

令和8年度

岡山県立中学校及び岡山県立中等教育学校 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よう。
- 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験番号を記入ましよう。
- 検査用紙の枚数が足りなかつたり、やぶれていたり、印刷のわるいところがあつたりした場合は、手をあげて先生に知らせましよう。
- 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、持ち帰つてはいけません。
- 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※

※

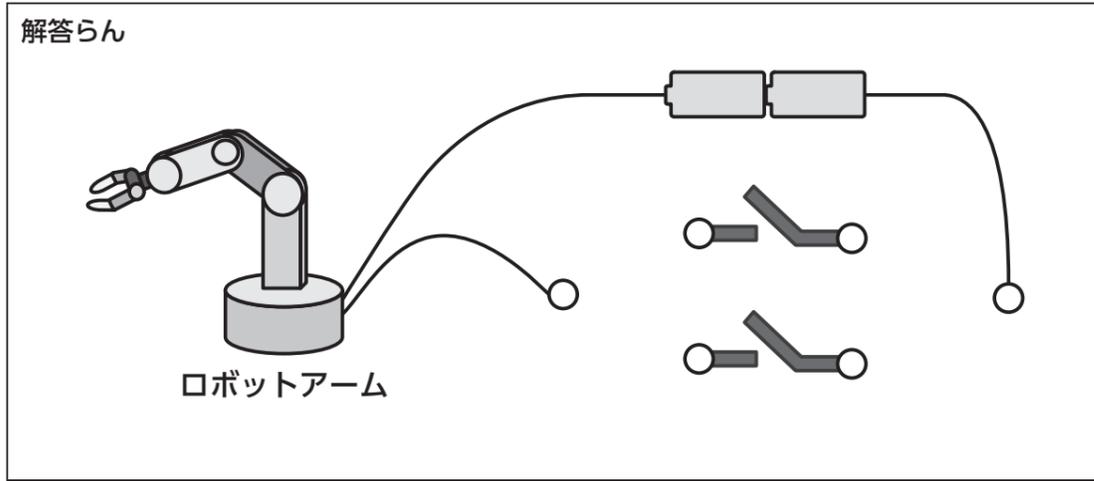
課題1 太郎さんと花子さんは、地域の祭りでロボットアームを使ったゲームを計画しています。まず、ロボットアーム作りのヒントをもらうために、ロボット製作会社に調査に行きました。あとの(1)～(3)に答えましょう。

太郎：タブレット型端末のように、ID（個人を特定する情報）とパスワードを入力したら起動するロボットアームを作りたいな。

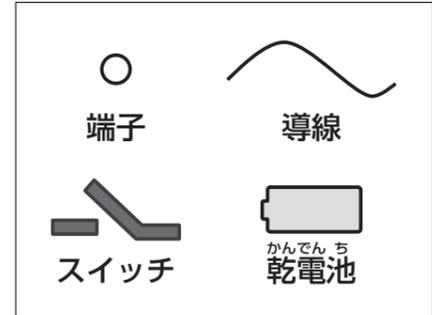
花子：IDとパスワードは難しいけど、スイッチを入れるときだけ動作するロボットアームなら作れるよ。

※

(1) 資料1は、ロボットアームの回路に使用する部品です。2つあるスイッチの両方を入れるときだけ回路に電流が流れてロボットアームが動作するように、端子どうしを導線でつないで解答らの回路を完成させましょう。ただし、端子をつなぐ導線は、必要な数だけ使用してもよいですが、導線どうしが交わらないようにかきましょう。



資料1 ロボットアームの回路に使用する部品



資料2 暗号のルール

太郎：それなら、暗号クイズを出題して、暗号が解けた人にロボットアームを操作してもらうのはどうかな。

花子：おもしろいね。例えば、昔からある暗号の知識を活用して、「YAMA3」という文字列をアルファベット順に3個ずらすと、「BDPD3」という文字列に変換するルールはどうか。

太郎：同じルールを使うと「KURUMA12」は「WGDGYM12」と変換できるね。

変換前	変換後
YAMA3	BDPD3
KURUMA12	WGDGYM12
(あ)	KMKM24

アルファベット順
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

※

(2) 資料2は、暗号のルールを示しています。資料2をもとに、「KMKM24」の変換前の文字列(あ)を答えましょう。ただし、1つのマス目には、1文字または1けたの数字を書きましょう。

(あ)

--	--	--	--	--	--

花子：ロボット製作会社では、自動車を組み立てているロボットについて、くわしく教えてもらえたね。

太郎：新型ロボットのスムーズな動きにびっくりしたよ。

花子：旧型ロボットに比べると、作業にかかる時間がとても短いのが印象的だったな。

太郎：A社では、毎日の生産台数が決められていたね。A社の2つの工場が協力して生産しているらしいよ。

資料3 ロボット製作会社での聞き取り調査のメモ

- ・A社では、1日に組み立てなければならない自動車の台数を「日毎生産台数」と呼んでいる。
- ・日毎生産台数は毎日同じ。
- ・A社にはアとイの2つの工場がある。
- ・アとイの2つの工場のちがい

	工場ア	工場イ
作業しているロボットのタイプ	旧型	新型
1つの工場だけで日毎生産台数を組み立てるのにかかる時間	15時間	10時間

- ・1時間に2つの工場を組み立てられる自動車の台数は合わせて100台。

※

(3) 資料3は、ロボット製作会社での聞き取り調査のメモです。資料3をもとに、A社の自動車の「日毎生産台数」は何台か答えましょう。また、その理由を式や言葉を使って説明しましょう。

説明

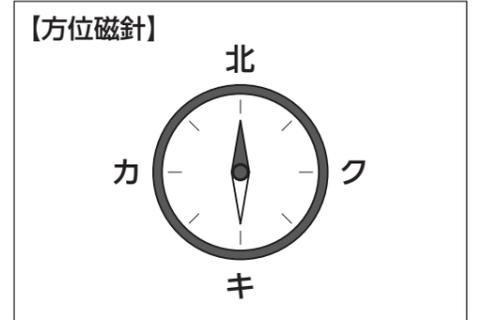
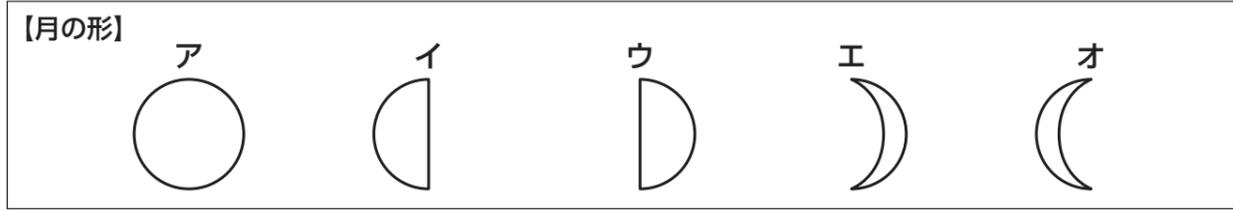
台

受検 番号	
----------	--

課題2 次の(1)～(3)に答えましょう。

※

(1) 太郎さんの住む岡山県では、ある日の午後6時、半月がその日のうちで一番高い位置に見えました。それから1週間後の同じ時刻に、同じ場所に立って月を見たとき、どのような形の月がどの方角に見えますか。①月の見え方を【月の形】ア～オから、②そのとき月が見える方角を【方位磁針】カ～クから、それぞれ最も適切なものを記号で答えましょう。ただし、方位磁針は水平な地面に置いてあるものとします。



①【月の形】		②【方位磁針】	
--------	--	---------	--

※

(2) 花子さんは、自由研究で水の蒸発について調べることにしました。そこで、「水の量が多いほど、同じ時間に蒸発する水の量は多くなる。」と仮説を立て、同じ形の容器を3つ準備して、実験をしました。

図1のAとBの容器には水5.0gを入れ、Bの容器はラップシートでおおいました。Cの容器には、水10.0gを入れました。温度を一定に保つことができる装置を30℃に設定し、A～Cの容器を入れて、12時間ごとにそれぞれの容器全体の重さを電子てんびんで計りました。表1は、実験の結果をまとめたものであり、Aの容器に入っている水は実験中にすべて蒸発しました。

実験の結果をもとに考察すると、花子さんの仮説は正しいと言えるでしょうか。ア、イのいずれかを選び、記号を○で囲みましょう。また、その理由を数値を用いて説明しましょう。ただし、ラップシートの重さは考えないものとします。

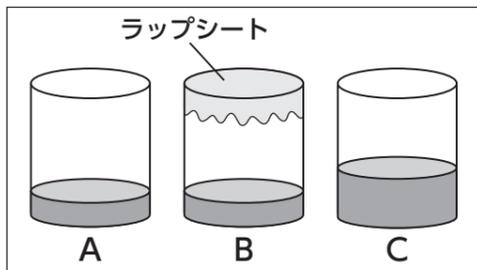


図1 実験の様子

表1 12時間ごとのA、B、Cの容器全体の重さ

	開始時	12時間後	24時間後	36時間後	48時間後	60時間後
Aの重さ	42.1 g	40.8 g	39.5 g	38.2 g	37.1 g	37.1 g
Bの重さ	42.1 g					
Cの重さ	47.1 g	45.8 g	44.5 g	43.2 g	41.9 g	40.6 g

花子さんの仮説は (ア 正しい イ 正しくない)

説明

※

(3) 太郎さんと花子さんは、つり合いを利用したモビールというおもちゃを作ろうとしています。図2のように、棒1と棒2のそれぞれの位置に糸をつけ、おもりをのせる皿1～皿3をつりました。おもりは、100gと50gが1つずつ、10gがたくさんあります。次の①、②に答えましょう。ただし、棒や糸、皿の重さは考えないものとします。

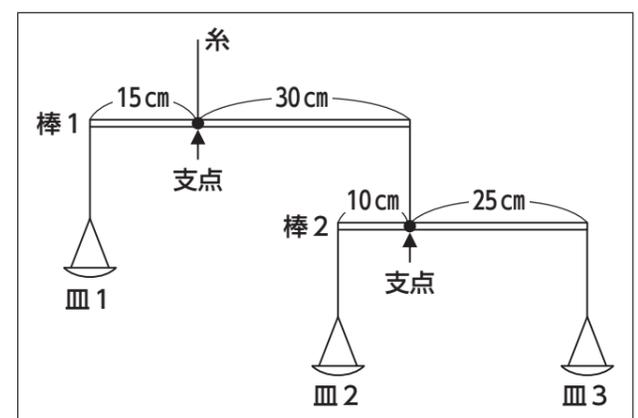


図2 モビールというおもちゃのイメージ

① 棒2を水平につり合わせるには、皿2と皿3のどちらが重くなるようにおもりをのせればよいですか。ア、イのいずれかを選び、記号を○で囲みましょう。また、その理由を「支点」という言葉を用いて説明しましょう。

ア 皿2 イ 皿3

説明

※

② 2人は、最も少ない数のおもりを使って、棒1と棒2を同時に水平につり合わせようとしています。そのとき、100gと50gのおもりは必ず使うものとする、10gのおもりは最低何個必要ですか。また、100gと50gのおもりをのせる皿を皿1～皿3から選び、それぞれ () に書きましょう。

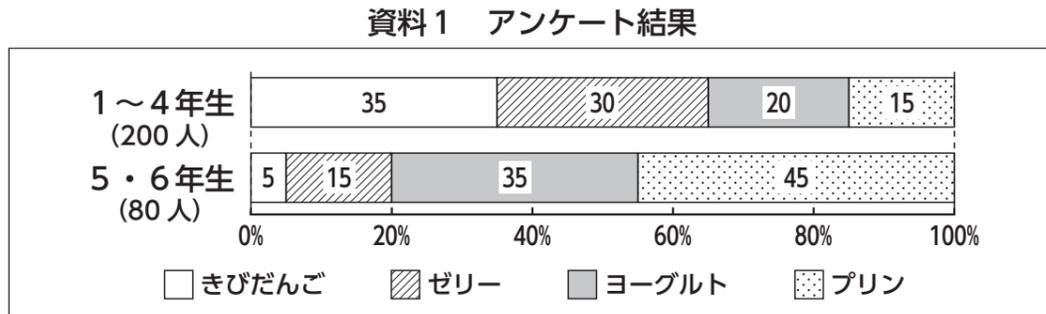
10gのおもりは最低 () 個必要。100gのおもりは皿 () に、50gのおもりは皿 () にのせる。

受検 番号	
----------	--

課題3 次の(1)～(3)に答えましょう。

※

(1) 太郎さんの小学校では、全校児童を対象に給食の好きなデザートについてのアンケートを行いました。下の資料1は、1～4年生の合計200人と、5・6年生の合計80人に行ったアンケートの結果をそれぞれグラフにまとめたものです。資料2は、太郎さんが資料1から読み取ったことです。資料2のア～ウのうち、「資料1からは分からないもの」を選んで、記号で答えましょう。また、その理由を説明しましょう。



記号
説明

資料2 太郎さんが資料1から読み取ったこと

- ア 全校児童では、ゼリーよりきびだんごを選んだ割合が高い。
- イ 5年生と6年生は、どちらの学年も、プリンを選んだ人数が最も多い。
- ウ ヨーグルトを選んだ人数は、1～4年生よりも5・6年生の方が少ない。

※

(2) 太郎さんはクラス会のために、お店で1本^{ぜいぬ}税抜き125円で売られているジュースを36本準備しようとしています。このお店ではジュース1本に1枚のシールがはられていて、シールを5枚集めると、同じシールがはられたジュースを1本無料でもらえるサービスを行っています。太郎さんは、このサービスを利用して最も安くなるようにジュースを36本準備することにしました。このとき、^{こうにゅう}購入するジュースの本数とその代金を答えましょう。ただし、8%の消費税がかかるものとします。

本数	代金
	本 円

※

(3) 図1は、各面に1～6までの数字が書かれた立方体の^{てんかいず}展開図です。図1の展開図を組み立ててできる立方体をぴったりつなげて、図2のような直方体や図3のような立体を作るとき、立方体どうしが接している面の数字は見ることはできなくなります。

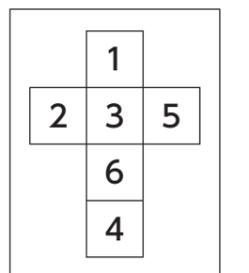


図1 立方体の展開図

① 図1の展開図を組み立ててできる立方体を18個つなげて図2のような直方体を作ります。どの方向から見ても見ることで見えない数字の合計が最も小さくなるとき、次の3通りの立方体は、それぞれいくつあるか答えましょう。ただし、図2の直方体のすべての面はどこにも接していないものとします。

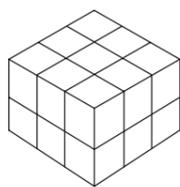


図2 立方体をつなげて作った直方体

6だけが見える立方体	個
6と5だけが見える立方体	個
6と5と4だけが見える立方体	個

※

② 図1の展開図を組み立ててできる立方体を28個つなげて図3のような立体を作り、水平な床^{ゆか}に置きます。図4は、図3の立体を真上から見た図です。どの方向から見ても見ることができない数字の合計が最も小さくなるときの合計を答えましょう。また、その求め方を式や言葉を使って説明しましょう。ただし、床に接している面は、下から見ることはできないものとします。

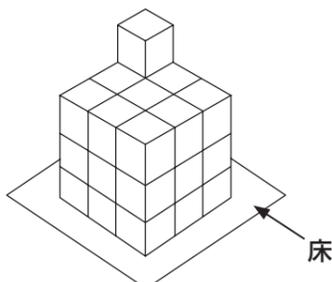


図3 立方体をつなげて作った立体

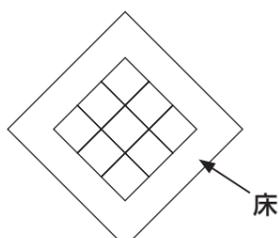


図4 図3の立体を真上から見た図

説明
合計