

2022年度
晃華学園中学校

第2回
入学試験問題

【算数】

時間：40分

配点：80点

答えはすべて解答用紙に記入すること。

問題は次のページから始まります。

1 次の各問いに答えなさい。

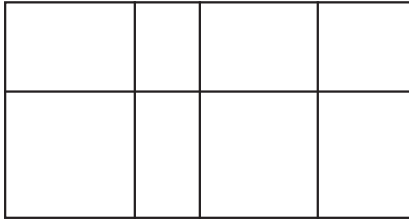
(1) 次の計算をしなさい。

$$\left\{ \frac{7}{13} \times \left(1\frac{1}{4} - \frac{1}{6} \right) - 0.25 \right\} \div \frac{1}{9}$$

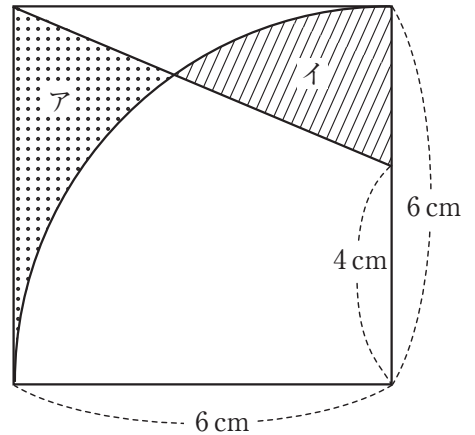
(2) 10%の食塩水 200 g に 6%の食塩水を何 g か加えると、7%の食塩水ができました。加えた食塩水の重さは何 g か求めなさい。

(3) Aさんが家から公園まで往復したところ、往復の平均の速さは分速 80 m でした。行きは分速 60 m で進んだとすると、帰りは分速何 m で進んだか答えなさい。

(4) 下の図の中に、四角形は全部で何個あるか答えなさい。



(5) 右の図は、1辺の長さが6 cmの正方形とおうぎ形を組み合わせた図形です。アとイの面積の差は何 cm^2 か答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- (6) 華子さんは、25 の道県を面積が大きい順に並べた表をノートにはろうとしましたが、図 1 のようにノートの横線と表の横線がずれてしまいました。そこで、表を拡大コピーしてはりつけたところ、図 2 のように横線がぴったり合いました。華子さんは、表を何倍に拡大したか答えなさい。

| | | |
|----|------|--|
| 1 | 北海道 | |
| 2 | 岩手県 | |
| 3 | 福島県 | |
| 4 | 長野県 | |
| 5 | 新潟県 | |
| 6 | 秋田県 | |
| 7 | 岐阜県 | |
| 8 | 青森県 | |
| 9 | 山形県 | |
| 10 | 鹿児島県 | |
| 11 | 広島県 | |
| 12 | 兵庫県 | |
| 13 | 静岡県 | |
| 14 | 宮崎県 | |
| 15 | 熊本県 | |
| 16 | 宮城県 | |
| 17 | 岡山県 | |
| 18 | 高知県 | |
| 19 | 島根県 | |
| 20 | 栃木県 | |
| 21 | 群馬県 | |
| 22 | 大分県 | |
| 23 | 山口県 | |
| 24 | 茨城県 | |
| 25 | 三重県 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

図 1

| | | |
|----|------|--|
| 1 | 北海道 | |
| 2 | 岩手県 | |
| 3 | 福島県 | |
| 4 | 長野県 | |
| 5 | 新潟県 | |
| 6 | 秋田県 | |
| 7 | 岐阜県 | |
| 8 | 青森県 | |
| 9 | 山形県 | |
| 10 | 鹿児島県 | |
| 11 | 広島県 | |
| 12 | 兵庫県 | |
| 13 | 静岡県 | |
| 14 | 宮崎県 | |
| 15 | 熊本県 | |
| 16 | 宮城県 | |
| 17 | 岡山県 | |
| 18 | 高知県 | |
| 19 | 島根県 | |
| 20 | 栃木県 | |
| 21 | 群馬県 | |
| 22 | 大分県 | |
| 23 | 山口県 | |
| 24 | 茨城県 | |
| 25 | 三重県 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

図 2

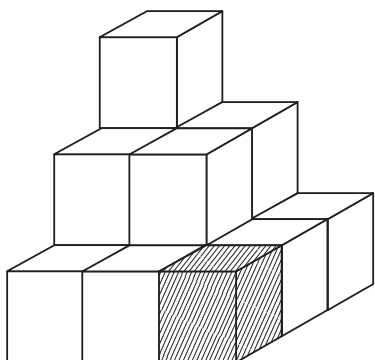
2 次の条件にあてはまる整数 A , B , C , D をそれぞれ求めなさい。

$$337 = 7 \times 7 + A \times A + A \times A$$

$$2022 = 6 \times B \times B + 12 \times A \times A$$

$$2022 = 6 \times C \times C + 18 \times D \times D$$

- 3 1辺が1 cmの立方体を図のように上から1個、4個、9個、…となるように積み重ねた立体を考えます。例えば、図は3段積み重ねた立体で、斜線しゃせんの入った立方体は4面が表面に出ていることとなります。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 4段積み重ねたとき、この立体の中に2面が表面に出ている立方体は何個あるか求めなさい。
- (2) 6段積み重ねたとき、1面も表面に出ていない立方体は何個あるか求めなさい。
- (3) 6段積み重ねたとき、この立体の表面積を求めなさい。

- 4 1 から 8 までの整数が 1 つずつ書かれた 8 枚のカードが、上から小さい順に 1 つに重ねて置いてあります。これを、以下のような手順で何回かシャッフルします。

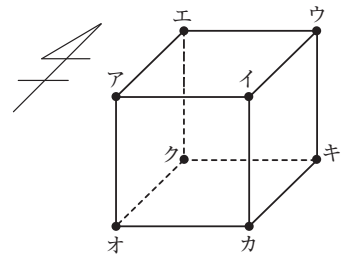
《1 回のシャッフルの手順》

- ① 重ねてあるカードを上半分と下半分とにわけろ。
- ② わけたカードを、上から順に交互に 1 枚ずつ重ねていく。
ただし、重ね終わった後、一番上のカードは上半分側のカードに、一番下のカードは下半分側のカードになるようにする。

例えば、はじめ 1, 2, 3, 4, 5, … と上から重なっているカードを 1 回シャッフルすると、1, 5, 2, … の順に重なります。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 1 回シャッフルしたとき、7 と書かれたカードは上から何番目にくるか答えなさい。
- (2) 2 回シャッフルしたとき、上から 6 番目のカードに書いてある整数を答えなさい。
- (3) 2022 回シャッフルしたとき、7 と書かれたカードは上から何番目にくるか答えなさい。

- 5 図のような立方体があります。アからみたエの方向を北とし、点Pははじめアにしているとします。点Pは、次のAからDの4種類の「指令」で動きが決まり、移動するときは指令にもとづいて隣の頂点に移動します。



A：北へ移動する

B：東へ移動する

C：上にいるときは真下へ、下にいるときは真上へ移動する

D：ひとつ前の移動で通った辺は通らず、のこりの2方向のどちらかに移動する

ただし、指令通りに移動できないときは、その場に^{とど}留まるものとする

例えば『A, B, C, D』と指令を出した場合、点Pはア→エ→ウ→キと移動した後、カまたはクに移動し停止します。また、『A, B, B, D』と指令を出した場合、点Pはア→エ→ウと移動した後、これ以上東には移動できないので一度ウに留まり、最後にイまたはキへ移動して停止します。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 『C, A, B, C』と指令を出したとき、最後に点Pが停止しているのはどこですか。アからクの記号で答えなさい。
- (2) 『A, D, B』と指令を出したとき、最後に点Pが停止する可能性があるのはどこですか。アからクの記号ですべて答えなさい。
- (3) 『A, , , 』と指令を出したとき、最後に点Pが停止したのはオでした。このとき、出した指令として考えられるものを1つ解答らん^らんに書きなさい。

