

1※

2※

3※

※

受検
番号

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

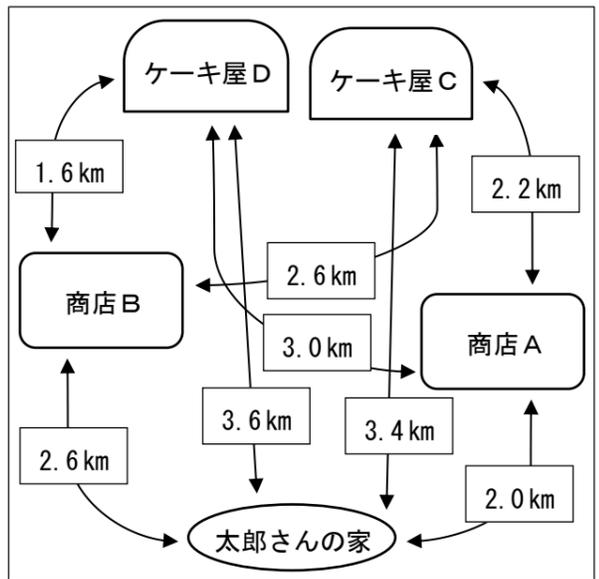


図2

説明

太郎さんの家 → → → 太郎さんの家

受検 番号	
----------	--

課題2 太郎さんと花子さんが学校の行事でキャンプに来て話をしています。あとの(1)～(4)に答えましょう。

太郎：自分たちでご飯をつくるのが楽しみだね。

花子：ご飯をたくときは、計量カップでお米と水の量を調整しないとイケないね。

- (1) ご飯をたくとき、お米と水の体積の比は5：6にする必要があります。お米を計量カップで300mLはかったとき、ご飯をたくには水は何mL必要ですか。

mL

太郎：ぼくの班のテントを張るスペースはここみたいだね。

花子：地面がぬかるんでいて使えない部分もあるよ。

- (2) 図1はテントを張るスペースを表しており、このスペースは半円と正方形を組み合わせてできています。図1の色がついた部分は地面がぬかるんでいてテントを張ることのできない場所を示しています。テントを張ることのできる部分の面積を求めましょう。また、どのようにして求めたかも説明しましょう。ただし、円周率は3.14とします。

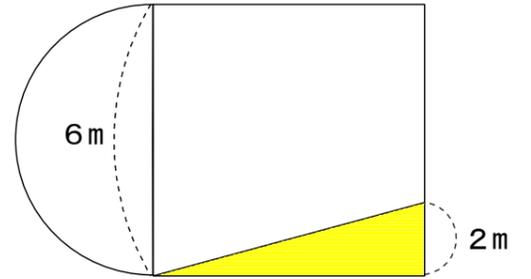


図1 テントを張るスペース

説明

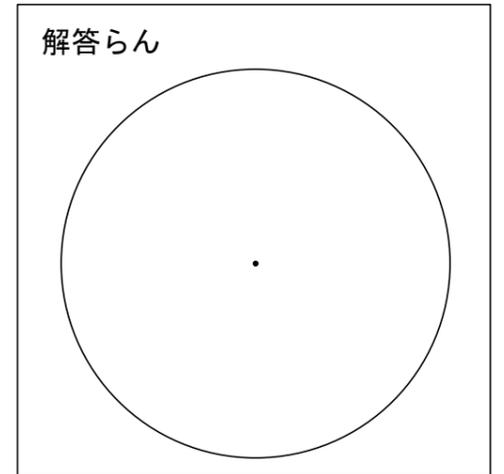
m²

太郎：キャンプ場にある木材で、ものづくり体験もできるみたいだよ。

花子：私はキャンプのときに使える正六角形のテーブルをつくってみたいな。

- (3) 解答らんの点は円の中心を表しています。定規とコンパスを使って、解答らんの円の円周上に頂点^{ちやうてん}がくるような正六角形を作図しましょう。ただし、コンパスで引いた線は消さずに残しておきましょう。

解答らん



太郎：夜はテントで寝る班とロッジで寝る班に分かれるみたいだよ。

花子：荷物を置く場所を考えると、1つのロッジの床に何枚の敷布団^{ゆか なんまい しきぶとん}を敷くことができるのかな。

- (4) 図2のような正方形のロッジの床に、1枚がたて200cm、横80cmの長方形の敷布団を敷くことを考えます。図2の色がついた正方形の部分は荷物を置く場所を表しており、敷布団を敷くことができません。敷布団は最大で何枚敷くことができるか答えましょう。また、どのようにして求めたかも説明しましょう。説明に必要な場合は、解答らんの図に書きこみをしてかまいません。ただし、敷布団は折ったり重ねたりして敷くことはできず、しわがないように敷くこととします。

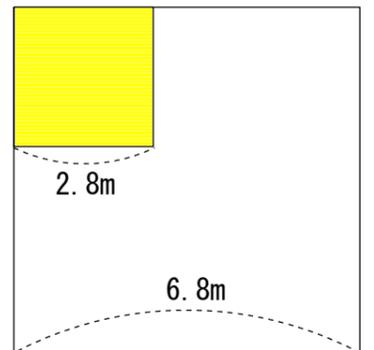


図2 ロッジの床の広さ

説明

枚

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。

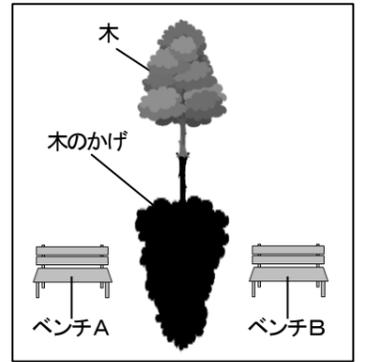


図1

※ (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向き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。

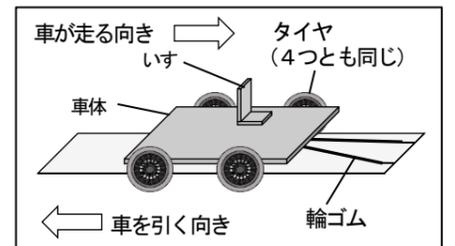


図2

※ (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A～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ます。

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		

車体

タイヤ

いす

すべての部品は2台分用意されています。

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違いがあるのかな。

※ (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、水の温度変化の持ちようとは異なるコーンスープの温度変化の持ちようを答えましょう。また、温めたときにそのような持ちよ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。

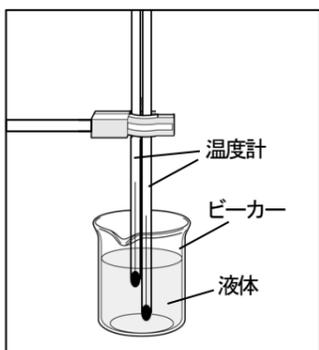


図4 温度のはかりかた

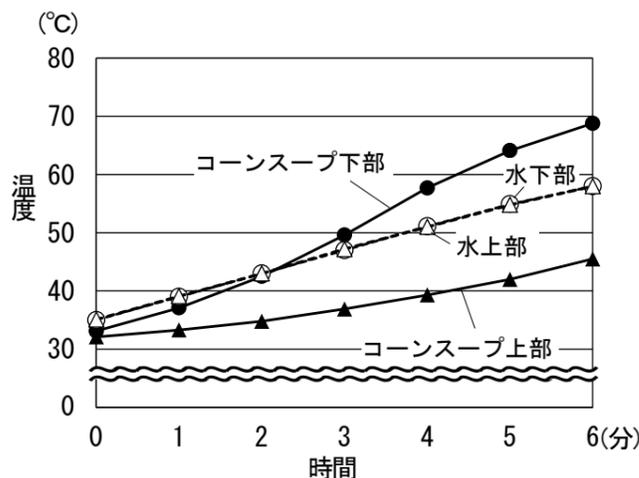


図5 温めたときの時間と温度の関係

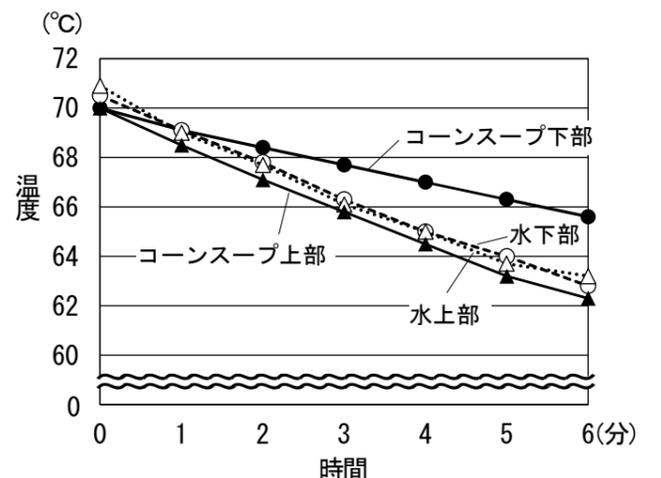


図6 冷ましたときの時間と温度の関係

持ちよう	説明