、小さい石や砂をたくさんかいたのは、どうしてかな。
 ゆうこ：水の流れがゆるやかな内側の方では、
 ② からよ。

図2 B地点の川の様子

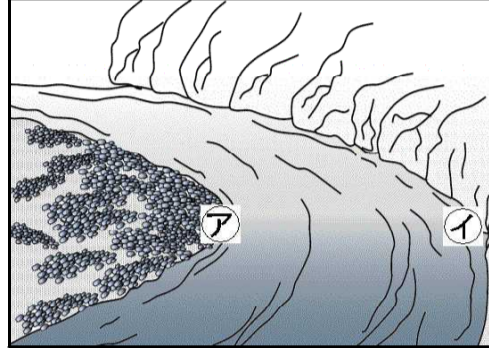
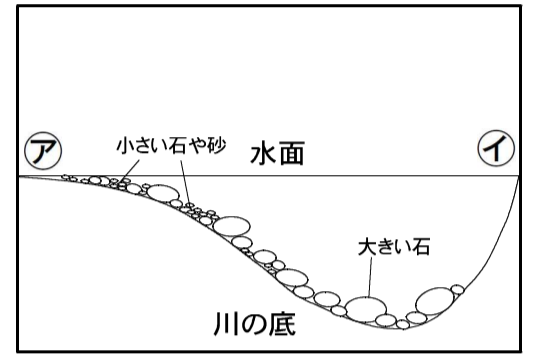


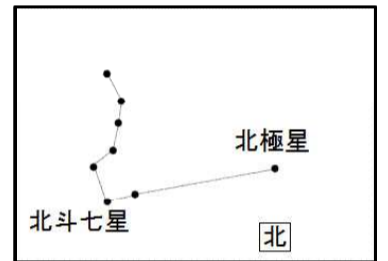
図3 ゆうこさんがかいた川の断面



会話文の中の ① と ② に当てはまる適切な言葉を書きましよう。

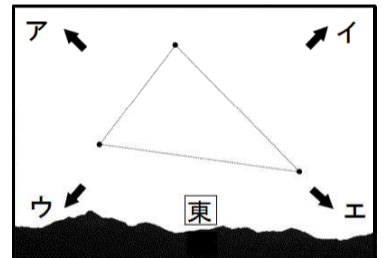
(2) 次の文章は、夜になって星を見ていたときのひかりさんとゆうこさんの会話です。図4はそのとき北の空に見えた北極星と北斗七星を表した図であり、図5は東の空に見えた夏の大きな大三角を表した図です。あとの問いア、イに答えましよう。

図4 北極星と北斗七星



ゆうこ：北極星と北斗七星がよく見えるわよ。
 ひかり：お父さんに聞いたのだけど、星は北極星を中心に、円をかくように一定の速さで回って動くそうよ。
 ゆうこ：どのくらいの速さで回るの。
 ひかり：北極星を中心に、1日で一周するのだったと思うわ。
 ゆうこ：ということは、一周したときに動く角度は a 度になるから、北極星を中心に1時間で b 度回っていることになるね。
 ひかり：そうね。あっ、東の空を見てごらん。夏の大きな大三角が見えるよ。
 ゆうこ：ほんとだ。夏の大きな大三角も動くんだよね。

図5 夏の大きな大三角

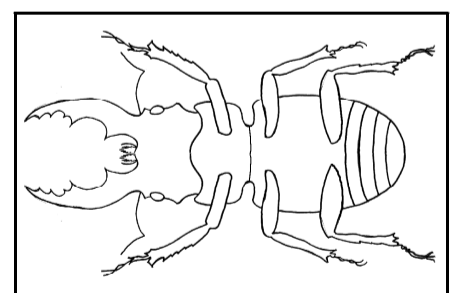


ア a , b に当てはまる数字を答えましよう。

イ 図5の夏の大きな大三角は、ア～エのどの方向に動くと考えられますか。1つ選び、記号で答えましよう。

(3) 家に帰ったゆうこさんは、このキャンプについて体験記にまとめようと思ひました。そこで、ゆうこさんは、体験記にのせるために、キャンプをしたときにお父さんが捕まえたクワガタムシを観察して、図6のようなスケッチをかきました。そのスケッチを見たお父さんに、「どの部分が頭で、どの部分がむね、はらなのかよく分からないね。」と言われましました。スケッチのクワガタムシのむねの部分を書きましよう。

図6 クワガタムシのスケッチ



(4) ひかりさんは、この川について調べてみようと思ひ、インターネットで資料を集めましました。表1は、図1のA地点とC地点を流れる水の速さと流れる水の量をまとめたもので、図7は、インターネットで見つけたグラフに、A, B, Cの各地点を示したものです。あとの問いア、イに答えましよう。

図7 河口からの川の長さ^つと海面からの高さ^たの関係

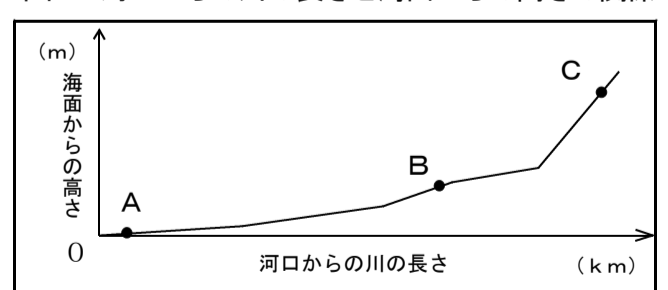


表1 A地点とC地点における流れる水の速さと1秒間に流れる水の量

地点	A	C
流れる水の速さ(1秒当りに流れる距離, 単位はm)	0.8	4.2
流れる水の量(1秒当りに流れる水の量, 単位はm ³)	2900	1600

ア A地点とC地点を比べると、C地点を流れる水の方が速い理由を、図7をもとにして書きましよう。

イ ひかりさんは、C地点を1時間当りに流れる水の量を、自分の家の浴そうに入る水の量の何倍になるかで表すことにしました。ひかりさんの家の浴そう1ばいの水の量は0.3m³です。表1をもとにして、C地点を1時間当りに流れる水の量は、ひかりさんの家の浴そう1ばいの水の量の何倍であるかを求める式を書き、答えを求めましよう。

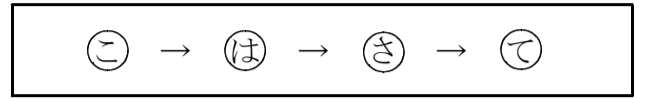
問題 2

こうじさんの通っている山口県内の小学校では、秋に行う運動会に向けて、それぞれの種目の練習や準備を行っています。あとの問い(1)～(4)に答えましょう。

(1) 色別対抗リレーに赤組の選手として出場するこうじさん、はるなさん、さくらさん、てつやさんの4人は、リレーの練習を行っています。あとの問いア、イに答えましょう。

ア 4人はリレーで走る順番について考えています。こうじさん、はるなさん、さくらさん、てつやさんを、それぞれ、**㉔**、**㉕**、**㉖**、**㉗**の記号で表し、4人の走る順番を**図1**のようにかくことにします。てつやさんを最終走者にしたときの4人の走る順番について、**図1**以外の順番をすべて答えましょう。

図1 走る順番のかき方



イ リレーの練習を終えたこうじさんは、走る前と比べると、走り終えた直後の方が自分の呼吸や心臓の動きが速くなっていることに気がつきました。走り終えた直後の方が呼吸と心臓の動きが速くなった理由を、次の【理由】の**①**に適切な言葉を書いて完成させましょう。

【理由】人は激しい運動をすると、全身で多くの酸素が使われる。

そこで、**①**。

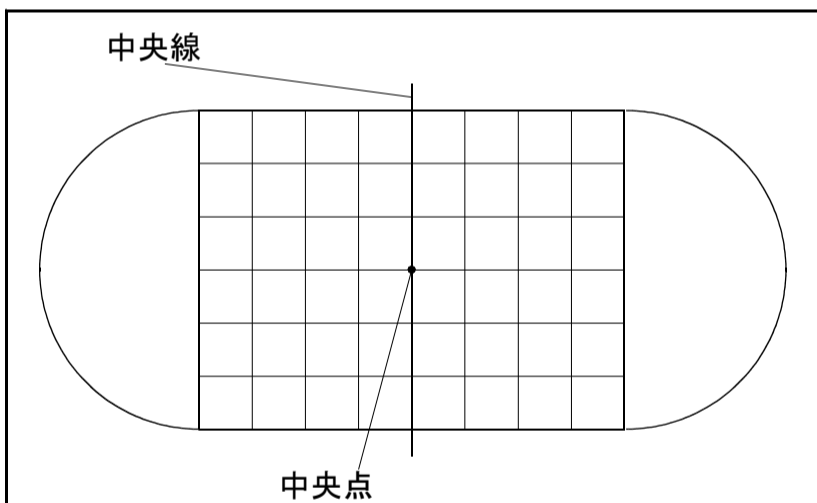
(2) ゆみこさんたちは、6年生で行うダンスの演技を考えることにしました。6年生76人全員が、8人の輪か6人の輪のどちらかに必ず参加することにします。あとの問いア、イに答えましょう。

ア 8人の輪と6人の輪の数の組み合わせについて、【例】に示したものの以外を1つ答えましょう。

【例】8人の輪を 5 個、6人の輪を 6 個

イ 次に、グラウンドでの8人の輪と6人の輪の位置をみんなで考えることにしました。**図2**は、そのときに使う図であり、輪の中心は、すべて方眼の縦の線と横の線の交わる点に置くことにします。また、8人の輪の中心は「○」、6人の輪の中心は「●」の記号を使って、次の【表し方】のようにかくことにします。【みんなの意見のまとめ】にしたがって、8人の輪の中心と6人の輪の中心を表す記号をかき入れましょう。

図2 8人の輪と6人の輪の位置を表す図



【表し方】 8人の輪の中心 ○ 6人の輪の中心 ●

【みんなの意見のまとめ】

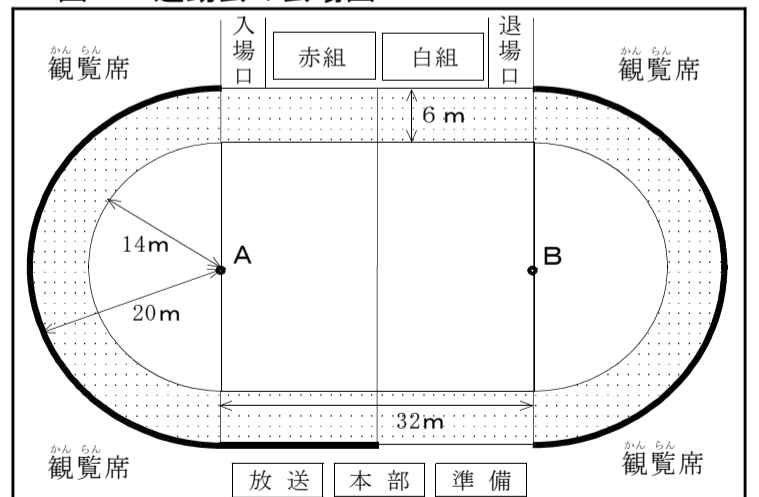
- ① 8人の輪を5個、6人の輪を6個つくる。
- ② 8人の輪5個は、中央線を対称の軸として線対称になる位置に置く。
- ③ また、②の8人の輪5個は、中央点を対称の中心として点対称にもなる位置に置く。
- ④ 6人の輪6個は、中央線を対称の軸として線対称になる位置に置く。
- ⑤ また、④の6人の輪6個は、中央点を対称の中心として点対称にもなる位置に置く。

(3) 会場係のさとしさんたちは、**図3**の運動会の会場図と下の【トラックをつくる時の条件】をもとに、運動場にトラックをつくることにしました。トラックの両側のカーブの外側と本部前の直線部分の半分(**図3**の **——**の部分)にロープを張ります。必要な長さのロープを準備するために、**——**の部分のすべての長さを計算によって求めることにします。円周率を3.14として、式を書き、答えを求めましょう。

【トラックをつくる時の条件】

- **——**の部分(点線)をトラックとし、幅は6mとする。
- トラックの直線部分の長さは32mとする。
- トラックのカーブの部分のラインは、それぞれ点A、点Bを中心として、内側は半径14m、外側は半径20mの半円とする。

図3 運動会の会場図



(4) 次の文章は、運動会の前日、会場準備を終えたときの、先生とあつこさんの会話の一部です。

先生：会場準備の仕事を最後までがんばってくれてありがとう。明日は、きっとよい運動会になるよ。
 あつこ：先生、明日はいい天気になるといいですね。
 先生：大丈夫だよ。ほら、あんなにきれいな夕焼けが見えているじゃないか。「夕焼けの翌日は晴れ」と、昔からよく言われているんだ。

会話の中の、「夕焼けの翌日は晴れ」と言われている理由を、天気の変化のしかたをもとにして説明しましょう。