

## 〔算 数〕

- 実施時間 ①グループ【15:55~16:35】(40分)  
②グループ【16:25~17:05】(40分)
- 次の注意をよく読んでおくこと。
- (1) 「始め」の合図があるまで問題用紙を開かないこと。
  - (2) 問題は 1 ~ 4 , 7ページまであります。
  - (3) 答えはすべて解答用紙の解答らんにはっきりと、ていねいに書きなさい。
  - (4) 答えを直すときは、きれいに消してから書きなさい。
  - (5) 内容に関する質問は受け付けません。
  - (6) 気分が悪くなったり、トイレに行きたくなったりしたら、手をあげて<sup>かんとく</sup>監督の先生に合図しなさい。
  - (7) 「終わり」の合図があったら、直ちに筆記用具を置き、解答用紙が回収されるまで待っていなさい。
  - (8) 円周率は3.14として計算しなさい。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

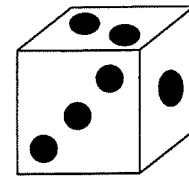
1 次の各問いに答えなさい。

(1)  $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \frac{1}{32} - \frac{1}{64} - \frac{1}{128}$  を計算しなさい。

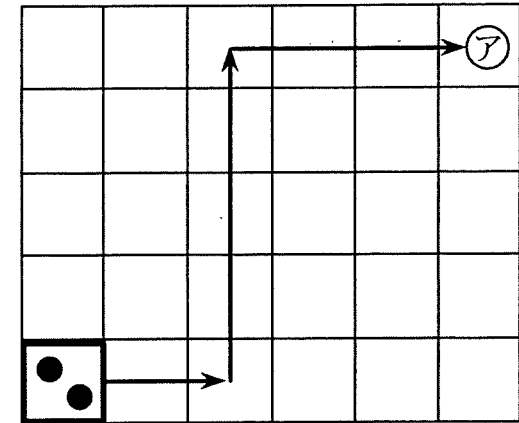
(2)  にあてはまる数を求めなさい。

$$\left\{ 5.5 \div \left( 2 - \text{□} \right) + 4\frac{1}{6} \right\} \div 49 = \frac{5}{28}$$

(3) 図1のようなサイコロがあります。このサイコロを図1の向きのまま、図2のマスの目の上に置きました。サイコロがマス目の上をすべることなく、矢印の向きに転がってアのマスまで来たとき、上の面の目はいくつですか。ただし、サイコロは向かい合う面の目の和が7になるように作られています。



<図1>



<図2>

(4) 次の図の□に、1から7までの整数を1回ずつ入れて筆算を完成させるとき、Aに入る整数を答えなさい。ただし、答えは2つあります。

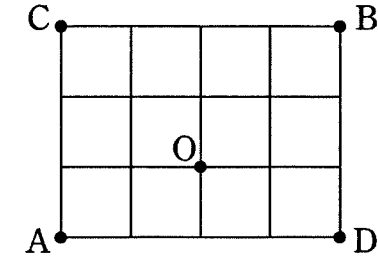
$$\begin{array}{r} \square 0 \square \square A \\ - \square 8 \square 9 \square \\ \hline 2 0 2 3 \end{array}$$

2 空の容器 A に水 100 g , 5 % の食塩水 120 g , 10 % の食塩水 180 g を入れてよく混ぜました。次の問いに答えなさい。

(1) A に入っている食塩水の濃度は何 % ですか。

(2) A をひっくり返してしまい、入っていた食塩水が半分になってしまいました。そこで、A に 9 % の食塩水を入れたところ、8 % の食塩水ができました。9 % の食塩水を何 g 入れましたか。

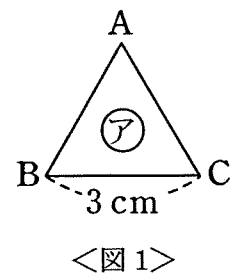
3 図は、1 辺 1 cm の正方形を 12 個組み合わせて作ったものです。点 P は、A を出発して、正方形の辺の上を B まで動きます。ただし、点 P は同じ辺を 2 回以上通らないものとします。



(1) 点 P はすべての辺の上を毎秒 1 cm の速さで動くものとします。点 P が、出発してから 7 秒後に B に着くとき、O を通過する道順は何通りありますか。

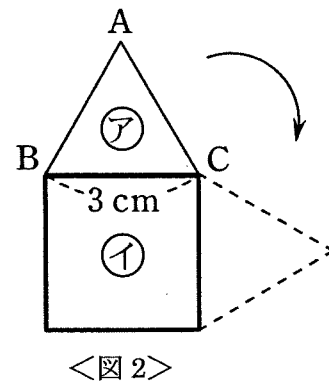
(2) 点 P は直線 AC と直線 DB の上を毎秒 2 cm の速さで、その他の辺の上を毎秒 1 cm の速さで動くものとします。点 P が出発してから 6 秒後までに B に着くときの道順は何通りありますか。

4 1 辺の長さが 3 cm の正多角形の辺の上を、  
図 1 のような正三角形アが時計回りに、すべ  
らずに回転して 1 周します。



(1) アが図 2 の位置から正方形イの周りを  
1 周するとき、次の問いに答えなさい。

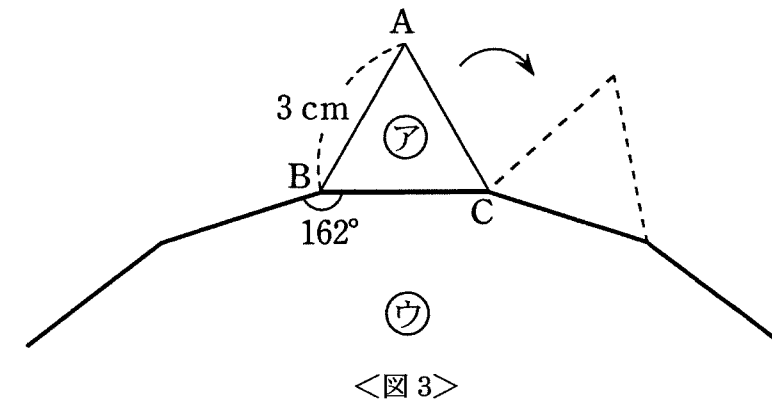
① 1 周したときに、イの辺の上にはないアの  
頂点ちやうてんは A, B, C のどれですか。



② 頂点 A が動いてできる線を、かいとうらん解答欄に  
かきなさい。

③ 頂点 A が動いてできる線の長さは何 cm ですか。とちゆうけわう途中経過を記入する  
こと。

(2) 図 3 は正二十角形ウとアを合わせたものの一部です。アが図 3 の位置か  
らウの周りを 1 周するとき、次の問いに答えなさい。ただし、正二十角形  
の 1 つの角の大きさは  $162^\circ$  です。



① 1 周したときに、ウの辺の上にはないアの頂点は A, B, C のどれです  
か。

② 頂点 A が動いてできる線の長さと、半径 3 cm の円の円周の長さの比  
を、最も簡単な整数たひんざの比で表しなさい。