

1

連続した4つの数を入れると図Aのように出てくる「なぞの箱①」があります。このとき次の間に答えなさい。

- (1) まずはじめに、1 2 3 4をなぞの箱①に入れます。2回目は、その出てきた数を再び、なぞの箱①に入れます。
3回目、4回目、…となぞの箱①にくり返し入れていくと、2007回目ではどんな数が出てきますか。

次に、連続した4つの数を入れると、図Bのように出てくる「なぞの箱②」を用意しました。

- (2) 今度は、1回目になぞの箱①に1 2 3 4を入れ、2回目は、その出てきた数をなぞの箱②に入れ、3回目はさらに、なぞの箱①に入れ…と、①、②交互に入れていきます。2007回目ではどんな数が出てきますか。

図A

$$\begin{array}{c} 7 \ 8 \ 9 \ 0 \\ \longrightarrow \end{array} \textcircled{A} \begin{array}{c} 8 \ 9 \ 0 \ 1 \\ \longrightarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 3 \ 2 \ 1 \ 0 \\ \longrightarrow \end{array} \textcircled{A} \begin{array}{c} 4 \ 3 \ 2 \ 1 \\ \longrightarrow \end{array}$$

図B

$$\begin{array}{c} 2 \ 3 \ 4 \ 5 \\ \longrightarrow \end{array} \textcircled{B} \begin{array}{c} 5 \ 4 \ 3 \ 2 \\ \longrightarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 9 \ 8 \ 7 \ 6 \\ \longrightarrow \end{array} \textcircled{B} \begin{array}{c} 6 \ 7 \ 8 \ 9 \\ \longrightarrow \end{array}$$

2

A、B駅間を止まらずに、平行した線路上を同時にA駅から出発する特急列車と急行列車があります。A駅から25 km地点のC地点では急行列車は特急列車の10 km後方にいました。A駅から50 km地点のD地点では故障した特急列車が停車していましたが、特急列車が動き始めたときには急行列車は特急列車の5 km後方にいました。D地点からB駅まで特急列車は時速70 kmで1時間走り、なんとか急行列車と同時にB駅につくことができました。ただし、急行列車はA、B駅間を一定の速さで走ります。特急列車はA駅とD地点間、D地点とB駅間をそれぞれ一定の速さで走ります。また、列車の長さは考えないものとします。このとき次の間に答えなさい。

- (1) 特急列車はA駅とD地点間を時速何kmで走ったでしょうか。
(2) 特急列車はD地点で何分間停車していたでしょうか。

3

一定の割合で水を入れて砂糖^{さとう}水をつくる機械があります。砂糖だけがいった容器Aをこの機械に入れたところ、25秒後に20%の砂糖水になりました。さらにあと何秒たつと容器Aは4%の砂糖水になるでしょうか。

4

正方形の折り紙に、合同な5つの正方形からなる十字の図形を図1のようにかきます。次に折り紙の四すみを折り、図2の形に切り取ります。このとき次の間に答えなさい。

- (1) 図2の図形はもとの折り紙の大きさの何分のいくつにあたりますか。
(2) さらにこの図形の上に、別の折り紙で円を切り取り、図3のように重ねます。

斜線をつけた部分①と円②の面積比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

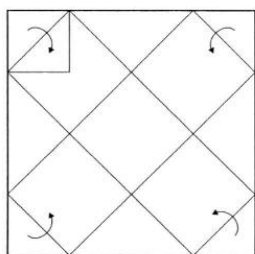


図 1

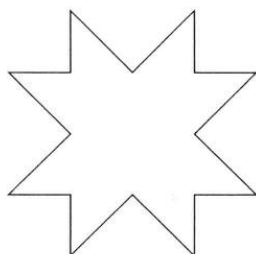


図 2

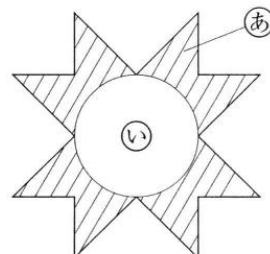
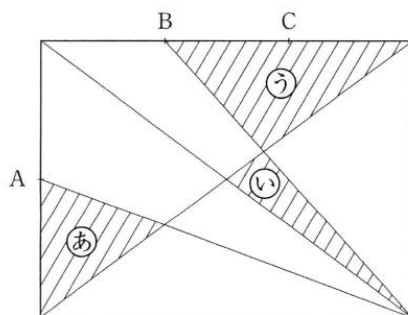


図 3

5

たての辺と横の辺の長さの比が3:4の長方形があります。たての辺を2等分する点をA、横の辺を3等分する点をB、Cとします。このとき次の問に答えなさい。

- (1) ②:③の面積比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。
 (2) ②:④の面積比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。



6

ある店が、原価4,000円で仕入れるTシャツを3日間だけ売ることになりました。3日間ともいくらかの利益を見込んで定価をつけますが、日によって定価を変えてみることにし、また、仕入れるTシャツの枚数も日によって違うものとします。このとき次の問に答えなさい。

- (1) 1日目は、仕入れた枚数の $\frac{1}{6}$ だけ売れ残りました。何割以上の利益を見込んで定価をつければ店は赤字にならないでしょうか。
 (2) 2日目は、36枚仕入れて、すべて1割の利益を見込んで定価をつけました。そのうち何枚か売れた後、残りがなかなか売れなくなったので、定価の3割引で売ったら全部売れ、その結果、3,840円の利益が生じました。このとき、割引せず売れたTシャツの枚数は何枚ですか。
 (3) 祝日である3日目は、この日に仕入れた枚数のうち、 $\frac{1}{8}$ しか売れ残らないことを予想して、1枚5,000円で定価をつけました。ところが、実際に売れ残ったTシャツの枚数は、予想の $\frac{3}{5}$ であったため、利益は予想よりも30,000円多く出ました。3日目に売れたTシャツの枚数は何枚ですか。

算 数 解 答 用 紙

受験 番号		氏名		得点	
----------	--	----	--	----	--

1

(1)

(2)

2

(1) 計算・やり方を書きなさい。

(2) 計算・やり方を書きなさい。

(答) 時速 _____ km

(答) _____ 分間

3

計算・やり方を書きなさい。

(答) _____ 秒

4

(1)

(2) _____ :

5

(1) _____ :

(2) _____ :

6

(1) _____ 割以上

(2) 計算・やり方を書きなさい。

(3) 計算・やり方を書きなさい。

(答) _____ 枚

(答) _____ 枚