

平成 28 年度

第 1 回

入 学 試 験 問 題

算 数

9 : 50 ~ 10 : 40

注 意

- 1 この問題用紙は，試験開始の合図で開くこと。
- 2 解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
- 3 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- 4 円周率は 3.14 とする。
- 5 印刷がわからない場合は申し出ること。
- 6 試験終了の合図でやめること。
- 7 問題は各自持ち帰ること。

品川女子学院中等部

平成 28 年度 中等部入学試験問題 第 1 回 (算数)

【1】 次の にあてはまる数を答えなさい。途中の計算もかきなさい。

(1) $2 - \frac{2}{3} \div \left\{ 3\frac{2}{7} - \left(0.65 + 1\frac{4}{15} \right) \times \frac{4}{7} \right\} = \text{$

(2) $\left\{ \left(1\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \right) \times \text{} - 2.4 \right\} \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{7} \right) = 1\frac{10}{11}$

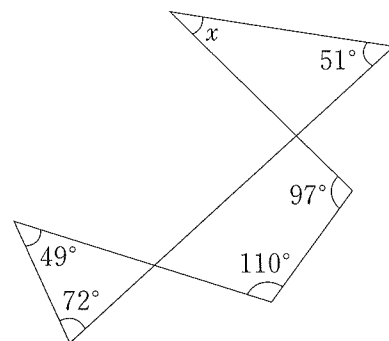
【問題は次のページに続きます】

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

【計算スペース】

(1) 秒速 1.5 m の速さで 1 時間 30 分歩くと km 進みます。

(2) 右の図において、角 x の大きさは $^{\circ}$ です。



(3) 仕入れ値が 1 本 100 円のペンを 500 本仕入れ、定価を仕入れ値の 2 割増しの値段にして販売しました。 本以上売れると利益を得ることができます。ただし、消費税は考えないものとします。

(4) 0, 1, 2, 3 の 4 枚のカードを並べかえて 4 けたの整数を作るとき、2130 より大きい 4 けたの整数は 通り作ることができます。

(5) 次の数の列はある規則にしたがって並んでいます。

300, 299, 297, 294, 290, 285, ……

左から 20 番目の数は です。

【問題は次のページに続きます】

3 次の にあてはまる数を答えなさい。

- (1) 底面が1辺6cmの正方形である直方体の密閉容器に水が入っています。この容器を図1のように置くと水面の高さが8cmになり、図2のように置くと水面の高さが4cmになりました。この容器の容積は cm^3 です。ただし、容器の厚みは考えないものとします。

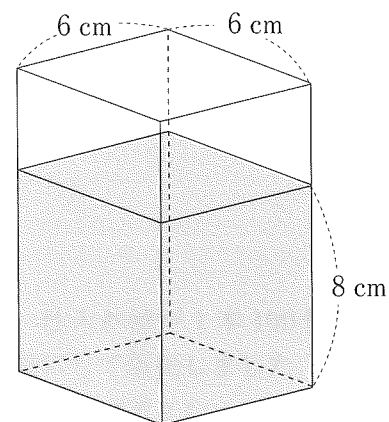


図1

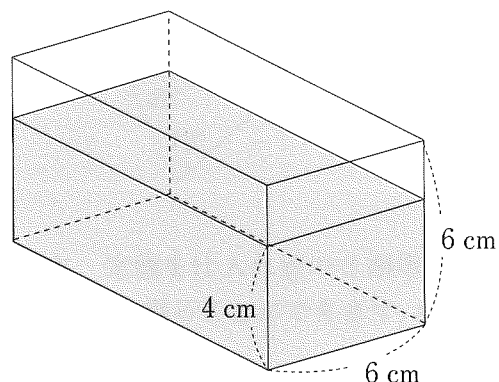
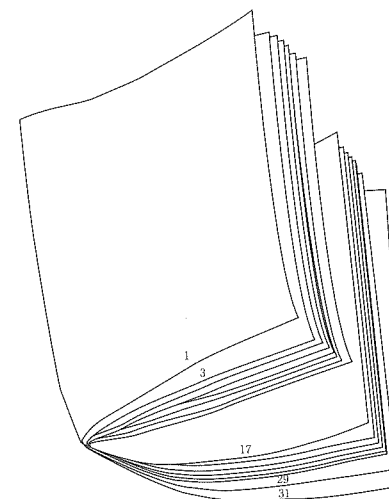


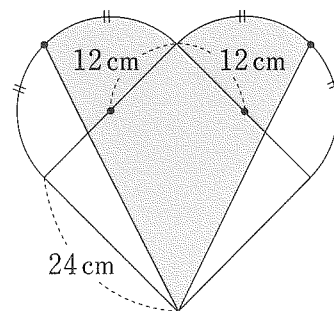
図2

- (4) 8枚の紙を重ねて真ん中をホチキスでとめて作った冊子があります。この冊子には1ページから32ページまでページ番号がふられています。この冊子のホチキスをはずして1枚ずつバラバラにしたとき、6ページのとなりは ページです。



- (2) 長さ6mの棒をA, B, Cの3本に切りました。3本の棒を深さが一定の池の底に垂直に立てたところ、水面より上に出ている部分の長さはそれぞれAの $\frac{1}{2}$, Bの $\frac{2}{3}$, Cの $\frac{3}{5}$ になりました。Bの長さは mです。

- (3) 右の図は正方形と半円を組み合わせた図です。
影の部分の面積は cm^2 です。

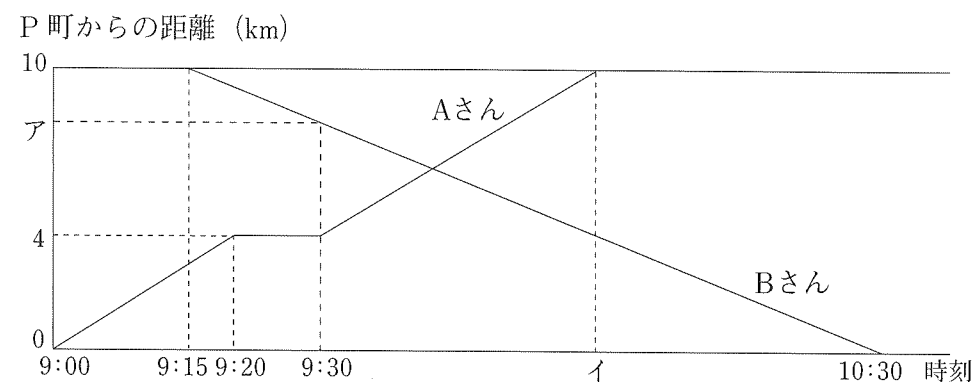


【問題は次のページに続きます】

4 (1)(2)について、解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

Aさんは9:00にP町を出発し、4 km はなれた Q 町で10分休けいをして、その後P町から10 km はなれた R 町まで移動しました。Bさんは9:15にR町を出発し、10:30にP町に到着しました。

グラフは時刻とAさんとBさんのP町からの距離の関係を表したものです。ただし2人は同じ道を進み、進む速さはそれぞれ一定とします。

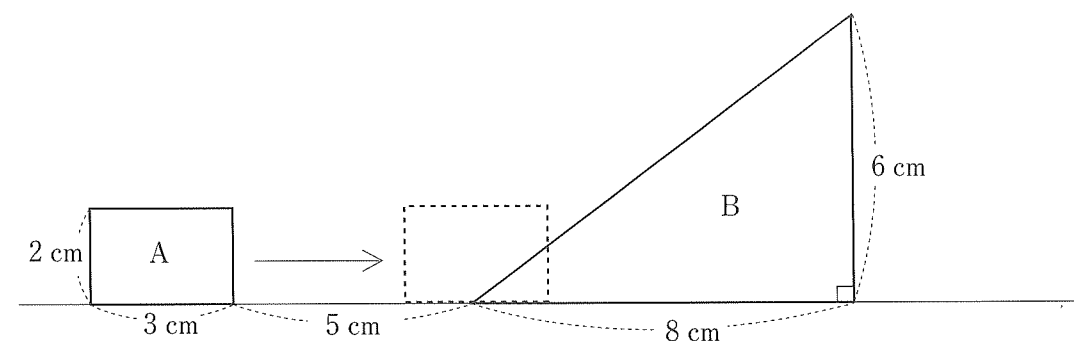


(1) ア, イにあてはまる数と時刻を求めなさい。

(2) AさんとBさんが出会った時刻を求めなさい。

5 (2)について、解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

下の図のように直線上に長方形Aと直角三角形Bがあります。はじめはAとBの間は5 cm はなれていて、Aは下の図の位置から矢印の方向に秒速1 cmの速さで動きます。また、Bは止まっています。



(1) AとBが重なっている部分の形の変化を表すと下の順のようになります。

①, ②にあてはまる図形を答えなさい。

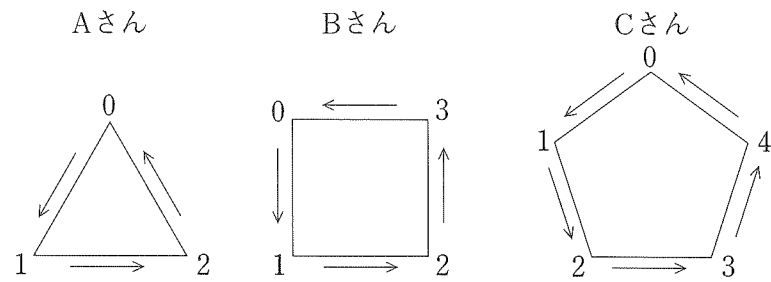
直角三角形 → (①) → (②) → 長方形 → 正方形 → 長方形

(2) Aが動き始めてから10秒後の、AとBが重なっている部分の面積は何 cm^2 ですか。

【問題は次のページに続きます】

6 (1)(2)について、解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

下の図のように、正三角形、正方形、正五角形があります。
 初めに A さん、B さん、C さんはともに「0」の点にいますとします。
 そこからそれぞれ次のように移動します。



A さんは 1 秒ごとに $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 0 \rightarrow 1 \rightarrow \dots$ の順に移動する。
 B さんは、A さんが 1 周（0 から出発して 3 回移動して 0 に再びもどる）するの
 と同時に $0 \rightarrow 1$ に移動し、さらに A さんが 1 周するのと同時に $1 \rightarrow 2$ に移動し、
 さらに A さんが 1 周するのと同時に $2 \rightarrow 3$ に移動する。
 以下同様に、 $3 \rightarrow 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 0 \rightarrow \dots$ の順に移動する。
 C さんは、B さんが 1 周（0 から出発して 4 回移動して 0 に再びもどる）するの
 と同時に $0 \rightarrow 1$ に移動し、さらに B さんが 1 周するのと同時に $1 \rightarrow 2$ に移動し、
 さらに B さんが 1 周するの同時に $2 \rightarrow 3$ に移動する。
 以下同様に、 $3 \rightarrow 4 \rightarrow 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow \dots$ の順に移動する。

- (1) A さん、B さん、C さんのいる点を左から順に並べると、初めは「000」です。
 最初に「110」となるのは移動を始めてから 4 秒後です。最初に「230」となるの
 は移動を始めてから何秒後ですか。
- (2) 移動を始めてから 98 秒後の A さん、B さん、C さんのいる点を左から順に並べ
 なさい。

平成 28 年度 中等部入学試験 第 1 回 (算数) 解答用紙

※1

1

(注意:※の部分には何も記入しないこと)

(1) 【式】 $2 - \frac{2}{3} \div \left\{ 3\frac{2}{7} - \left(0.65 + 1\frac{4}{15} \right) \times \frac{4}{7} \right\} = \square$ 【答】 _____	(2) 【式】 $\left\{ \left(1\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \right) \times \square - 2.4 \right\} \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{7} \right) = 1\frac{10}{11}$ 【答】 _____
--	---

2

(1) km	(2) °	(3) 本
(4) 通り	(5)	

※2

3

(1) cm ³	(2) m	(3) cm ²
(4) ページ		

※3

4 5 6 の解答欄は裏にあります

※

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※

4

※(1)

※(2)

※4

(1)

(2)

ア

イ

5

※(1)

※(2)

※5

(1)

①

②

(2)

cm²

6

※(1)

※(2)

※6

(1)

(2)

秒後

※