

平成 26 年度

川崎市立川崎高等学校附属中学校入学者決定検査

適性検査Ⅱ

(45 分)

— 注 意 —

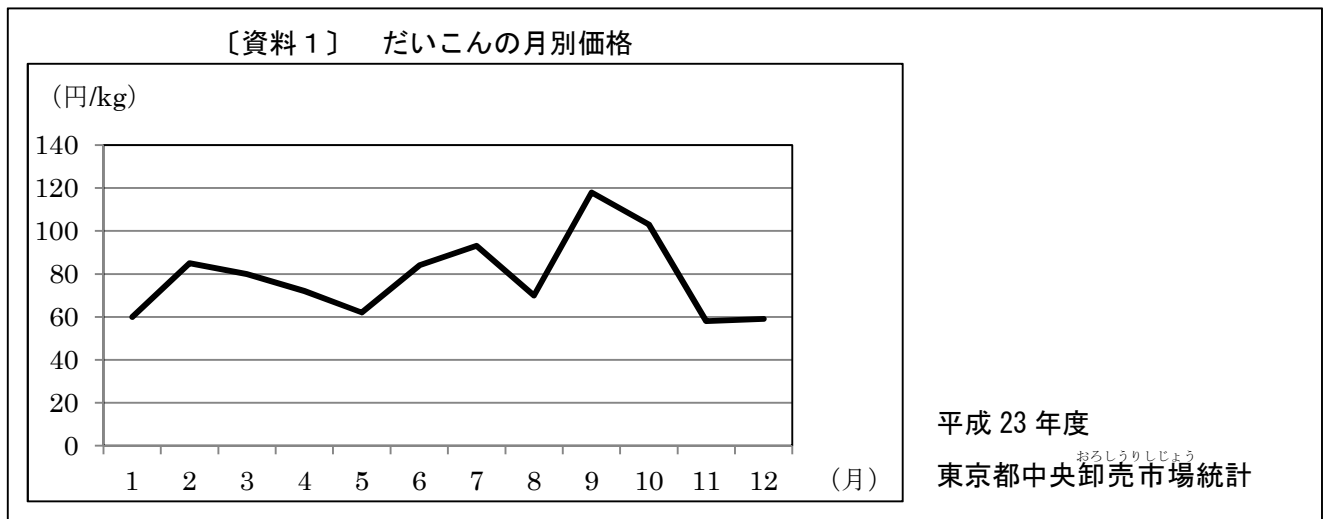
- 1 「はじめ」の合図があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
- 2 この問題用紙には**問題 1**から**問題 3**まで、全部で9ページあります。
- 3 問題をよく読んで、答えはすべて解答用紙の決められたらんに、わかりやすくていねいな文字で書きましょう。解答らんの外に書かれていることは採点しません。
- 4 解答用紙は全部で**3枚**あります。
- 5 計算やメモが必要なときは、解答用紙には書かずに、この問題用紙の余白を利用しましょう。
- 6 「やめ」の合図があったら、と中でも書くのをやめ、筆記用具を机の上に置きましょう。

問題 1 はなさんとたろうさんが野菜について話しています。下の会話文を読んで、あとの(1)～(6)の各問いに答えましょう。

はなさん：この前、お母さんといっしょにスーパーに買い物に行ったら、だいこんが高くなって困ったって言っていたよ。

たろうさん：そういえば、野菜の価格は1年を通じて同じではないよね。野菜は、たくさん収穫される時期には価格が(あ)くなるはずだよ。価格がどう変化するか実際に調べてみよう。

二人は、インターネットを使って、だいこんの価格について調べました。すると、月別の価格を表す【資料1】が見つかりました。



はなさん：この資料から、高い月は、低い月の約(い)倍の価格になっていることがわかるね。

たろうさん：そうだね。価格は変化するけれど、1年中出荷されているんだね。生産地は同じなのかな。それとも、季節によってちがうのかな。

はなさん：うーん、この前スーパーで見たときは、神奈川県産って書いてあったけれど、どうなんだろう。

そこで二人は、生産地を調べることにしました。資料を探してみると、だいこんの都道府県別の収穫量がわかりました。二人はこれを、収穫量が多い順に並べかえて、【資料2】【資料3】【資料4】をつくりました。すると、だいこんは春・夏・秋冬で収穫される地域が少し異なることがわかりました。

はなこさん：だいこんは、秋冬にたくさん収穫されているんだね。

たろうさん：秋冬は、春・夏と比べても作付面積がかなり広いんだね。

10aあたりは… あ、いけない。インクがにじんで【資料2】の全国の部分が読めなくなっちゃった。よし、①自分で計算してみよう。

〔資料2〕だいこん（春）の都道府県別の収穫量、作付面積

都道府県別順位		収穫量(t)	作付面積(ha)	10aあたりの 収量(kg)
	全 国	237,200	4,890	
1	千葉県	70,000	1,220	5,740
2	静岡県	26,800	510	5,260
3	長崎県	22,700	274	8,300
4	茨城県	14,000	300	4,670
5	鹿児島県	13,700	316	4,340

〔資料3〕だいこん（夏）の都道府県別の収穫量、作付面積

都道府県別順位		収穫量(t)	作付面積(ha)	10aあたりの 収量(kg)
	全 国	249,200	6,840	3,640
1	北海道	124,100	2,860	4,340
2	静岡県	61,900	1,580	3,920
3	群馬県	13,700	343	3,980
4	岩手県	10,100	339	2,980
5	岐阜県	7,460	142	5,250

〔資料4〕だいこん（秋冬）の都道府県別の収穫量、作付面積

都道府県別順位		収穫量(t)	作付面積(ha)	10aあたりの 収量(kg)
	全 国	1,006,000	23,200	4,340
1	宮崎県	97,600	2,050	4,760
2	千葉県	92,400	1,760	5,250
3	鹿児島県	85,800	1,720	4,990
4	神奈川県	85,300	1,040	8,200
5	新潟県	54,300	1,410	3,850

（注1）収量とは、収穫した農作物などの分量のこと

（注2）作付面積とは、田畑で作物を植え付けている面積のこと

平成23年度政府統計より作成

たろうさん：夏は10aあたりの収量が少ないんだね。

はなこさん：季節によって収穫される都道府県が変わるね。どうしてばらつきがあるのかな。

たろうさん：何か特ちょうがありそうだね。

はなこさん：あ、夏（〔資料3〕）と秋冬（〔資料4〕）で、収穫される地域を比べてみると、夏は

主に〔う〕で収穫され、秋冬は主に〔え〕で収穫されているよ。

これは、〔お〕からじゃないのかな。

たろうさん：他の作物の生産地はどうなんだろう。

はなこさん：ここに、ほうれんそうの資料（〔資料5〕）があるよ。1位から10位を見てみよう。

ほうれんそうは地図帳で調べると、②この地方で生産がさかんだね。

〔資料5〕ほうれんそうの都道府県別の収穫量、作付面積

都道府県別順位		収穫量(t)	作付面積(ha)	10aあたりの 収量(kg)
	全 国	263,500	21,800	1,210
1	千 葉	38,700	2,330	1,660
2	埼 玉	31,200	2,230	1,400
3	群 馬	20,900	1,820	1,150
4	宮 崎	15,800	905	1,750
5	茨 城	13,800	1,110	1,240
6	岐 阜	12,600	1,320	955
7	神 奈 川	9,590	716	1,340
8	福 岡	8,880	625	1,420
9	愛 知	8,110	548	1,480
10	北 海 道	7,560	763	991

平成 23 年度政府統計より作成

はなこさん：私たちの住む神奈川県でも生産されているね。近くでさいばいされた新鮮な野菜が
手に入りやすくなるね。

たろうさん：それに、近くで売買されるということは、③こんなメリットもあるね。

- (1) 会話文中の(あ)に、ふさわしい漢字1字を答えましょう。また、それがふさわしいと思った理由を書きましょう。
- (2) 会話文中の(い)に、あてはまる値を整数で答えましょう。
- (3) 会話文中の下線部①について、たろうさんのおこなった計算をし、10aあたりの収量を四捨五入して十の位までのがい数で表して答えましょう。
- (4) 会話文中の(う)～(お)について、季節と収穫される地域には、どのような関係があると言えますか。(う)、(え)には、資料から読み取れること、(お)には理由を文章で書きましょう。
- (5) 会話文中の下線部②の「この地方」の地図として適切なものを下のア～オの中から1つ選びましょう。(ただし、それぞれの地図の縮尺は同じとは限りません。)

ア



イ



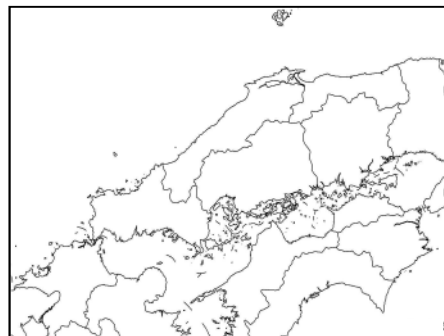
ウ



エ



オ



- (6) 会話文中の下線部③について、メリットとしてあげられることを理由もふくめて考え、「ので、というメリットがある。」の形で文章にして書きましょう。

問題 2 たろうさんとひろし先生が、陸上競技大会の新聞記事をきっかけにして、速さについて話しています。下の会話文を読んで、あとの(1)～(7)の各問いに答えましょう。

ひろし先生：高校3年生の選手が、100m 走で日本歴代2位の記録を出したみたいだね。

たろうさん：高校生でそんな記録を出せるなんてすごいですね。どれぐらい速いんですか。

ひろし先生：10 秒 01 だそうだ。

たろうさん：ところで、日本歴代1位の記録はどれぐらいのタイムなんですか。

ひろし先生：1位は10 秒 00。その差は 分の1秒。

たろうさん：たったの0.01 秒しか差がないんですね。

ひろし先生：そうだよ。この歴代1位の選手と2位の選手が、もし同じ速さで1000m の道のりを走ることができたと考えてみたらどうなると思うかな。

100m を10 秒 00 で走れる人は、1000m を100 秒で走れる
ということになるね。それに対して、

100m を10 秒 01 で走る人は、1000m を 秒で走れる
ということになるね。

たろうさん：すごい。1km 走っても、それだけしか差はつかないんですね。やっぱりほとんど同じ速さのように感じます。ところで、二人は、時速何 km ぐらいで走っているんですか。

ひろし先生：時速は で表した速さのことだから、1000m を100 秒で走る人の速さを時速で表すには、1000m を36 倍すれば求められるね。だから・・・時速36km。

たろうさん：なるほど。それじゃあ、100m を10 秒 01 で走る人の速さを同じように時速で表すには、1000m を何倍すればよいかというと・・・・・・あれっ、計算すると整数ではなくなっちゃうな。35.964035...、うーん、がい数で35.964 倍しよう。そうすると・・・時速35.964km だ。

ひろし先生：この速さで1時間走った場合、約 m の差がつくということだね。

たろうさん：ところで、どれぐらい速いかの表し方として、陸上の記録みたいにタイムで表したり、時速や分速や秒速で表すことがあったりするのはどうしてでしょう。

ひろし先生：いいことに気づいたね。どれぐらい速いかを表す方法には、大きく分けて2通りあるんだ。それぞれ場面によって使い分けられているんだよ。新幹線の速さなどは、場面によって両方使われていると思うよ。

たろうさん：たしかにそうですね。“最高時速 320km 東京－新青森最速 2 時間 59 分”と書いてあるポスターを見たことがあります。時速 320km で 約 3 時間走るということは、東京から新青森までは、960km ぐらいですか。

ひろし先生：いや、そうはならないよね。

(お)

たろうさん：なるほど。そうですね。

ひろし先生：東京から新青森までは 674.9km だそうだよ。

たろうさん：他にも、“東京－秋田最速 3 時間 45 分”と書かれたポスターも見つきました。

ひろし先生：秋田までかあ。東京から秋田までは、662.6km だそうだよ。

たろうさん：秋田までの方が時間はかかるけど、新青森までの方が遠いんですね。

ひろし先生：新青森までの新幹線と、秋田までの新幹線、それぞれどれぐらい速いと言えるのか、一定の速さで走っていたと考えて確かめてみてごらん。

- (1) 会話文中の (あ) にあてはまる数を答えましょう。
- (2) 会話文中の (い) にあてはまる数を答えましょう。
- (3) 会話文中の (う) で、ひろし先生は、「時速」とは何を表しているか説明しています。適切な説明を書きましょう。
- (4) 会話文中の下線部に「1000m を 36 倍すれば求められる」とありますが、その理由を説明しましょう。
- (5) 会話文中の (え) にあてはまる数を答えましょう。
- (6) 会話文中の (お) には、東京から新青森までの道のりが 960km にはならない理由を説明する文章が入ります。適切な説明を書きましょう。
- (7) たろうさんは、東京－新青森を走る新幹線と、東京－秋田を走る新幹線がどれぐらい速いのかを比べました。比べ方として正しいものを、下のア～オの中からすべて選びましょう。ただし、たろうさんは新幹線が一定の速さで走ったとして考えたものとします。

ア $674.9 \div 662.6$ と $225 \div 179$ を比べる。

イ $(120 + 59) \div 674.9$ と $(180 + 45) \div 662.6$ を比べる。

ウ $674.9 \div \left(2 + \frac{59}{60}\right)$ と $662.6 \div \left(3 + \frac{45}{60}\right)$ を比べる。

エ $\left(3 + \frac{45}{60}\right) \div 674.9$ と $\left(2 + \frac{59}{60}\right) \div 662.6$ を比べる。

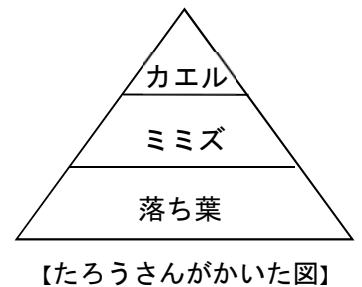
オ $674.9 \div (120 + 59)$ と $662.6 \div (180 + 45)$ を比べる。

問題3 たろうさんは弟のじろうさんと庭で遊んでいました。じろうさんが石をひっくり返すと、下から1ぴきのダンゴムシが出てきました。このダンゴムシについて調べている二人の会話文を読んで、あとの(1)～(3)の各問いに答えましょう。



じろうさん：お兄ちゃん、ダンゴムシはどうして丸まるの。

たろうさん：じろうは食物れんさを知っているかな。落ち葉をミミズが食べ、ミミズをカエルが食べという関係のことで、図でかくところなるんだけど、ダンゴムシは(あ)と同じ位置の中で生きているんだよ。丸まることはダンゴムシにとって(い)方法なんだよ。

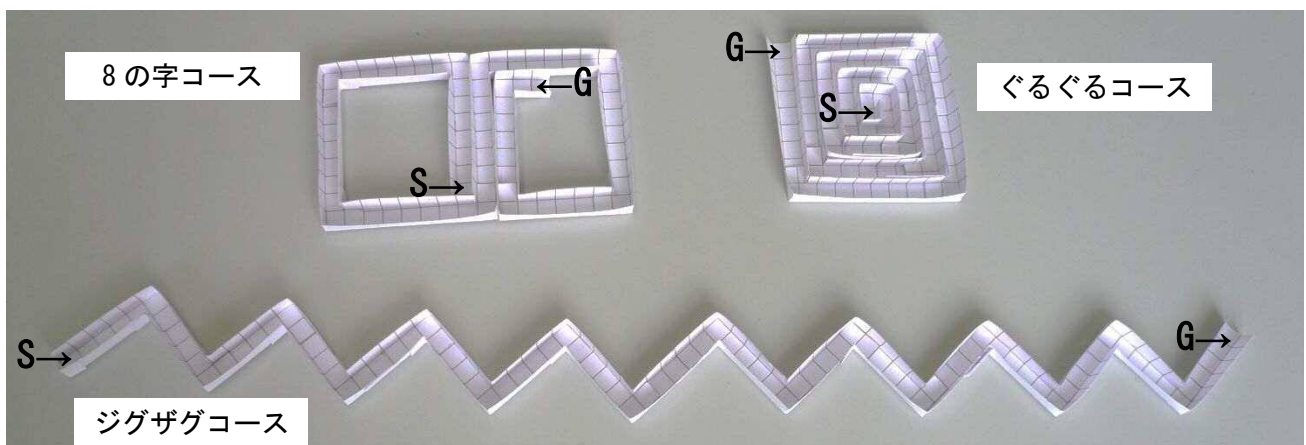


じろうさん：へえ、そうなんだ。丸まった後、あわてて進んでいるように見えるけど、進み方に何か決まりがあるのかな。

たろうさん：画用紙で色々なコースをつくって実験してみよう。

—— コース製作後 ——

たろうさん：コースに名前をつけると、一つ目が「8の字コース」、二つ目が「ぐるぐるコース」、三つ目が「ジグザグコース」。じゃあ実験してみよう。ダンゴムシをスタート(S)に置くよ。ゴール(G)から出られるかな。



—— 実験後 ——

じろうさん：何回やってもスムーズにゴール(G)から出られるのは「ジグザグコース」だけだね。他のコースは行ったり来たりして、なかなか出てこないね。ジグザグに進む決まりがあるのかな。



たろうさん：新しいコースをつくって確かめよう。

—— 製作後 ——

たろうさん：このコースだと、
じろうは何番に
行くと思うかな。

じろうさん：えっと、スタート
(S) から右・左・
右って進むから
3番。

たろうさん：そうかな。初めに
右に曲がれば3番



【新しく製作したコース】

だけど、左に曲がれば6番だから、3番か6番のどちらかになると思うよ。

じろうさん：実際にやってみよう。

—— 実験後 ——

じろうさん：お兄ちゃんの予想通りになったね。でも、どうしてだろう。ジグザグに進むとダンゴムシにとって何かいいことがあるのかな。

たろうさん：じろうがダンゴムシをスタート地点においた時、ダンゴムシは敵におそわれたと思ったんじゃないかな。だから逃げるためにジグザグに進んだんだよ。

じろうさん：ジグザグに進むことがどうして逃げることになるのかな。

(1) 会話文中の(あ)にあてはまるものを【たろうさんがかいた図】から選び、書きましょう。
さらに、(い)に入る適切な文を考え、書きましょう。

(2) 会話文中の下線部にあるじろうさんの疑問に、あなたならどのように答えますか。ジグザグに進む場合とジグザグに進まない場合の比かくを、その説明の中に必ず入れて答えましょう。

- (3) たろうさんは、これまでの実験を通して、次のような疑問がわき、調べたいことが出てきました。

条件が変わっても、ダンゴムシはジグザグに進むのだろうか。

あなたなら、この疑問を解決するために、どのように条件を変えて実験しますか。あなたが家庭や学校でできるはん囲で考え、「**実験カード**」を完成させましょう。

- ①**条件**には「何をどのように変えるか」を書きましょう。
- ②**目的**には「条件を変えることで、これまでの実験ではわからなかった何を新たに調べることができるのか」を書きましょう。
- ③**実験方法**には、必要に応じて図を使いながら「カードを見た人が実験できる手順」を書きましょう。

実験カード
①条件
②目的
③実験方法