

(算数入学試験 解答上の注意)

- ・円周率は3.14としなさい。
- ・比はいちばん簡単な整数の比で表しなさい。
- ・帰国生入試の受験者は **1** ～ **4** のみ解答しなさい。

**1** [全員解答すること。]

次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

①  $3.14 \times 71 - 1.57 \times 52 + 3.14 \times 55$

②  $4 \div \frac{5}{2} + \left(0.6 - \frac{4}{25}\right) \div 1.1$

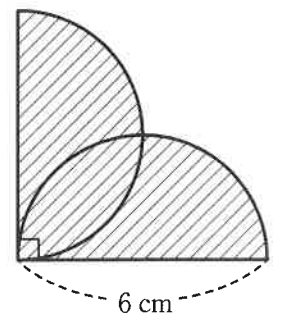
③  $\left(\frac{2}{3} \times 1\frac{3}{5} - 1\right) \div 1.25 \times 8\frac{1}{3}$

(2) 次のように、ある規則によって数が並んでいます。

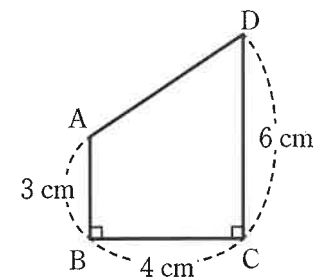
1, 3, 7, 15, 31, 63, ……

このとき、10番目にある数を求めなさい。

- (3) 右の図は直径6 cmの2つの半円を組み合わせたものです。  
2つの直径が垂直に交わるとき、斜線部分の面積を求めなさい。



- (4) 右の図の台形ABCDを、辺ABを軸として1回転させて  
できる立体の体積を求めなさい。



## 2 [全員解答すること。]

ある商品を1個200円でいくつか仕入れ、仕入れ値の3割の利益を見込んで定価をつけました。しかし、仕入れた個数の70%しか売れず、18個売れ残ってしまったので、残りの商品を定価の半額に値引きして売ったところ、すべて売り切れました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 仕入れた個数はいくつですか。
- (2) 全体の利益はいくらですか。

**3** [全員解答すること。]

A 地点から B 地点までの距離は 7.5 km です。太郎君は分速 150 m の速さで A 地点から B 地点に自転車に向かいました。花子さんは太郎君が A 地点を出発してから 12 分後に時速 45 km の速さで A 地点から B 地点に車で向かい、10 分で用事を済ませてから A 地点に折り返しました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 太郎君が B 地点に着くのは、太郎君が出発してから何分後ですか。
- (2) 花子さんが太郎君に追いついたのは A 地点から何 km 離れた地点ですか。
- (3) 花子さんが B 地点を出発してから A 地点に着くまでの間に 2 人が出会うのは、A 地点から何 km 離れた地点ですか。

#### 4 [全員解答すること。]

一郎君と次郎君は食塩水を混ぜ合わせる実験を行いながらお互いに問題を出し合っています。そのときの会話の様子を読み、【 ア 】～【 オ 】に適する数を入れなさい。ただし、同じ記号の【      】には同じ数が入ります。

一郎君：まず容器 A、容器 B、容器 C を用意したよ。容器 A には 8 % の食塩水が 500 g、容器 B には 4 % の食塩水が 500 g、容器 C には 200 g の食塩水が入っているね。

次郎君：いろいろ混ぜて実験をしてみよう。最初に A の食塩水を 300 g 取り出し B に移してよくかき混ぜてみよう。B の食塩水の濃度は何 % になるのかな。一郎君計算してみてよ。

一郎君：やってみると B の食塩水の濃度は【 ア 】 % になることがわかったよ。次は、ぼくの番だね。今 B には【 ア 】 % の食塩水が【 イ 】 g 入っているので、ここから食塩水を 200 g 取り出し C に移してよくかき混ぜたところ、C の食塩水の濃度は 3.75 % になったよ。もとの C の食塩水の濃度は何 % か、次郎君わかるかな。

次郎君：まかせて。計算してみると、もとの C の食塩水の濃度は【 ウ 】 % だね。次はまたぼくの番だね。では C から何 g かを B に移してよくかき混ぜたところ、B の食塩水の濃度は 5.15 % になったよ。C から B に移した食塩水の重さは何 g かな。

一郎君：複雑になってきたね、でもぼくならできるよ。計算してみると C から B に移した食塩水の重さは【 エ 】 g になるよ。では最後の問題だよ。B の食塩水全部を A に移してよくかき混ぜたところ、A の食塩水の濃度は何 % になるでしょうか。

次郎君：よーし、やってみよう。なんとかできたよ。A の食塩水の濃度は【 オ 】 % になるよ。

**5** [50分試験（4科目型，英語型）の受験生のみ解答すること。]

下の（例）のように，同じ整数を3回かけた数の答えは，連続する奇数の和で表すことができます。

（例）  $2 \times 2 \times 2 = 3 + 5$

$$3 \times 3 \times 3 = 7 + 9 + 11$$

$$4 \times 4 \times 4 = 13 + 15 + 17 + 19$$

$$5 \times 5 \times 5 = 21 + 23 + 25 + 27 + 29$$

このとき，次の問いに答えなさい。

- (1)  $6 \times 6 \times 6$ を連続する奇数の和で表しなさい。
- (2)  $10 \times 10 \times 10$ を連続する奇数の和で表したとき，その奇数の中で一番小さい奇数と一番大きい奇数の和を求めなさい。
- (3)  $(2 \times 2 \times 2) + (3 \times 3 \times 3) + (4 \times 4 \times 4) + \cdots + (20 \times 20 \times 20)$ を求めなさい。答えだけでなく，途中の計算や考え方も書きなさい。

**6** [50分試験（4科目型，英語型）の受験生のみ解答すること。]

図のように， $AB = 15\text{ cm}$ ， $BC = 14\text{ cm}$ ，

$CA = 13\text{ cm}$ である三角形 $ABC$ があります。頂点

$A$ から底辺 $BC$ に垂直な線 $AH$ を下ろしたところ，

その長さが $12\text{ cm}$ になりました。2点 $P$ ， $Q$ は頂点

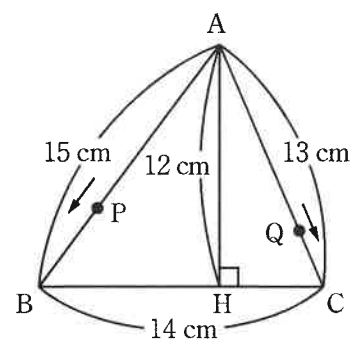
$A$ を同時に出発し，毎秒 $2\text{ cm}$ の速さで動きます。点

$P$ は辺 $AB \rightarrow$ 辺 $BC$ の順に，点 $Q$ は辺 $AC \rightarrow$ 辺 $BC$

の順に，それぞれ三角形 $ABC$ の辺上を動き，2点が

初めて出会ったところで止まります。このとき，次の

問いに答えなさい。



(1) 点 $P$ が頂点 $B$ にあるとき，三角形 $APQ$ の面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。

(2) 2点が $A$ を出発してから3秒後の，三角形 $APQ$ の面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。

(3) 2点が $A$ を出発してから5秒後の三角形 $APQ$ の面積を $S\text{ cm}^2$ とします。2点が出会うまでの間に，もう一度三角形 $APQ$ の面積が $S\text{ cm}^2$ になります。それは2点が $A$ を出発してから何秒後ですか。

## 算数 解答用紙

※印らんには何も記入しないこと。

|      |  |    |  |
|------|--|----|--|
| 受験番号 |  | 氏名 |  |
|------|--|----|--|

|    |   |
|----|---|
| 評点 | ※ |
|----|---|

◎5の(3)は途中の計算や考え方も書きなさい。その他の問題は答えのみを記入しなさい。

|   |     |                 |                 |
|---|-----|-----------------|-----------------|
| 1 | (1) |                 |                 |
|   | ①   | ②               | ③               |
|   |     |                 |                 |
|   | (2) | (3)             | (4)             |
|   |     | cm <sup>2</sup> | cm <sup>3</sup> |

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| 2 | (1) | (2) |
|   | 個   | 円   |

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| 3 | (1) | (2) | (3) |
|   | 分後  | km  | km  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | ア | イ | ウ |
|   |   |   |   |
|   | エ | オ |   |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 5 | (1)                     |
|   | $6 \times 6 \times 6 =$ |
|   | (2)                     |
|   | (3)                     |
|   | (答) _____               |

|   |                 |                 |     |
|---|-----------------|-----------------|-----|
| 6 | (1)             | (2)             | (3) |
|   | cm <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | 秒後  |