

令和5年度 入学試験問題（算数選抜）

算 数 （時間 60 分）

[注意事項]

1. 試験開始の合図まで開けてはいけません。
2. 試験問題は3題あります。印刷がはっきりしなかったり、  
問題がぬけていたりした場合は申し出なさい。
3. 解答用紙は3枚あります。すべてに受験番号，氏名を記入しなさい。
4. 解答は、解答用紙に途中経過も含めてくわしく記入しなさい。
5. 試験終了後，解答用紙3枚をこの表紙にはさんで提出しなさい。

受 験 番 号	番	氏  名	
------------------	---	------------	--

令和5年度入学試験	受験番号	番	氏名
算 数 選 抜			

※ 途中の計算もすべて書きなさい。図や表や考え方がわかるようなこともできるだけかきなさい。  
ただし、(1)、(2)は、答えのみでも可とします。

$$[1]$$

[図1]のように、1から800までの数字が1つずつ書かれた800枚のカードと、円形に並べられたA, B, C, D, E, F, Gの7個の箱があります。

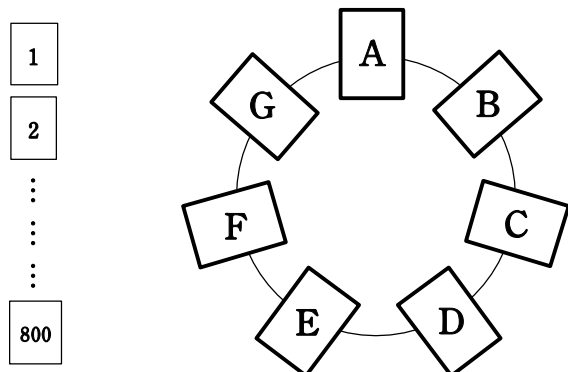
最初に、1 のカードを A に入れ、次に残っているカードを小さい順に 1 枚ずつ、時計回りに

→ となりの箱	→ 1 つとばした箱
→ となりの箱	→ 1 つとばした箱
→ .....	

とくり返し、すべてのカードを箱に入れます。また、箱の中にすでにカードが入っている場合は、そのカードの上に重ねて入れることとします。

例えば、 1 のカードは A に、 2 のカードは B に、 3 のカードは D に、  
4 のカードは E に、 5 のカードは G に、 6 のカードは A に入れ、  
A の箱の下から 2 番目のカードの数字は 6 となります。

[ 図 1 ]



(1) C の箱の下から 5 番目のカードの数字はいくつですか。

(答) \_\_\_\_\_

(2) 800 のカードは、A ~ G のどの箱に入っていますか。

(答) \_\_\_\_\_

(3) A ～ G の 7 個の箱について、各箱の下から 30 番目のカードの数字をすべて加えるといくつになりますか。

(答) \_\_\_\_\_

(4) A ～ G の 7 個の箱について、箱ごとに入っているカードの数字をすべて加えました。それらの 7 個の和のうち、最小のものはどの箱の和ですか。  
また、その和はいくつですか。

(答) の箱の和で、その和は

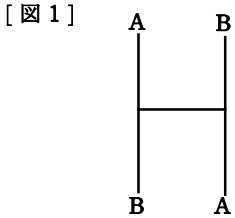
得点	
----	--

令和5年度入学試験	受験番号	氏名
算数選抜		

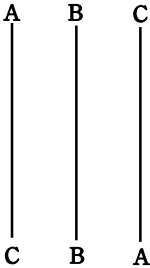
※ 途中の計算もすべて書きなさい。図や表や考え方がわかるようなこともできるだけかきなさい。  
ただし、(1)、(2)は、答えのみでも可とします。

[ 2 ]

[ 図 1 ] のように、AB から始まるあみだくじに、横線を 1 本加えます。  
A が到達する場所に A、B が到達する場所に B と記入すると、AB という並び  
だったものが、BA という並びに変わります。  
これを  $AB \rightarrow BA$  と表すことにします。  
今回は、このようなあみだくじを用いた文字列の並べかえに最低限必要な横線  
の本数について考えます。ただし、横線はとなり合う縦線 2 本を結ぶものを 1 本  
とカウントし、横線どうしが交差しないことにします。  
例えば、 $AB \rightarrow BA$  とするために、最低限必要な横線の本数は 1 本です。



(1)  $ABC \rightarrow CBA$  とするために、最低限必要な横線の本数は何本ですか。

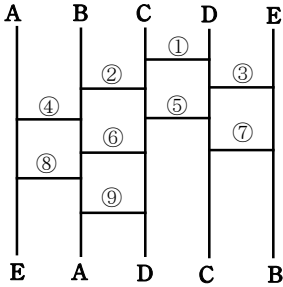


(答) \_\_\_\_\_ 本

(2)  $ABCDE \rightarrow DEACB$  とするために、最低限必要な横線の本数は何本ですか。

(答) \_\_\_\_\_ 本

(3)  $ABCDE \rightarrow EADCB$  とするために、最低限必要な横線を下の図のように  
考えました。ところが、必要のない横線が入っていることに気が付きました。  
取り除いてもよい横線をすべて ①～⑨ の記号で答えなさい。



(答) \_\_\_\_\_

(4)  $ABCDEFGHIJK \rightarrow$   を考えます。最低限必要な横線の本数が最も多くなるように  に入る文字列を答えなさい。また、そのときに必要な横線の本数を答えなさい。

(答) 文字列 \_\_\_\_\_ , 本数 \_\_\_\_\_ 本

得点	
----	--

令和 5 年度入学試験	受験 番号	番	氏	
算 数 選 抜			名	

※ 途中の計算もすべて書きなさい。図や表や考え方がわかるようなこともできるだけかきなさい。  
ただし、(1)、(2) は、答えのみでも可とします。

[ 3 ]

[ 図 1 ] のような材料と分量で、ドーナツやマフィンを作ります。作る個数は、1 個、2 個、…… と整数で、1 個分の材料がすべてそろっていない場合は作ることができません。  
A さん、B さん、C さん、D さんは、材料が何もなかったのに、それぞれ買いに行きました。  
[ 図 2 ] は、店で売られている商品とその内容量、値段の表です。

[ 図 1 ]    ドーナツ、マフィンを作るのに必要な材料と分量

ドーナツ（6 個分）		マフィン（4 個分）	
ホットケーキミックス …	240 g	ホットケーキミックス …	150 g
牛乳 ……………	60 mL	牛乳 ……………	100 mL
バター ……………	20 g	バター ……………	50 g
砂糖 ……………	12 g	砂糖 ……………	50 g
卵 ……………	60 g	卵 ……………	100 g

[ 図 2 ]    店で売られている商品と値段（税込み）

商品（内容量）		値段
ホットケーキミックス	1 袋 （ 600 g ）	300 円
牛乳	1 本 （ 500 mL ）	150 円
バター	1 箱 （ 200 g ）	400 円
砂糖	1 袋 （ 250 g ）	200 円
卵	1 個 （ 60 g ）	30 円

(1) A さんは、ホットケーキミックスを 1 袋、牛乳を 1 本、バターを 1 箱、砂糖を 1 袋、卵を 3 個買いました。買った材料でできるだけ多くのドーナツを作るとき、ドーナツは何個作れますか。

(答) \_\_\_\_\_ 個

(2) B さんは、できるだけ少ない材料費でマフィンを 36 個作りました。かかった材料費はいくらですか。

(答) \_\_\_\_\_ 円

(3) C さんは、4500 円以下の材料費で、マフィン 36 個とできるだけ多くのドーナツを作りました。ドーナツは何個作りましたか。

(答) \_\_\_\_\_ 個

(4) D さんは、ドーナツとマフィンを作ったところ、ホットケーキミックスの費用は 1800 円で、牛乳とバターの費用は合わせて 2050 円でした。また、牛乳を 10 本以上買うことはありませんでした。作ったあと、ホットケーキミックスは 465 g 余り、バターは 145 g 余りました。このとき、ドーナツとマフィンはそれぞれ何個作りましたか。

(答) \_\_\_\_\_ ドーナツ \_\_\_\_\_ 個、 \_\_\_\_\_ マフィン \_\_\_\_\_ 個

得点	
----	--