

適性検査 I

ちゅう い
注 意

- 1 試験監督しけんかんとくの先生せんせいの合図あいずがあるまで、中なかを開ひらかないでください。
- 2 検査問題けんさもんだいは、1 ページから 8 ページまであります。
- 3 解答用紙かいとうようしは、表おもてと裏うらの両面りょうめんに解答らんかいとうがあります。解答かいとうは、全すべて解答用紙かいとうようしに書かきましょう。
- 4 解答時間かいとうじかんは、45分間ふんかんです。
- 5 机つくえの上うへの「受検票じゅけんひょう」をよく見みて、解答用紙かいとうようしに、学校名がっこうめい、男女だんじょ、受検番号じゅけんばんごうをまちがいのないようかに書かきましょう。

もんだいようし
問題用紙のあいている場所ばしょは、したが下書きや
けいさん計算しょうなどに使用してもかまいません。

1

学校の昼休みに、たろうくんと、ジョンくんと、はなさんと、ローラさんは、朝読書用の『マナビーの冒険』という本について話をしています。以下に示すのは、『マナビーの冒険』の内容とそれについての4人の会話です。よく読んで、(1)から(5)の問いに答えましょう。

『マナビーの冒険』とは、主人公マナビーが、8つの魔法の呪文を使って、困難を乗り越え、レーナ姫を救いに行くというお話です。下のアルファベット順にならんだA～Hの呪文は、マナビーがもともと知っていた8つの魔法の呪文です。

呪文の種類	呪文の効果
A	岩をオオカミに変える
B	オオカミを宝石に変える
C	カエルを宝石に変える
D	花を岩に変える
E	花をオオカミに変える
F	オオカミをカエルに変える
G	宝石をオオカミに変える
H	宝石を花に変える

注1 唱えた呪文の順番通りに、上の呪文の効果があらわれます。
 注2 変えるものが目の前になければ、呪文を唱えても効果はありません。

たろうくん：ぼくも、マナビーのように魔法が使えたら、岩にAの呪文を唱えてオオカミに変え、次に、そのオオカミにBの呪文を唱えて宝石をたくさんつくりたいな。

ジョンくん：でも、ぼくだったら、岩を1回で宝石にしようとして、Bの呪文を唱えて、女の子にプレゼントしちやいそうだな。

はなこさん：それじゃ呪文の効果はあられず、岩はそのままだから、プレゼントされた女の子はびっくりしちゃうわよ。

ローラさん：ところで、みんなのおもしろかった場面はどこだったの。

はなこさん：わたしは、マナビーがレーナ姫にプレゼントをわたすとき、はじめに、花にDの呪文を唱えて、次に**ア**の呪文を唱えて、最後にBの呪文を唱えて、オオカミを宝石に変えてレーナ姫にわたした場面がおもしろかったわ。

たろうくん：ぼくは、オオカミがおそってきたとき、こわがっているレーナ姫の前にマナビーが立ちふさがって、オオカミに向かって**イ**、**ウ**の順番で呪文を唱え、最後に**エ**の呪文を唱えて、レーナ姫に笑顔で宝石をわたした場面がおもしろかったな。だって、マナビーは格好つけたがっていたけど、うっかり効果のあられない呪文も唱えていたんだもん。

ローラさん：それに、あの宝石をレーナ姫が大切に持っていたから、悪者のダークが追いかけてきて、二人がつかまりそうになったとき、レーナ姫からわたされた宝石をマナビーが呪文でオオカミに変えて、ダークを追いはらうことができたのよね。

ジョンくん：あのとき、マナビーもあせっていて、すぐにGの呪文を唱えれば宝石はオオカミに変わったのに、最初に**オ**の呪文を唱えて、次に**カ**の呪文を唱えて、最後に**キ**の呪文を唱えて、毎回違うものに変えたあとで、やっとオオカミになって、悪者のダークを追いはらったよね。あのときは、間に合わないんじゃないかと思ってドキドキしたよ。

たろうくん：ぼくがドキドキしたのは、そのあと、悪者のダークがたくさん仲間と待ちぶせして、マナビーたちをおそおうとしたとき、マナビーの後ろに広がる花畑の花と岩に、Aの呪文とEの呪文を唱えて花と岩をたくさんのおオオカミに変えて、ダークたちを追いはらった場面だね。最高だったよ。

はなこさん：でも、あのとき自分がマナビーだったら、最初に **ク** の呪文を唱え、次に **ケ** の呪文を唱えたと思うわ。

ジョンくん：そうだね。その方法でも、花と岩は全部オオカミになるね。

ローラさん：マナビーも格好いいけど、わたしはジューノ仙人も好きだわ。

たろうくん：確かにそうだね。物語の最後のほうで、ジューノ仙人が登場して、**コ** を **サ** に変える呪文 S という新しい秘密の呪文を覚えてくれたから、花畑からたくさんのオオカミが出てきておそろえそうになったとき、花とオオカミの両方を岩に変えて逃げることができたし、岩山からオオカミが出てきたときは、岩とオオカミの両方を花に変えて、無事に逃げることもできたよね。もし、S の呪文を知らなかったら、この 2つの困難 を、それぞれたった2つの呪文を唱えるだけで乗り越えることはできなかったよね。さすが、ジューノ仙人。

はなこさん：早く、続編が読みたいわ。

(1) **ア** にはどの呪文が入るでしょうか。呪文 A～H の中から選びましょう。

(2) **イ**、**ウ**、**エ** には、C、F、G の呪文が1回ずつ入ります。それぞれどの呪文が入るでしょうか。2通りの方法を考え、それぞれ呪文 C、F、G の記号で答えましょう。

方法 1 : **イ**、**ウ**、**エ**

方法 2 : **イ**、**ウ**、**エ**

- (3) **オ**、**カ**、**キ**には、それぞれの呪文じゅもんが入るはいでしょうか。呪文じゅもんA～Hの中からなか選びえらびましょう。また、それらの呪文じゅもんによる変化へんかの様子ようすを、解答用紙かいとうようしの①、②のらんかに書きかきましょう。

ほうせき
宝石 → → → オオカミ

- (4) **ク**、**ケ**には、それぞれの呪文じゅもんが入るはいでしょうか。呪文じゅもんA～Hの中からなか選びえらびましょう。

- (5) **コ**、**サ**には、それぞれのようことばな言葉はいが入るでしょうか。言葉ことばで書きかきましょう。

また、下線部かせんぶに書かれていこんなんる「2つの困難のこ」を乗り越えるために、Sの呪文じゅもんを、他の呪文じゅもんとどのようにくあ組み合じゅんわせて順となに唱えかるとよいでしょうか。それぞれの困難こんなんにたいして、呪文じゅもんの唱え方となかたを文章ぶんしょうで書きかきましょう。

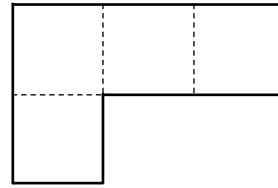
2

たろうくんは、お父さんと一しょに、自宅の庭にタイルをしく仕事を
てつだ
手伝うことにしました。以下の文章は、そのときの様子と二人の会話で
す。よく読んで、(1)から(6)の問いに答えましょう。

まずお父さんは、正方形のタイルAと、タイルAと同じ形のタイルを
つなぎ合わせたタイルBの2種類を持ってきました。

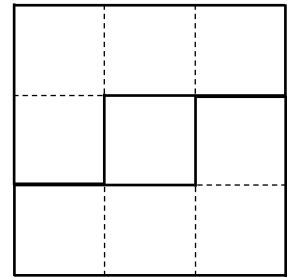


A



B

そして、お父さんは、タイルA 1枚とタイルB 2枚
を使って、右図のような、たて3マス、よこ3マスの
正方形をつくって、たろうくんに見せました。(タイ
ルBをうら返して使うことはできないものとします。)



お父さん : では、タイルA 1枚と、タイルBを何枚か使って、①たて5
マス、よこ5マスの正方形をつくってごらん。

(作業中)

たろうくん : できたよ。ということは、タイルA 1枚と、タイルBを何枚
か使えば、どんな正方形でもつくれるのかな。

お父さん : じゃあ、その条件で、たて4マス、よこ4マスの正方形を
つくってごらん。

(作業中)

たろうくん : うーん、何回やってもうまいかないから、できないんじや
ないかな。

お父さん : 本当かい。できるかもしれないよ。

たろうくん : えー、何回やればいいの。それじゃあ終われないよ。

お父さん : 実は、実際にやってみたり、図を描いてみたりしなくても、

たて4マス、よこ4マスの正方形全体のマスの数から、タイルAをのぞいた残りのマスの数と、タイルBのマスの数との関係を考えると、すぐにタイルAとタイルBだけではつくれることがわかるよ。

たろうくん：②本当だ。たて4マス、よこ4マスの正方形はつくれるね。

じゃあ、たて6マス、よこ6マスの正方形はつくれるかな。

お父さん：同じように確かめてごらん。

たろうくん：たて6マス、よこ6マスの正方形も、タイルA1枚とタイルB何枚かを使ってつくることはできないね。同じように考えると、たてもよこも偶数のマスの数の正方形は、タイルA1枚とタイルB何枚かを使ってつくることはできないね。

お父さん：じゃあ、たてもよこも奇数のマスの数の正方形はどうか。

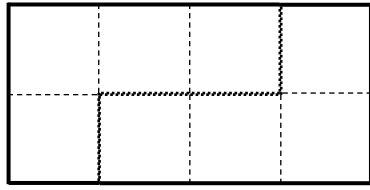
たろうくん：さっきの場合と同じように、正方形全体のマスの数から、タイルAをのぞいた残りのマスの数と、タイルBのマスの数との関係を考えたら、たてもよこも奇数のマスの数の正方形の場合は、タイルA1枚とタイルB何枚かを使えば必ずつくれることができるね。

お父さん：うーん、おいしい。例えば、全体のマスが9マスの場合、タイルAの1マスをのぞいた残りの数が8マスだから、あとタイルBを2枚でつくれそうだけど、残った8マスが（③）だったらだめだよ。

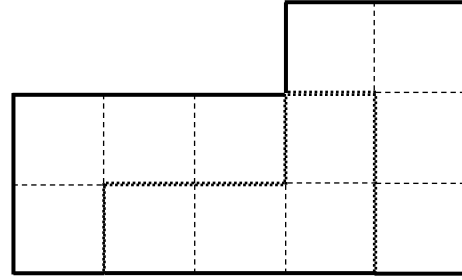
たろうくん：そうか。マスの数が大丈夫なだけではだめなのか。じゃあ、どうすれば、つくれることができるかわかるのかな。

お父さん：では、たて7マス、よこ7マスの正方形の場合を考えてみよう。たて3マス、よこ3マスの正方形をつくることはわかっているので、その周りにタイルBを何枚かおいて、大きな正方形をつくってみよう。このとき、タイルBを何枚か組み合わせたパターン1とパターン2をいくつか周りにおけば、たて7マス、よこ7マスの正方形をつくることができるよ。④やっごらん。

パターン1



パターン2



さぎょうちゆう
(作業中)

たろうくん：^{ほんとう}本当だ。たて7マス、よこ7マスの^{せいほうけい}正方形ができた。という
ことは、さらに、この^{まわ}周りに「パターン1」と「パターン2」をいく
つかおいていけば、たて「ア」マス、よこ「ア」マスの
^{せいほうけい}正方形もつくれるんだね。つまり、たてもよこも^{きすう}奇数のマス
の^{せいほうけい}正方形は、^{おお}どんどん大きなものをつくることのできるのか
な。あれ。でも、この^{ほうほう}方法だけでは、つくることのできない
^{きすう}奇数のマスの^{せいほうけい}正方形もあるよ。例えば、たて「イ」マス、よ
こ「イ」マスの^{せいほうけい}正方形の場合は、^{ばあい}どうすればいいんだろう。

^{とう}お父さん：^{せいほうけい}それは、たて5マス、よこ5マスの正方形をさっきつくった
から、その^{まわ}周りに「パターン1」と「パターン2」をいくつかおけば、
すぐにできるよ。

たろうくん：^{おな}そして、同じように^{おお}どんどん大きくしていけばいいんだ。こ
れで、たてもよこも^{きすう}奇数のマスの^{かず}数の^{せいほうけい}正方形は、^{まい}タイルAを
1枚と^{なんまい}タイルBを^{つか}何枚か使えば^{かなら}必ずつくることのできるね。

^{とう}お父さん：^{にわ}さて、そこで庭に、^{おも}タイルAとタイルBをしきつめようと思
うんだけど、^{なんまいひつよう}タイルAとタイルBは何枚必要だろう。

たろうくん：^{なんまいつか}タイルAを何枚使ってもいいの。

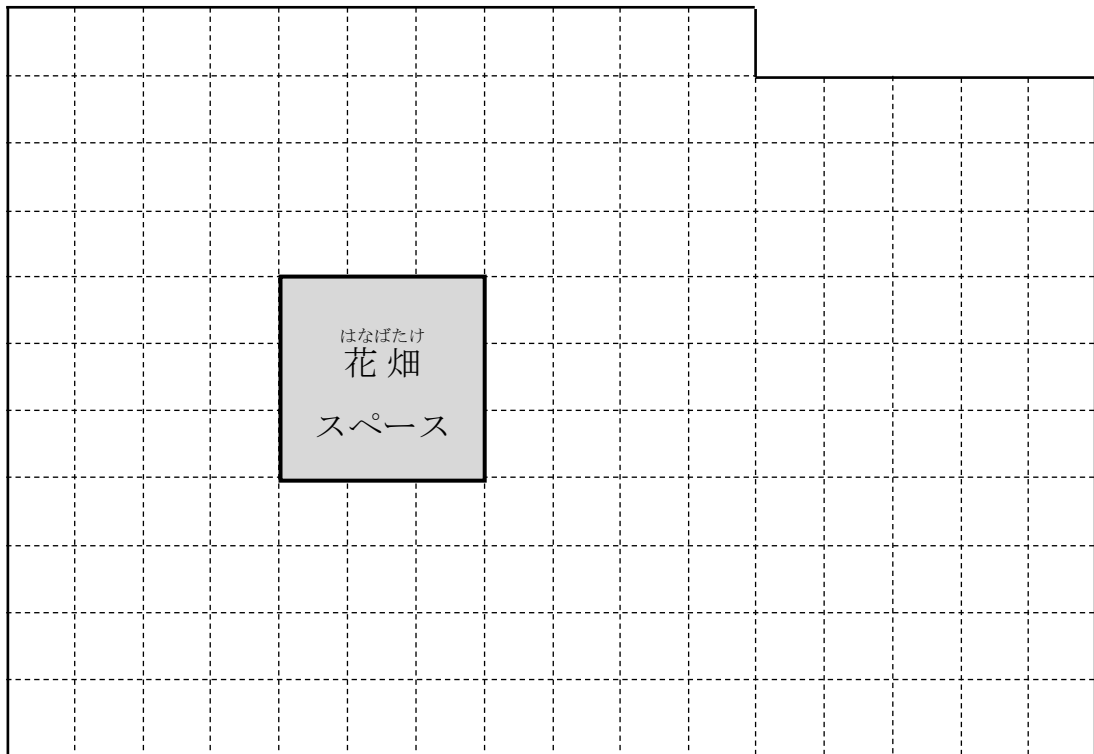
^{とう}お父さん：^{じつ}実は、^{ざいしつ}タイルAとタイルBは材質が違っていて、^{ちが}タイルAの
^{ほう}方が^{ねだん}タイルBより^{たか}値段が高いので、^{まいすう}タイルAの枚数は一番少
ない^{まいすう}枚数にしたいんだ。

たろうくん：^{にわ}わかったよ。⑤「庭の計画図」を見て、^みお父さんの^{とう}考えに^あ合
うように^{まいすう}枚数を^{かんが}考えるよ。

^{とう}お父さん：^{にわ}ありがとう。では、これが「庭の計画図」だよ。

そう^い言って、お父^{とう}さんは、たろう^{にわ}くんに「庭^{けい}の^{かく}計画^ず図」を^{わた}渡しました。

「庭^{にわ}の^{けい}計画^{かく}図」



※ただし、^{はなばたけ}花畑スペースにはタイルはしきません。

- (1) 下線部①^{かせんぶ}について、どのように^{くあ}組み合わせると、たて5マス、よこ5マスの^{せいほうけい}正方形になるでしょうか。実際に^{じっさい}解答用紙^{かいとうようし}に^か描きましょう。
- (2) 下線部②^{かせんぶ}について、たて4マス、よこ4マスの^{せいほうけい}正方形が、タイルA 1枚とタイルBを^{なんまい}何枚^{つか}か使^りって^{りゆう}つくれ^かない理由^かを書きましょう。
- (3) (③) に^あ当ては^{ことば}まる^かる^か言葉^かを書きましょう。
- (4) 下線部④^{かせんぶ}について、パターン1とパターン2をどのように^{くあ}組み^あ合^あわせると、たて7マス、よこ7マスの^{せいほうけい}正方形になるでしょうか。実際に^{じっさい}解答用紙^{かいとうようし}に^か描きましょう。
- (5) たろう^{とう}くんとお父^{かいわ}さんの^{くう}会^{くう}話^{くう}の^あ空^あらんアとイに^あ当ては^あまる^あ数字^あを^あ答^あえ^あま^あし^あょう。
- (6) 下線部⑤^{かせんぶ}について、タイルAの^{まいすう}枚^{まいすう}数^{まいすう}とタイルBの^{まいすう}枚^{まいすう}数^{まいすう}を、それぞれ^{こた}答^{こた}え^{こた}ま^{こた}し^{こた}ょう。

これで、てきせいけんさ適性検査 I のもんだい問題はお終わりです。

平成27年度 市立札幌開成中等教育学校入学者選考
適性検査 I