

(表紙)

平成31年度

岡山中学校 [A方式] 問題 I

【注意】

- この試験は、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試験です。課題ごとに、それぞれ指定された場所にかきましょう。
- 試験用紙は、表紙（この用紙）をのぞいて4枚あります。指示があるまで、中の試験用紙を見てはいけません。
- 「始め」の合図があってから、試験用紙の枚数を確かめ、4枚とも指定された場所に受験番号を記入しましょう。
- 試験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。
- 試験用紙の 

※
---

 には、何もかいてはいけません。
- この試験の時間は、45分間です。
- 表紙（この用紙）の裏を、計算用紙として使用してもかまいません。

(1枚め)

受験  
番号

1※

2※

3※

※

課題1 太郎さんと花子さんの小学校には、学校の近くに学校農園があり、毎年地域の人と一緒に田んぼで米を、畑で野菜を作っています。あとの(1)～(3)に答えましょう。

太郎：毎年、畑では3種類の野菜を作っているけれど、今年も3種類の野菜を作るみたいだね。

花子：畑で何を作りたいかアンケートをとってみるのはどうかしら。

太郎：それはいいね。4年生の全員にアンケートをとってみよう。

(1) 4年生120人に畑で何を作りたいかアンケートをとったところ、1番多かったのはミニトマトで、4年生全体の60%の人がミニトマトを作りたいと回答しました。ミニトマトを作りたいと回答した人は何人いたか答えましょう。

人

花子：アンケートの結果、ミニトマト、キュウリ、ナスの3種類の野菜を作ることに決まったわよ。

太郎：先生に苗を買ってきてもらおう。

(2) 次の表は、先生が買ってきた苗について、先生の話と苗の数を数えた子どもの話をまとめたものです。

先生	苗を全部で120本買ってきた
けんた	キュウリの苗の数はナスの苗の数の $\frac{5}{3}$ 倍だった
あきら	ミニトマトの苗の数はキュウリの苗の数の1.4倍だった

この表をもとに苗の数を求めてみましょう。の中に当てはまる数を答えましょう。

ミニトマトの苗の数はナスの苗の数の倍であることがわかります。

このことから、苗の数は、それぞれ

ミニトマト  本、キュウリ  本、ナス  本であることがわかります。

太郎：今年度から、田んぼの一部が畑にかわっていたよね。

花子：田んぼの面積がどうなったか調べてみましょうか。

(3) 昨年度までは、田んぼと畑の面積比は5:2でした。今年度は、昨年度まで田んぼだった120㎡を畑にかえたので、田んぼと畑の面積比が13:8になりました。今年度の田んぼの面積を答えましょう。また、どのようにして求めたかも説明しましょう。

説明

m<sup>2</sup>

(2枚め)

受験 番号	
----------	--

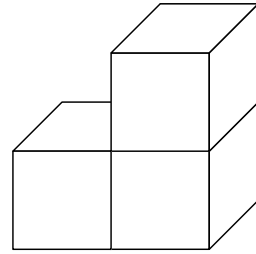
1※
----

2※
----

※
---

課題2 1辺の長さが1cmの立方体を3個くっつけた図1のようなブロックがたくさんあります。あとの(1)~(4)に答えましょう。

(1) 図1のブロックの表面積を答えましょう。

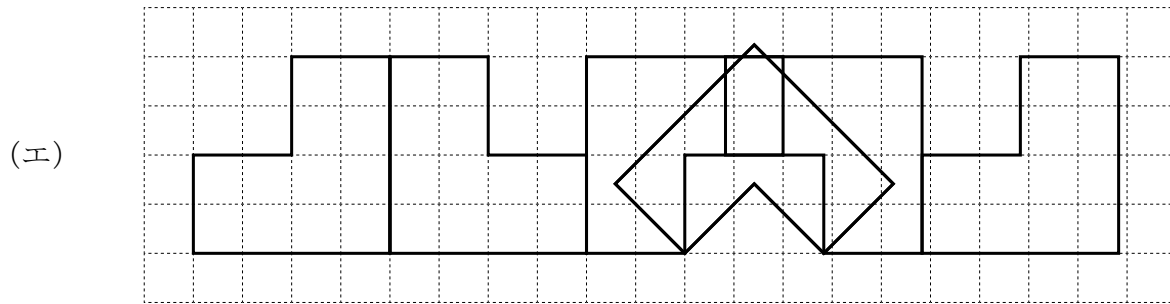
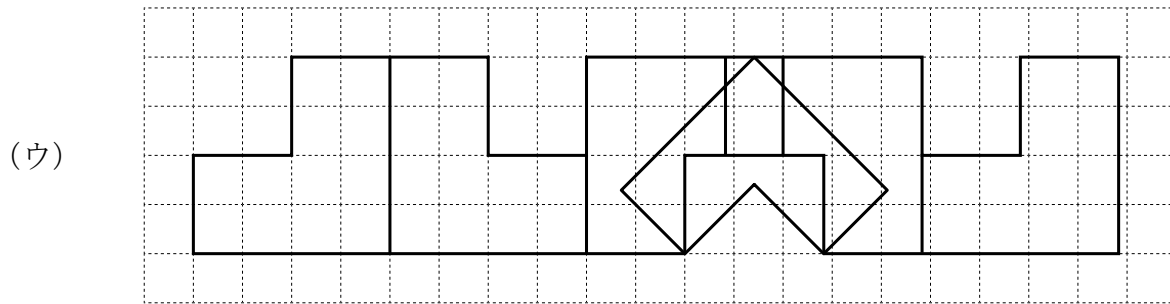
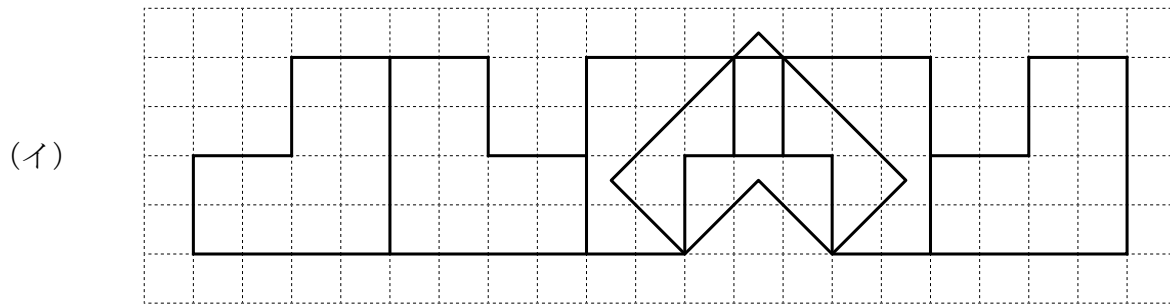
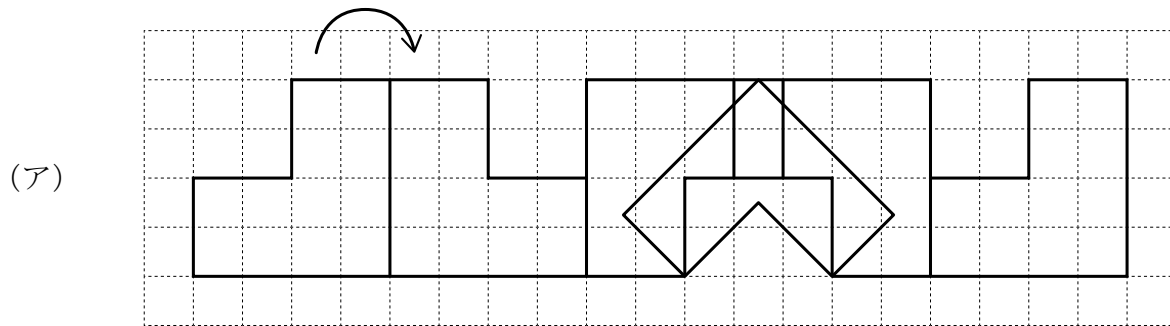


$\text{cm}^2$
---------------

図1

太郎：ブロックを転がしてみるとおもしろい動きをするね。

(2) 図1のブロックを直線上をすべらないように転がします。ブロックを正面から見たとき、ちょうど1回転するようすとして正しいものを、次の(ア)~(エ)の中から1つ選びましょう。



--

(3枚め)

受験 番号	
----------	--

3※
----

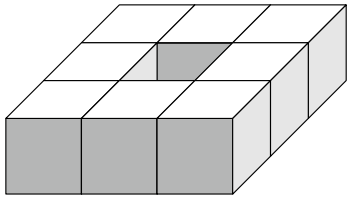
4※
----

※
---

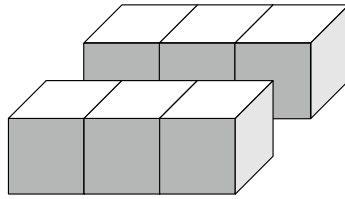
太郎：ぼくはブロック 9 つで 1 辺の長さが 3 cm の立方体をつくったよ。ブロックをいくつか積み上げて立体を作ると楽しいよ。  
 花子：私も作ってみるわ。  
 太郎：かなり複雑な立体になったね。

(3) 花子さんはブロックをいくつか積み上げて立体を作りました。花子さんが作った立体は、太郎さんが作った 1 辺の長さが 3 cm の立方体とは異なる立体になりました。花子さんが作った立体は 3 段で、図 2 は花子さんが作った立体を下から 1 段ずつ順番に同じ方向から見た図です。1 辺の長さが 3 cm の立方体から抜けている部分の立体の図として正しいものを、図 3 の (ア) ~ (エ) の中から 1 つ選びましょう。

下から 1 段め  
真ん中が 1 個抜けている



下から 2 段め  
3 個抜けている



下から 3 段め  
2 個抜けている

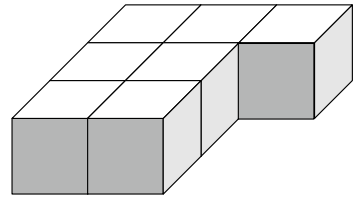
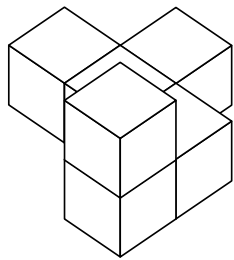
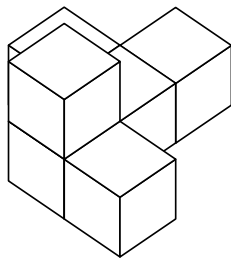


図 2

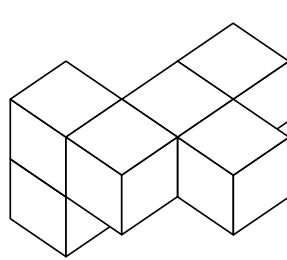
(ア)



(イ)



(ウ)



(エ)

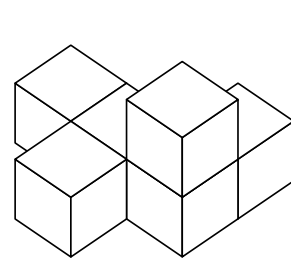


図 3

--

(4) 花子さんが作った立体の表面積を答えましょう。また、どのようにして求めたかも説明しましょう。

説明

--	--

cm<sup>2</sup>

(4枚め)

受験番号

1※

2※

3※

※

課題3 太郎さんと花子さんは、呼吸についての会話をしています。あとの(1)～(3)に答えましょう。

太郎：a寒い日は口から白い息が出てくるけど、どうやらからだの中から出る水分が原因で、白くなるらしいんだよね。

花子：へえー、そうなの。からだから出る水分は、汗<sup>あせ</sup>だけじゃないのね。

太郎：汗の水分は液体の状態だけど、この白い息の水分はどの状態なのかな。



図

(1) 下線部 aにある「白い息」(右の図)の水の状態として、もっとも当てはまるものを次のア～ウから1つ選び、記号で答えましょう。

- ア. 固体      イ. 液体      ウ. 気体

Answer box for question 1.

太郎：呼吸の回数は、静かにすわっているときと、運動したあとでちがうよね。

花子：たしかにそんな気がするね。ちがうかどうかじっさいに回数を数えてみましょうよ。

(2) 太郎さんと花子さんは、運動前に静かにすわっているときと、3分間走った直後と、3分間走ってから10分後の1分間の呼吸の回数をそれぞれ数え、右の表のようにまとめました。この記録をもとに運動前(静かにすわっている時)、運動直後、運動10分後の呼吸の回数を棒グラフにするとどのようになりますか。下の解答らんに必要な情報を書き入れ、棒グラフで表しましょう。

Table with 3 rows and 3 columns: 太郎, 花子, and rows for 運動前, 運動直後, 運動10分後.

ただし、太郎さんと花子さんの呼吸の回数を平均すること。また、これらの棒グラフからわかることを、「呼吸の回数」、「一定」の2つの語句を使って30字以内で説明しましょう。

Grid for drawing a bar graph with labels: 運動前, 運動直後, 運動10分後.

Explanation box with vertical dashed lines for writing.

太郎：同じ場所で同じ気温だったら、雨の日の方が空気中に水分が多いので、晴れの日よりも白い息がしやすいみたいだよ。

花子：そうなのね。じゃあ陸地よりも湖の上のほうが白い息がしやすいのかな。

太郎：そうとは限らないんだ。白い息ができるには、空気中に水分が集まることのできるちりも必要なんだ。それに、気温も低い方がしやすいみたいだよ。

花子：いろんな条件がそろって、白い息はできているのね。

(3) 南極では「白い息」をほとんど観察することができません。この理由を説明しましょう。

Large empty box for writing the answer to question 3.