

令和4年度

岡山県立岡山大安寺中等教育学校 適性検査Ⅰ

【注意】

- ・ この検査は、文章を読んで、太字で書かれた課題に対して、答えやあなたの考えなどをかく検査です。課題ごとに、それぞれ指定された場所にかきましょう。
- ・ 検査用紙は、表紙（この用紙）をのぞいて、3枚^{まい}あります。指示があるまで、下の検査用紙を見てはいけません。
- ・ 「始め」の合図があつてから、検査用紙の枚数を確かめ、3枚とも指定された場所に受検番号を記入しましょう。
- ・ 検査用紙の枚数が足りなかったり、やぶれていたり、印刷のわるいところがあったりした場合は、手をあげて先生に知らせましょう。
- ・ 検査用紙の

※

 には、何もかいてはいけません。
- ・ この検査の時間は、45分間です。
- ・ 表紙（この用紙）と検査用紙は、持ち帰ってはいけません。
- ・ 表紙（この用紙）の裏を、計算用紙として使用してもよろしい。

受検
番号

1※

2※

3※

※

課題1 太郎さんと花子さんは、先日のお楽しみ会をふり返って話をしています。あとの(1)～(3)に答えましょう。

太郎：昼食はピザにしておいてよかったね。

花子：そうだね。みんながそれぞれ好きな大きさに切り取ることができたよね。

※ (1) 太郎さんたちは1枚の大きなピザを用意しました。太郎さんはそのピザから $\frac{1}{5}$ の大きさを切り取りました。そして花子さんは、残りのピザから太郎さんが切り取った大きさの半分の大きさを切り取りました。さらに進さんが、残りのピザから太郎さんが切り取った大きさの3倍の大きさを切り取りました。このとき、残っているピザの大きさは、はじめにあったピザの大きさの何倍になっているか答えましょう。

倍

太郎：数字当てゲームはどうだった。

花子：カードに書かれている数字からいろいろなことがわかって楽しかったよ。

※ (2) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8の9枚のカードがあります。これらのカードを太郎さん、花子さん、進さんの3人に、それぞれ3枚ずつカードが余らないように配りました。その結果、表1のようなことがわかりました。このとき、3人が持っているカードの数字の組み合わせとして考えられるものを1つ選んで答えましょう。

表1 それぞれが持っているカードの数字からわかったこと

太郎	3つの数字がすべて偶数で、3つの数字の積が0になる。
花子	3つの数字の積が21の倍数で、3つの数字の和は奇数になる。
進	3つの数字の積の一の位の数字が0で、3つの数字の積を3でわるとわり切れる。

解答らん

太郎のカード

花子のカード

進のカード

花子：お菓子や飲み物を午前中に買ってきてくれていたからよかったよ。

太郎：広告を事前に見ておいたから計画どおりの買い物ができたよ。

※ (3) 太郎さんは、1500円を持って自転車で買い物に出かけました。図1は2つの商店の広告で、図2は太郎さんの家、商店、ケーキ屋間のそれぞれの道のりを示したものです。太郎さんは午前10時に家を出て、商店ではスナック菓子を3袋とジュースを2本買い、ケーキ屋では300円のケーキを3個買ってその日の午前11時までに家に帰ってきました。このとき、買い物をした店の順番として考えられるものを1つ選んでAからDの記号で答えましょう。また、どのようにして求めたのかも説明しましょう。ただし、自転車は分速200mで一定の速さで走ったものとして、商店での買い物には15分、ケーキ屋での買い物には5分かかったものとしします。また、買い物をしたときの消費税は考えないものとしします。

商店Aの広告

定価

スナック菓子1袋 . . . 100円
ジュース1本 . . . 180円

本日のタイムセールは30分間！
午前10:00～10:30の間に買い物をすませれば
全品定価の2割引き！

商店Bの広告

定価

スナック菓子1袋 . . . 120円
ジュース1本 . . . 200円

本日のタイムセールは30分間！
午前10:30～11:00の間に買い物をすませれば
全品定価の30%引き！

図1

説明

太郎さんの家 → → → 太郎さんの家

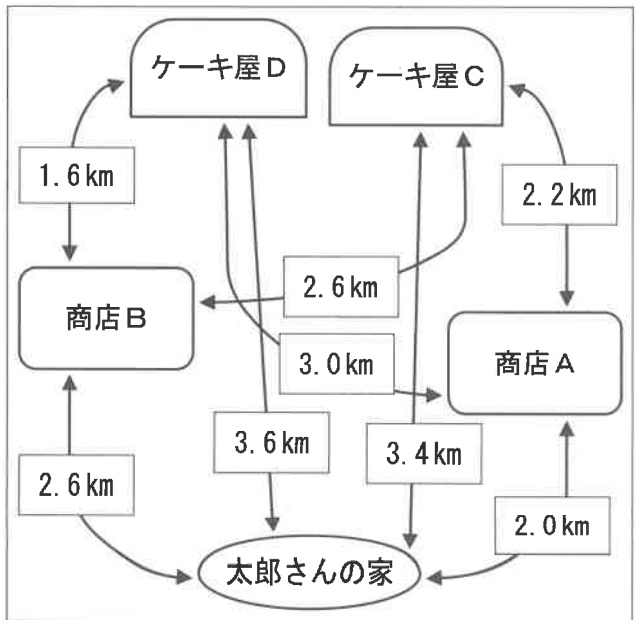


図2

受検 番号	
----------	--

2※

課題2 太郎さんと花子さんがクラス会の飾りつけの準備をしています。あとの(1)~(3)に答えましょう。ただし、必要があれば円周率は3.14として答えましょう。

太郎：横に長い長方形の布があるね。円の形になるように布を切り取って教室の飾りつけができないかな。

花子：多くの円を切り取りたいね。

太郎：最初の円は布の端にぴったり重ねて切り取っていくといいんじゃないかな。

※

(1) 図1のように半径5cmの円になるように布を切り取ります。図2は図1の左上の部分を拡大したものです。図2の太線でかかれた部分の長さを答えましょう。

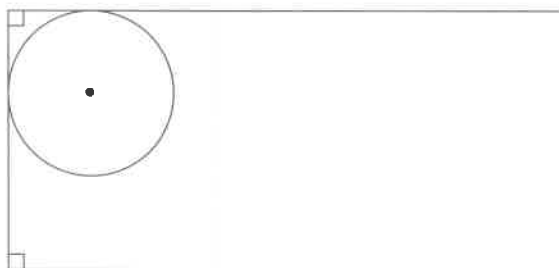


図1

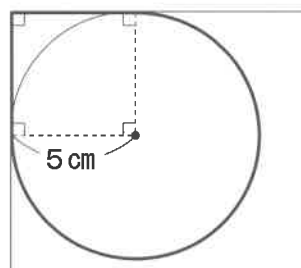


図2

cm

太郎：飾りつけには円が100個くらい必要だね。

※

(2) たての長さが16cmの長方形の布から、図3のように、半径5cmの円をぴったりつけて重ならないように切り取ります。全部で100個の円を切り取る時、長方形の布の横の長さは最低何cm必要か答えましょう。

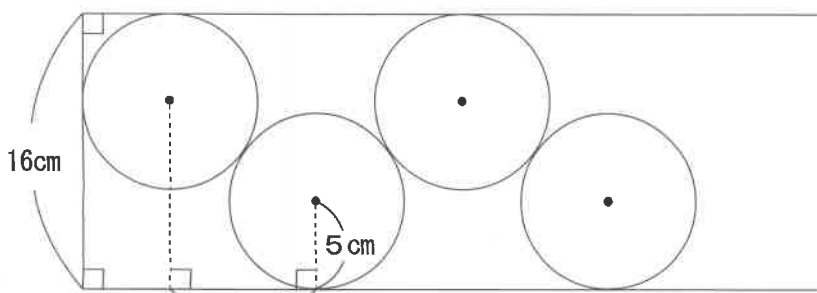


図3

cm

花子：他の形の布だと余りの部分はどうなるのかな。

※

(3) 図4では正方形の布に円の形の型紙が、図5では円の形の布に正方形の型紙がぴったりついている様子を表しています。それぞれ型紙にそって布を切り取ります。このとき、図4と図5のどちらの方が、切り取る前の布の面積に対して余りの部分(図の色をつけた部分)の面積の割合が大きくなるか答えましょう。また、どのようにして考えたかも説明しましょう。

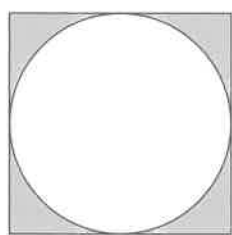


図4

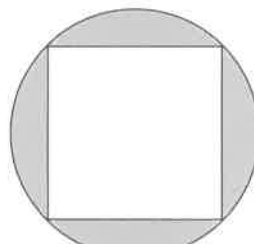


図5

説明

図

受検 番号	
----------	--

課題3 太郎さんと花子さんは公園で授業のことを思い出しながら話をしています。あとの(1)~(3)に答えましょう。

太郎：日なたはあたたかくて過ごしやすいね。そういえば、かげの動きについて学習したね。
花子：どの場所ならこのあともかげの中に入らないで、日なたのままなのかな。

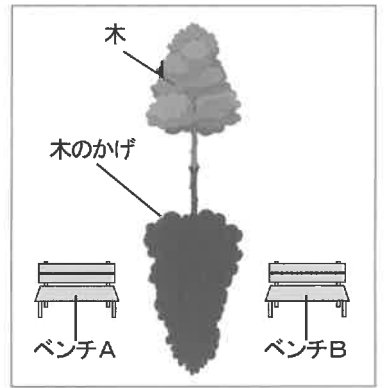


図1

※ (1) 図1は木のかげができています。かげは北向きにできています。この日の日ぼつまでの間で、このあとも図1の木のかげの中に入らないベンチはA、Bのどちらか記号で答えましょう。また、そのように考えた理由を、太陽の動く方位とかげのでき方を関連づけて説明しましょう。ただし、この日は晴れていて、太陽は雲にかくれることがなく、図1のベンチのかげは省略されているものとしてします。

説明

ベンチ

花子：ゴムの力で走る車について学習したね。
太郎：部品をいろいろと変えると、車が走るきよりはどんなふうになるのかな。

※ (2) 図2のような輪ゴムの力で走る車を2台つくって、部品のちがいによって走るきよりがどのように変わるのか調べようと思います。車をつくるための部品のうち、選べる部品は図3にある、形がちがう車体、はばがちがうタイヤ、大きさがちがういすだけで、それぞれから1つずつ選んでつくります。部品の種類と走るきよりにどのような関係があるか、1種類の部品に着目して予想しましょう。また、その予想を確かめるために必要な部品を、2台それぞれについて図3のア~カの記号で答えましょう。ただし、車体の形、タイヤのはば、いすの大きさ以外の条件は2台ともすべて同じで、すべての部品は2台分用意されているものとしてします。

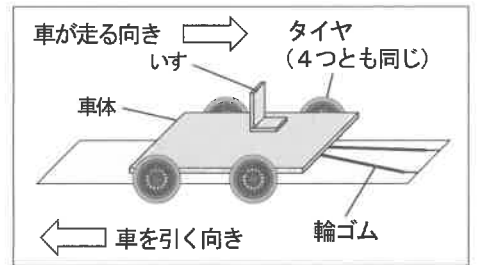


図2

予想

予想を確かめる2台の部品

	車体	タイヤ	いす
1台目			
2台目			

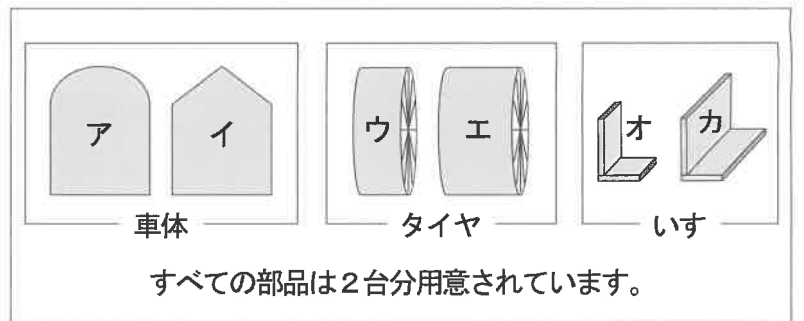


図3

太郎：ものの温まり方を学習したね。
花子：飲み物によって温まり方や冷め方にちがいがあるのかな。

※ (3) コーンスープと水をそれぞれ温めたときと冷ましたときに、図4のように液体の上部と下部の温度をはかりました。図5は液体をビーカーの底から温めたときの温度変化、図6は液体を冷ましたときの温度変化を示しています。図5と図6のグラフから、水の温度変化の特ちょうと異なるコーンスープの温度変化の特ちょうを答えましょう。また、温めたときにそのような特ちょうになる理由を説明しましょう。ただし、コーンスープにはトウモロコシなどのつぶは入っていないものとしてします。

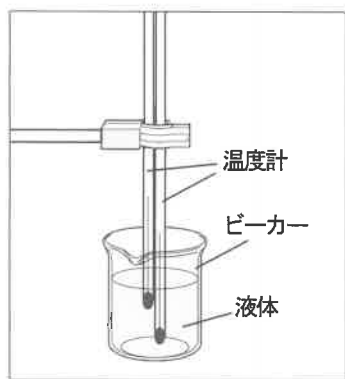


図4 温度のはかりかた

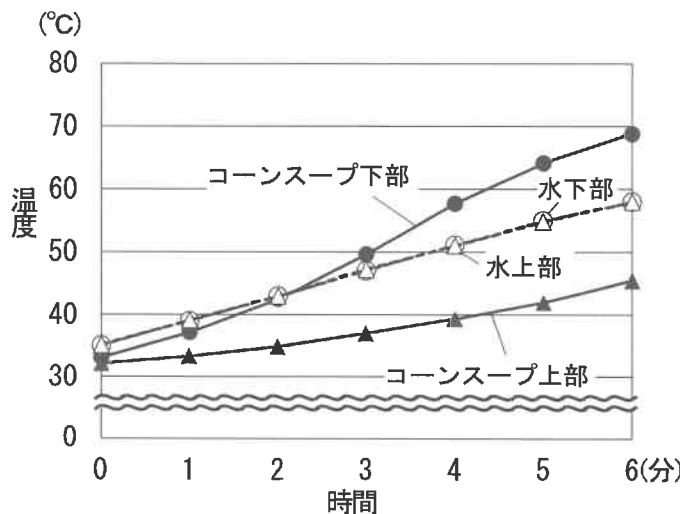


図5 温めたときの時間と温度の関係

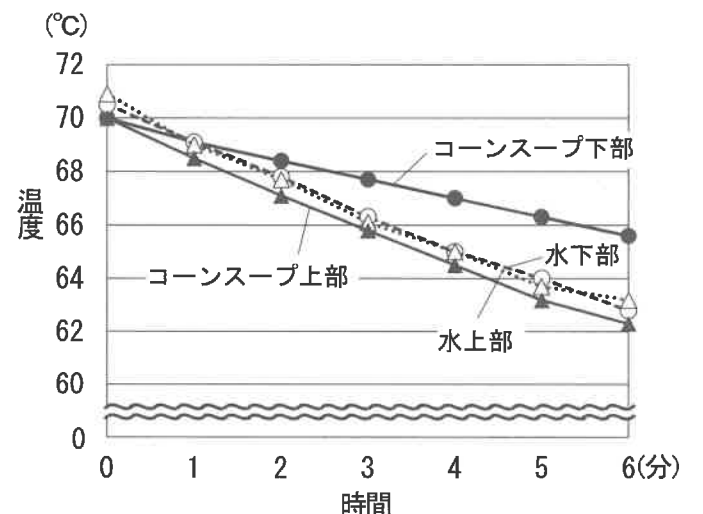


図6 冷ましたときの時間と温度の関係

特ちょう

説明